

	26000 Pančevo * Moše Pijade 19 * Srbija TEL +381-13-302 615 e-mail: petrolp@gmail.com * web: www.petroprojekt.com	Datum: 01.2026.
		Rev. 2

2.1.NASLOVNA STRANA

2.1.2– PROJEKAT KONSTRUKCIJE

Investitor: VML d.o.o.

Ulica Vožda Karađorđa 203A , 11276 Jakovo, Beograd

Objekat: Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m³
Skladište naftnih derivata u Jakovu,
Ulica Vožda Karađorđa 203A, k.p.1685 K.O.Jakovo

Vrsta tehničke dokumentacije: IDP – Idejni projekat


Oznaka i Naziv dela projekta: 2.1.2 – projekat konstrukcije
Bazen za PP vodu i Protivpožarna pumpna stanica

Vrsta radova: nova gradnja

Projektant: PETROL PROJEKT d.o.o. Moše Pijade 19, Pančevo
(Rešenje br. 003423238 2025 14810 005 000 000 0001
od 07.10.2025.)

Odgovorno lice projektanta: Ivana Batalo-Dobromirović, direktor


Potpis:



Odgovorni projektant: Srđan Jovanović, mast.inž.građ..

Broj licence: GP 04-01 broj 341131021

Potpis:



Broj dela projekta: 0561

Mesto i datum: Pančevo, januar 2026.

	26000 Pančevo * Moše Pijade 19 * Srbija TEL +381-13-302 615 e-mail: petrolp@gmail.com * web: www.petroprojekt.com	Datum: 01.2026.
		Rev. 2

2.2. SADRŽAJ PROJEKTA KONSTRUKCIJE

2.1.	Naslovna strana projekta konstrukcije	
2.2.	Sadržaj projekta konstrukcije	
2.3.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta projekta konstrukcije	
2.4.	Izjava odgovornog projektanta projekta konstrukcije	
2.5.	Tekstualna dokumentacija	
2.5.1.	Tehnički opis	
2.5.2.	Spisak korišćenih propisa i standarda	
2.6.	Numerička dokumentacija	
2.6.1.	Statički proračun	
2.6.2.	Procenjena investiciona vrednost	
2.7.	Grafička dokumentacija	
	Situacija	0561-1-21-00
	Bazen za PP vodu - Osnova	0561-1-21-01
	Bazen za PP vodu - Preseci	0561-1-21-02
	Protivpožarna pumpna stanica – Osnova sa kanalima	0561-1-21-03
	Protivpožarna pumpna stanica – Preseci 1-1 do 3-3	0561-1-21-04
	Protivpožarna pumpna stanica – Preseci 4-4 do 7-7	0561-1-21-05
	Protivpožarna pumpna stanica – Osnova krovne konstrukcije	0561-2-21-06
	Protivpožarna pumpna stanica – Osnova krovnih ravni	0561-2-21-07
	Protivpožarna pumpna stanica – Izgledi	0561-2-21-08
	Armiranobetonski kanala – Plan oplata	0561-1-21-09

Broj: R-44/25
Datum: 07.04.2025.
Mesto: Pančevo

2/1.3 REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA


2.1.1 – PROJEKAT KONSTRUKCIJE – REZERVOARI

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Sl. glasnik RS", br.96/2023), kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

Za izradu 2.1.1. IDP – Idejnog projekta, projekat konstrukcije, Rezervoari – Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4.000m³ – Skladište naftnih derivata u ul. Vožda Karađorđa 203A, Jakovo, na KP 1685 KO Jakovo, imenuje se:

Srđan Jovanović, mast.inž.građ. licenca: GP 04-01 broj 341I31021

Projektant:	"Petrol projekt" d.o.o.Moš Pijade 19, Pančevo (Rešenje br.351-02-01681/2021-09 od 22.07.2023.)
Odgovorno lice / zastupnik	Ivana Batalo Dobromirović, direktor
Potpis:	
Broj dela projekta:	0561
Mesto i datum:	Pančevo, 07.04.2025.

2.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA KONSTRUKCIJE

Odgovorni projektant projekta konstrukcije koji je deo IDP – Idejni projekat konstrukcije – Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4.000m³ – Skladište naftnih derivata u ul. Vožda Karađorđa 203A, Jakovo, na KP 1685 KO Jakovo,

Srđan Jovanović, mast.inž.građ

IZJAVLJUJEM

1. da je projekat u svemu u skladu sa:
Lokacijskim uslovima broj ROP-MSGI-22997-LOCH-2/2025, zavodni broj: 003325463 2025 14810 005 001 000 001, Republika Srbija Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, datum: 30.09.2025. i uslovima imalaca javnih ovlašćenja;
2. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
3. da je projekat u svemu u skladu sa načelima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat predviđenih elaboratima i studijama

Odgovorni projektant IDP:

Srđan Jovanović, mast.inž.građ.

Broj licence:

GP 04-01 341I31021

Potpis:




Broj tehničke dokumentacije:


0561

Mesto i datum:


Pančevo, decembar 2025.

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 1
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

2.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 1
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

2.5.1. TEHNIČKI OPIS

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 3
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

2.5.1. TEHNIČKI OPIS

UVOD

Skladište naftnih derivata u Jakovu namenjeno je skladištenju tečnih naftnih derivata i TNG-a. Trenutni skladišni prostor čine podzemni rezervoari za skladištenje tečnih goriva, podzemni rezervoari za skladištenje TNG i dva nadzemna rezervoara za skladištenje dizel goriva. Skladište je opremljeno i pumpnim stanicama, instalacijama za protivpožarnu zaštitu, upravnim zgradama i drugim objektima i opremom. Skladište VML nalazi se sa desne strane puta Surčin-Jakovo.

Građevinskom dozvolom br. 351-03-00673/2012-04 od 01.08.2013. na skladištu je odobrena izgradnja 4 vertikalna nadzemna rezervoara za tečne naftne derivate, i to 2 rezervoara zapremine 2 x 2.700 m³ za skladištenje benzina i 2 x 2.700 m³ za skladištenje dizel goriva. Investitor je izgradio dva rezervoara za dizel gorivo (oznake NR2 i NR4), za koje je dobijena upotrebna dozvola (br. 351-02-01176/2013-04 datum: 25.12.2013.) i koji su trenutno u upotrebi. Za druga dva rezervoara izgrađeni su betonski temelji na šipovima, ali rezervoari nisu izgrađeni.

Za potrebe Investitora VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd urađen je idejni projekat za Izgradnju novih rezervoara za kerozin 2 x 4.000 m³.

Predmet projekta je nova gradnja na postojećem skladištu:

- Rezervoar za skladištenje avio goriva NR1 – objekat 37
- Rezervoari za skladištenje avio goriva NR3 – objekat 38
- Protiv požarna pumpna stanica
- Betonski nadzemni bazen za protivpožarnu vodu
- Cevovodi za manipulaciju avio goriva

Ovim delom projekta je obrađena Protiv požarna pumpna stanica i bazen za protivpožarnu vodu.

1. BAZEN ZA PROTIVPOŽARNU VODU

Radi zadovoljavanja potreba za protivpožarnom vodom uradiće se novi bazen za vodu. Bazen je armiranobetonski, unutrašnjih dimenzija u osnovi 35x15m. Visina bazena od kote podne ploče do gornje ivice zida je 3,5m. Betonski zid je debljine 30cm. Zid je fundiran na AB trakastom temelju širine 3.45m i debljine 50cm. Dubina fundiranja temelja je na jednom kraju 2.55m dok je na drugom kraju 0,91m.


Podna ploča bazena se izrađuje u padu prema šahti i debljine od 20-36cm.

Bazen za vodu je smešten neposredno pored postojećeg bazena za vodu koji je ukopan većim delom. Prilikom definisanja dubine fundiranja, usvojena je kota na kojoj neće doći do uticaja novog temelja na postojeći bazen.

Zid bazena kao i podna ploča su podeljeni dilatacijama. Unutrašnjost bazena se prekriva hidroizolacijom kako bi se sprečilo isticanje vode iz bazena. U bazenu se nalazi šahta kao i otvori za mašinske instalacije pri vrhu zida bazena.

Projektom je predviđena termoizolacija bazena koja će se izvesti od sendvič panela debljine 6cm. Za oslanjanje panela je predviđena čelična krovna konstrukcija. Krov je na dve vode sa nagibom krovnih ravni od 5°.

Glavni nosač je rešetkast, statičkog sistema proste grede i izrađuje se od kutijastih profila. Raspon nosača je 15,3m a postavljeni su na međusobnom rastojanju od 4,00m. Visina rešetke je 1,2m u slemenu odnosno 0,5m iznad oslonca. Na osloncima su predviđena ležišta koja se izrađuju od čeličnih ploča tako da je jedan oslonac slobodan, a drugi pokretan u podužnom pravcu rešetke kako

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 2 od/of 3
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

bi se izbeglo uvođenje sile zatezanja u donji pojas glavnog nosača usled opterećenje od hidrostatičkog pritiska vode.

Rožnjače su statičkog sistema prostih greda i izrađuju se od kutijastih profila. Raspona su 4,00m a postavljaju se na međusobnom rastojanju od 1,53m.

Kako glavni nosači nisu autostabilni, predviđen je vertikalni krovni spreg u sredini raspona koji pored stabilizacije glavnog nosača ima i ulogu smanjivanja dužine izvijanja donjeg pojasa upravno na ravan rešetke. U podužnim zidovima je takođe predviđen spreg za stabilizaciju glavnih nosača.

U krovnoj ravni je predviđen horizontalni krovni spreg za ukrućivanje korvne ravni i obezbeđivanje tačaka pridržavanja gornjeg pritisnutog pojasa, tj smanjivanja dužine izvijanja u ravni upravnoj na ravan rešetke.

Veza ležišnih ploča i zida je preko hemijskih ankera M24. . .8.8 + WIT-UH 300 ili sl.

2. PROTIV POŽARNA PUMPNA STANICA I ARMIRANOBETONSKI KANAL ZA CEVOVODE

PROTIV POŽARNA PUMPNA STANICA

Za smeštanje pumpi i prateće opreme, projektom je predviđena izrada objekta pumpne stanice. Objekat je dimenzija u osnovi 26,98x10,28m, visine 4,00m od kote terena i ukopan je od kote terena do gornje kote poda -1,5m. Na mestu gde cevi ulaze u AB kanal se nalazi kaskada gde se ploča spušta na dubinu od -2,0m. Ukopani deo objekta je armiranobetonski dok se nadzemni deo objekta izrađuje kao čelična konstrukcija obložena sendvič panelima debljine 60mm. Krov je na dve vode sa uglom nagiba krova od 8°. Za savladavanje visinske razlike od 2,0m i silazak u objekat je predviđena čelična platforma sa stepeništem.

Konstrukcija objekta je čelična i sastoji se od rešetkastih glavnih nosača, raspona 9,78m, postavljenih na međusobnom rastojanju od 5,52m. Visina glavnog nosača je 0,43m iznad oslonca odnosno 1,10m u slemenu. Rešetka se izrađuje od kutijastih čeličnih profila. Veza glavnih nosača za glavne stubove je zglobna i oslanja se preko čvora u gornjem. Donji pojas je preko L profila i limova vezan za stub preko zavrtnjeva i ovalnih rupa kako bih se pridržao donji pojas u slučaju pojave sile pritiska od opterećenja vetrom. Ovalnim rupama se izbegava pojava normalnih sila pritiska u donjem pojasu od vertikalnih opterećenja.

Stubovi se izrađuju od HEA profila i oslonjeni su na armiranobetonsku konstrukciju temelja. Stubovi su statičkog sistema konzole, tj uklješteni su u AB stub.


Na glavne nosače se oslanjaju rožnjače, statičkog sistema proste grede i raspona 5,52m. Rožnjače se postavljaju na međusobnom rastojanju od 1,23m i izrađuju se od kutijastih profila.

U krovnoj konstrukciji su predviđeni poprečni i podužni krovni spregovi. Poprečni krovni spreg ima ulogu da primi uticaje sa fasadnih stubova u kalkanu, kao i da obezbedi tačke pridržavanja gornjeg pojasa glavnog nosača, tj da smanji dužinu izvijanja gornjeg pojasa glavnog nosača u pravcu upravno na ravan rešetke. Podužni krovni spreg ima ulogu ukrućivanja cele konstrukcije. Spregovci se izrađuju od kutijastih profila i zavrtnjevima vezuju za konstrukciju.

Za obezbeđivanje stabilnosti u podužnom pravcu je predviđen vertikalni spreg u podužnom zidu. Spreg se izrađuje od ukrštenih dijagonala od kutijastih profila.

Za obezbeđivanje stabilnosti donjeg pojasa rešetkastog nosača je predviđen vertikalni krovni spreg u sredini raspona u polju između osa 3 i 4. Ulogu raspinjača i pridržavanja preuzima nosač kranske staze koji se kači za donji pojas glavnih nosača.

Fasadna obloga se oslanja na fasadne rigle statičkog sistema prostih greda. Fasadne rigle se izrađuju od kutijastih profila. U kalkanskim zidovima su predviđeni otvori za vrata u svemu kako je predviđeno u grafičkoj dokumentaciji.

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 3 od/of 3
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Za potrebe podizanja motora i pumpi je predviđena kranska staza (monorej). Monorej se oslanja na donjem pojasu rešetkastih glavnih nosača u svemu kako je dato u grafičkoj dokumentaciji. Nosivost monoreja je 1000kg i izrađuje se od IPN nosača. Nosači se oslanjaju u središnjem delu na rešetkaste nosače a na krajevima na IPE profile u kalkanskim zidovima.

Temeljna konstrukcija objekta je armiranobetonksa ploča debljine 50cm na koju se oslanjaju obodni zidovi debljine 30cm. Na mestima oslanjanja stubova su predviđena proširenja u vidu armiranobetonskih stubova – vratova. Temeljna ploča je prepuštena za 50cm sa svih strana kako bi se povećala sigurnost objekta na isplivavanje.

Krov je pokriven krovnim panelima debljine 6cm sa ispunom od kamene vune. Zidovi objekta su prekriveni termopanelima debljine 6cm ispunjeni mineralnom vunom. Voda se sa krova preko horizontalnih i vertikalnih oluka odvodi u zelenu površinu.

Na jugoistočnoj strani su predviđena jednokrillna vrata za pristup objektu i čeličnoj platformi. Na severozapadnoj strani se nalaze dvokrillna vrata za prolaz monorej dizalice i iznošenje delova mašinske opreme.

ARMIRANOBETOSNKI KANAL ZA CEVOVODE

Za prolaz mašinskih cevovoda ispod puta je predviđena izrada armiranobetonskog kanala. Kanal je dimenzija u osnovi 9,4x11,1m. Ukupna visina kanala je 2.4m i fundiran je na dubini od 2.4m. U poprečnom preseku kanal ima šest podužnih zidova debljine 30cm na koje se oslanjaju armiranobetonske poklopne ploče. Poklopne ploče su raspona 1,6m, 2m i 2,5m statičkog sistema prostih greda. Ploče se izrađuju u širini od 93cm. Preko kanala je predviđen saobraćaj pa su ploče izrađene debljine od 30cm u svemu prema statičkom proračunu. Svetla visina kanal je 1.7m a podna ploča je debljine 40cm.

Kanal se postavlja


Fundiranje oba objekta je urađeno na osnovu dole navedenog geomehaničkog elaborata i detaljnije je obrađeno u numeričkoj dokumentaciji u statičkom proračunu.

"GEOTEHNIČKI ELABORAT ZA POTREBE IZGRADNJE VERTIKALNIH REZERVOARA ZA KEROZIN U SKLADIŠTU NAFTNIH DERIVATA "VML", BAZENA ZA VODU I PROTIVPOŽARNE PUMPNE STANICE NA KP. 1685 KO. JAKOVO - Zlatko Milisavljević Preduzeće za geotehnička istraživanja terena bušenjem i sondiranjem, GT Soil Inženjering DOO Beograd-Stari Grad Gospodar Jevremova br. 46, 11000 Beograd"


ODGOVORNI PROJEKTANT:



Srđan Jovanović
mast. inž. građ.

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 1
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 1
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 12.2025.

2.5.2 SPISAK KORIŠĆENIH PROPISA I STANDARDA


	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 4
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 1
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 12.2025.

2.5.2. SPISAK KORIŠĆENIH PROPISA I STANDARDA

A - Opšti propisi

1. Zakon o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon, 9/2020, 52/2021, 62/2023 i 91/2025)
2. Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. glasnik RS", br. 101/2005, 91/2015 i 113/2017 - dr. zakon)
3. Zakon o zaštiti od požara ("Sl. glasnik RS", br. 111/2009, 20/2015, 87/2018 i 87/2018 - dr. zakoni)
4. Zakon o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018 - dr. zakon)
5. Zakon o standardizaciji ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009 i 46/2015)
6. Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Sl. glasnik RS", br. 73/2019)


SRPS EN 1990	Evrokod - Osnove projektovanja konstrukcija
SRPS EN 1990/NA	Evrokod - Osnove projektovanja konstrukcija - Nacionalni prilog
SRPS EN 1991-1-1	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-1: Opšta dejstva - Zapreminske težine, sopstvena težina, korisna opterećenja za zgrade
SRPS EN 1991-1-1/NA	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-1: Opšta dejstva - Zapreminske težine, sopstvena težina, korisna opterećenja za zgrade - Nacionalni prilog
SRPS EN 1991-1-2	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-2: Opšta dejstva - Dejstvo na konstrukcije izložene požaru
SRPS EN 1991-1-2/NA	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-2: Opšta dejstva - Dejstvo na konstrukcije izložene požaru - Nacionalni prilog
SRPS EN 1991-1-3	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-3: Opšta dejstva - Opterećenja snegom
SRPS EN 1991-1-3/NA	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-3: Opšta dejstva - Opterećenja snegom - Nacionalni prilog
SRPS EN 1991-1-4	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-4: Opšta dejstva - Dejstva vetra
SRPS EN 1991-1-4/NA	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-4: Opšta dejstva - Dejstva vetra - Nacionalni prilog
SRPS EN 1991-1-5	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-5: Opšta dejstva - Toplotna dejstva
SRPS EN 1991-1-5/NA	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-5: Opšta dejstva - Toplotna dejstva - Nacionalni prilog
SRPS EN 1991-1-6	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-6: Opšta dejstva - Dejstva tokom izvođenja
SRPS EN 1991-1-6/NA	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-6: Opšta dejstva - Dejstva tokom izvođenja - Nacionalni prilog
SRPS EN 1991-1-7	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-7: Opšta dejstva - Incidentna dejstva
SRPS EN 1991-1-7/NA	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-7: Opšta dejstva - Incidentna dejstva - Nacionalni prilog
SRPS EN 1991-2	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 2: Saobraćajno opterećenje na mostovima
SRPS EN 1991-2/NA	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 2: Saobraćajno opterećenje na mostovima - Nacionalni prilog
SRPS EN 1991-3	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 3: Dejstva usled kranova i mašina

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 2 od/of 4
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 1
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 12.2025.

SRPS EN 1991- 3/NA	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 3: Dejstva usled kranova i mašina - Nacionalni prilog
SRPS EN 1991-4	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 4: Silosi i rezervoari
SRPS EN 1991- 4/NA	Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 4: Silosi i rezervoari - Nacionalni prilog
1.2. PROJEKTOVANJE BETONSKIH KONSTRUKCIJA	
SRPS EN 1992-1-1	Evrokod 2 - Projektovanje betonskih konstrukcija - Deo 1-1: Opšta pravila i pravila za zgrade
SRPS EN 1992-1- 1/NA	Evrokod 2 - Projektovanje betonskih konstrukcija - Deo 1-1: Opšta pravila i pravila za zgrade - Nacionalni prilog


SRPS EN 1992-1-2	Evrokod 2 - Projektovanje betonskih konstrukcija - Deo 1-2: Opšta pravila - Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara
SRPS EN 1992-1- 2/NA	Evrokod 2 - Projektovanje betonskih konstrukcija - Deo 1-2: Opšta pravila - Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara - Nacionalni prilog
SRPS EN 1992-2	Evrokod 2 - Projektovanje betonskih konstrukcija - Betonski mostovi - Pravila projektovanja i konstruisanja
SRPS EN 1992- 2/NA	Evrokod 2 - Projektovanje betonskih konstrukcija - Betonski mostovi - Pravila projektovanja i konstruisanja - Nacionalni prilog
SRPS EN 1992-3	Evrokod 2 - Projektovanje betonskih konstrukcija - Deo 3: Konstrukcije rezervoara i silosa
SRPS EN 1992- 3/NA	Evrokod 2 - Projektovanje betonskih konstrukcija - Deo 3: Konstrukcije rezervoara i silosa - Nacionalni prilog
SRPS EN 1992-4	Evrokod 2 - Projektovanje betonskih konstrukcija - Deo 4: Projektovanje spojnih sredstava za betonske konstrukcije
SRPS EN 1992- 4/NA	Evrokod 2 - Projektovanje betonskih konstrukcija - Deo 4: Projektovanje spojnih sredstava za betonske konstrukcije - Nacionalni prilog

1.3. PROJEKTOVANJE ČELIČNIH KONSTRUKCIJA	
SRPS EN 1993-1-1	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-1: Opšta pravila i pravila za zgrade
SRPS EN 1993-1- 1/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-1: Opšta pravila i pravila za zgrade - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-1-10	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-10: Žilavost materijala i svojstva po debljini
SRPS EN 1993-1- 10/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-10: Žilavost materijala i svojstva po debljini - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-1-11	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-11: Projektovanje konstrukcija sa zategnutim komponentama
SRPS EN 1993-1- 11/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-11: Projektovanje konstrukcija sa zategnutim komponentama - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-1-12	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija -Deo 1-12: Dodatna pravila za proširenje primene EN 1993 na vrste čelika do S 700
SRPS EN 1993-1- 12/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-12: Dodatna pravila za proširenje primene EN 1993 na vrste čelika do S700 - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-1-2	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-2: Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara
SRPS EN 1993-1- 2/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-2: Opšta pravila - Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-1-3	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-3: Opšta pravila - Dodatna pravila za hladno oblikovane tankozidne elemente i limove

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 3 od/of 4
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 1
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 12.2025.

SRPS EN 1993-1- 3/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-3: Opšta pravila - Dodatna pravila za hladno oblikovane tankozidne elemente i limove - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-1- 4	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-4: Opšta pravila - Dodatna pravila za nerđajuće čelike
SRPS EN 1993-1- 4/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-4: Opšta pravila - Dodatna pravila za nerđajuće čelike - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-1- 5	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-5: Puni limeni elementi
SRPS EN 1993-1- 5/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-5: Puni limeni elementi - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-1- 6	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-6: Čvrstoća i stabilnost ljski
SRPS EN 1993-1- 6/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-6: Čvrstoća i stabilnost ljski - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-1- 7	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-7: Pločaste konstrukcije opterećene izvan ravni
SRPS EN 1993-1- 7/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-7: Pločaste konstrukcije opterećene izvan ravni - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-1- 8	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-8: Projektovanje veza

SRPS EN 1993-1- 8/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-8: Projektovanje veza - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-1- 9	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-9: Zamor
SRPS EN 1993-1- 9/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 1-9: Zamor - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-2	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 2: Čelični mostovi
SRPS EN 1993- 2/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 2: Čelični mostovi - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-3- 1	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 3-1: Tornjevi, jarboli i dimnjaci - Tornjevi i jarboli
SRPS EN 1993-3- 1/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 3-1: Tornjevi, jarboli i dimnjaci - Tornjevi i jarboli - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-3- 2	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 3-2: Tornjevi, jarboli i dimnjaci - Dimnjaci
SRPS EN 1993-3- 2/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 3-2: Tornjevi, jarboli i dimnjaci - Dimnjaci - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-4- 1	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 4-1: Silosi
SRPS EN 1993-4- 1/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 4-1: Silosi - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-4- 2	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 4-2: Rezervoari
SRPS EN 1993-4- 2/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 4-2: Rezervoari - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-5	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 5: Šipovi
SRPS EN 1993- 5/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 5: Šipovi - Nacionalni prilog
SRPS EN 1993-6	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 6: Nosači kranskih staza
SRPS EN 1993- 6/NA	Evrokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija - Deo 6: Nosači kranskih staza - Nacionalni prilog


	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 4 od/of 4
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 1
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 12.2025.

1.7. GEOTEHNIČKO PROJEKTOVANJE	
SRPS EN 1997-1	Evrokod 7 - Geotehničko projektovanje - Deo 1: Opšta pravila
SRPS EN 1997- 1/NA	Evrokod 7 - Geotehničko projektovanje - Deo 1: Opšta pravila - Nacionalni prilog
SRPS EN 1997-2	Evrokod 7 - Geotehničko projektovanje - Deo 2: Istraživanje tla i ispitivanje
SRPS EN 1997- 2/NA	Evrokod 7 - Geotehničko projektovanje - Deo 2: Istraživanje tla i ispitivanje - Nacionalni prilog
1.8. PROJEKTOVANJE SEIZMIČKI OTPORNIH KONSTRUKCIJA	
SRPS EN 1998-1	Evrokod 8 - Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Deo 1: Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade
SRPS EN 1998- 1/NA	Evrokod 8 - Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Deo 1: Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade - Nacionalni prilog
SRPS EN 1998-2	Evrokod 8 - Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Deo 2: Mostovi
SRPS EN 1998- 2/NA	Evrokod 8 - Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Deo 2: Mostovi - Nacionalni prilog
SRPS EN 1998-3	Evrokod 8 - Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Deo 3: Procena stanja i ojačanje zgrada
SRPS EN 1998- 3/NA	Evrokod 8 - Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Deo 3: Procena stanja i ojačanje zgrada - Nacionalni prilog
SRPS EN 1998-4	Evrokod 8 - Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Deo 4: Silosi, rezervoari i cevovodi
SRPS EN 1998- 4/NA	Evrokod 8 - Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Deo 4: Silosi, rezervoari i cevovodi - Nacionalni prilog
SRPS EN 1998-5	Evrokod 8 - Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Deo 5: Temelji, potporne konstrukcije i geotehnički aspekti
SRPS EN 1998- 5/NA	Evrokod 8 - Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Deo 5: Temelji, potporne konstrukcije i geotehnički aspekti - Nacionalni prilog
SRPS EN 1998-6	Evrokod 8 - Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Deo 6: Tornjevi, jarboli i dimnjaci
SRPS EN 1998- 6/NA	Evrokod 8 - Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Deo 6: Tornjevi, jarboli i dimnjaci - Nacionalni prilog


ODGOVORNI PROJEKTANT:




Srđan Jovanović
mast. inž. građ.

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 1
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

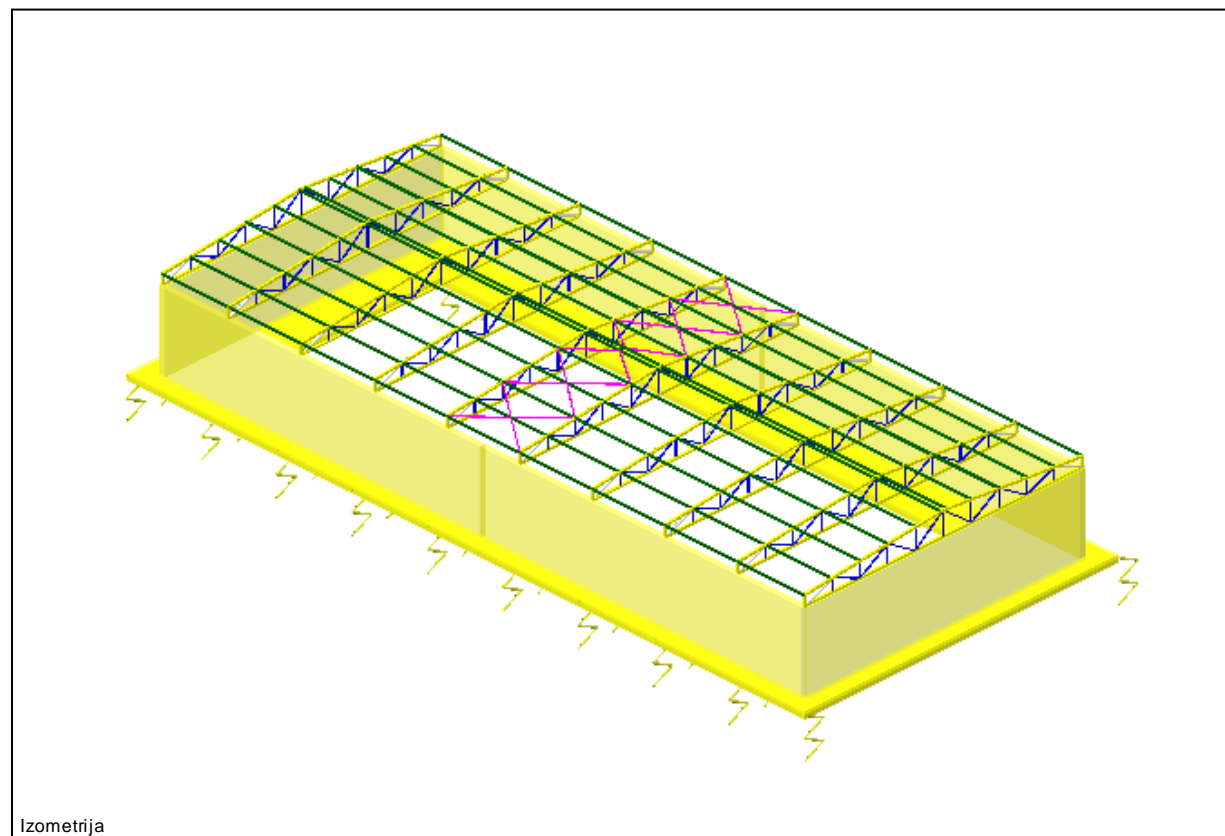
2.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA


	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 1
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 06.2026.

2.6.1. STATIČKI PRORAČUN

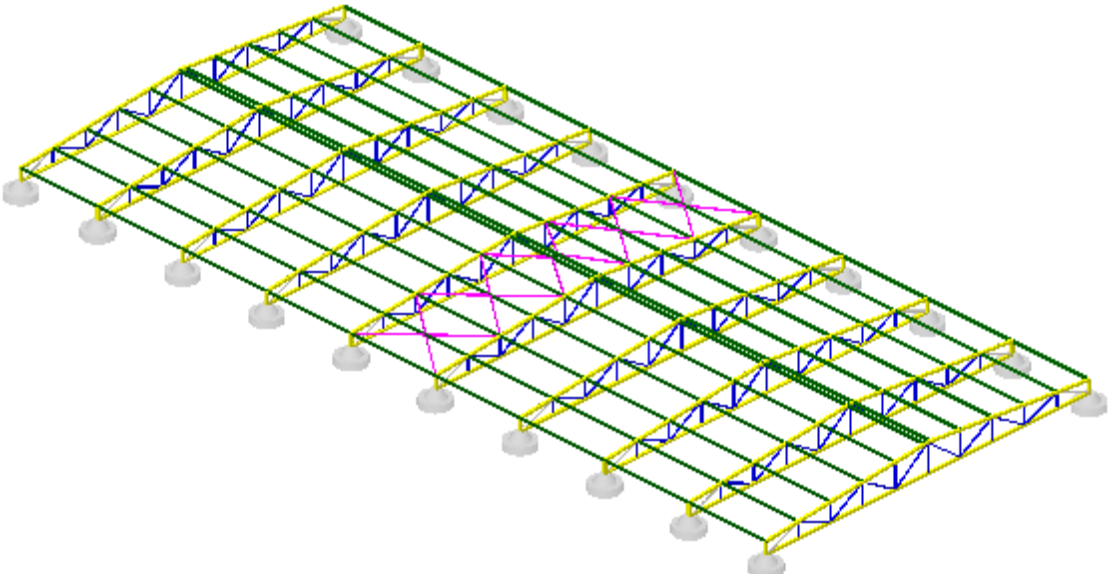
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

BAZEN ZA VODU



	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 2 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Ulazni podaci – Konstrukcija krova



Greda

1. HOP []	110x110x4 (Pos GN - Pojas)	
2. HOP []	60x60x4 (Pos GN - D1)	
3. HOP []	80x80x4 (Pos GN - D2)	
4. HOP []	120x60x4 (Pos R)	
5. HOP []	60x60x4 (Pos KS)	

Setovi numeričkih podataka
Greda (1-5)

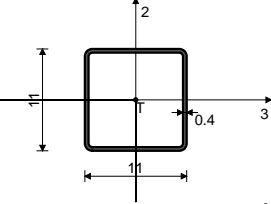
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ [kN/m3]	α [1/C]	Em[kN/m2]	μ m
1	Celik	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30

Setovi greda

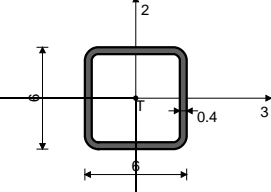
Set: 1 Presek: HOP [] 110x110x4, Fiktivna ekscentričnost, Pos GN - Pojas


Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Celik	1.655e-3	8.800e-4	8.800e-4	4.856e-6	3.003e-6	3.003e-6


[cm]

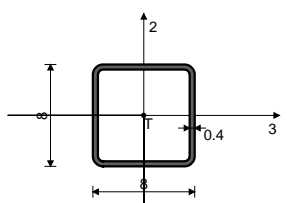
Set: 2 Presek: HOP [] 60x60x4, Fiktivna ekscentričnost, Pos GN - D1

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Celik	8.550e-4	4.800e-4	4.800e-4	7.219e-7	4.092e-7	4.092e-7


[cm]

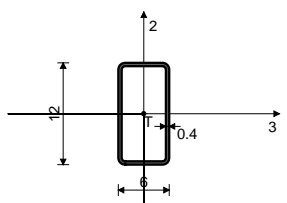
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 3 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Set: 3 Presek: HOP □ 80x80x4, Fiktivna ekscentričnost, Pos GN - D2							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
1 - Celik	1.175e-3	6.400e-4	6.400e-4	1.798e-6	1.072e-6	1.072e-6	



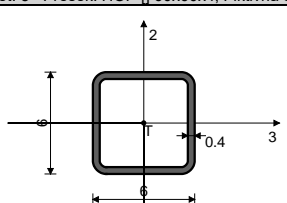
[cm]

Set: 4 Presek: HOP □ 120x60x4, Fiktivna ekscentričnost, Pos R							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
1 - Celik	1.335e-3	9.600e-4	4.800e-4	2.004e-6	7.862e-7	2.345e-6	



[cm]


Set: 5 Presek: HOP □ 60x60x4, Fiktivna ekscentričnost, Pos KS							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
1 - Celik	8.550e-4	4.800e-4	4.800e-4	7.219e-7	4.092e-7	4.092e-7	

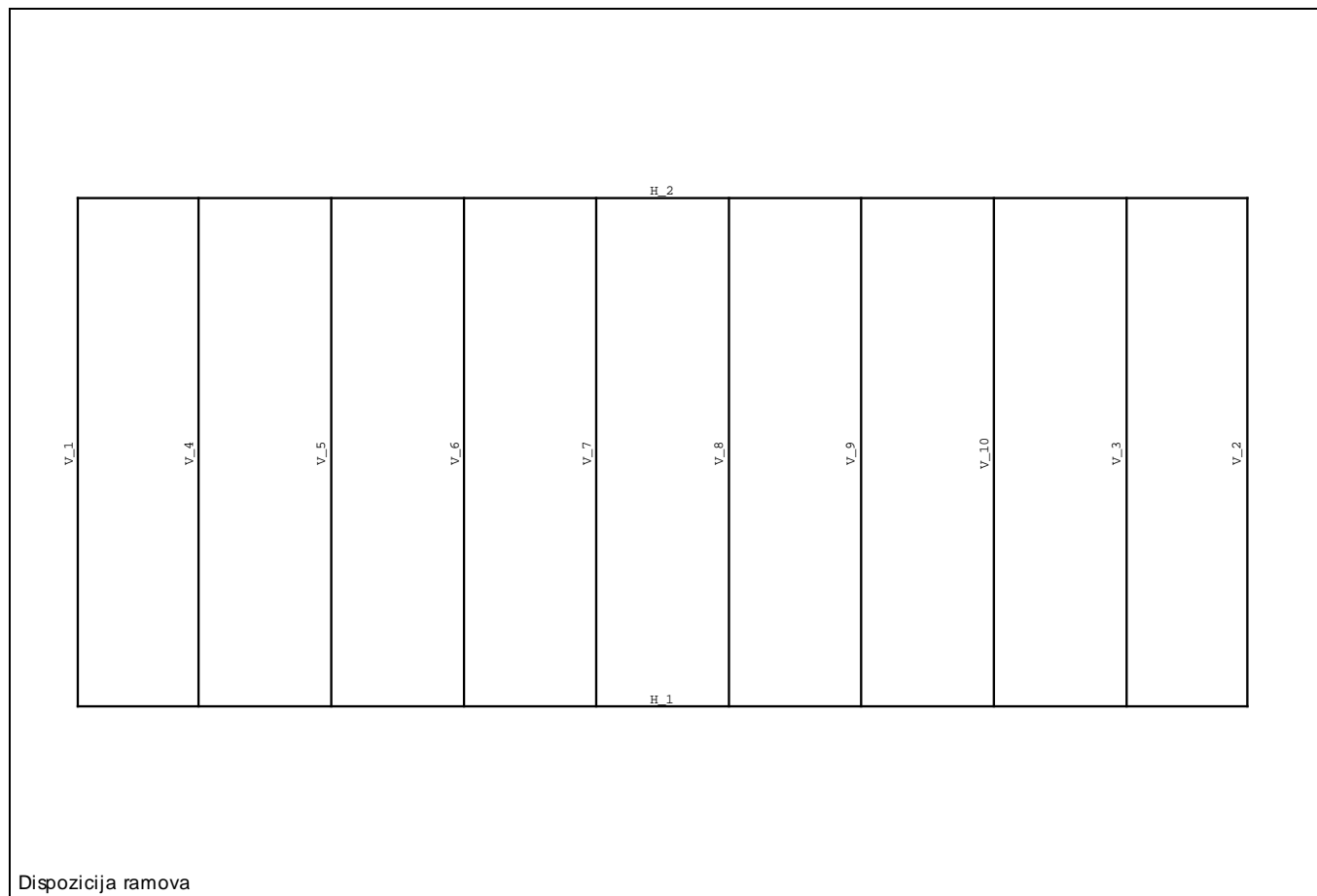



[cm]

Setovi tačkastih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10			
2	1.000e+10		1.000e+10			

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 4 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.



	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 5 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
----	-------

1	Stalno (g)
2	Sneg
3	Vetar X
4	Vetar Y
5	Vetar Y Pritisak
6	Komb.: 1.35xl+1.5xII+0.9xV
7	Komb.: 1.35xl+1.5xII+0.9xIV
8	Komb.: 1.35xl+1.5xII+0.9xIII
9	Komb.: 1.35xl+0.75xII+1.5xV
10	Komb.: 1.35xl+0.75xII+1.5xIV
11	Komb.: 1.35xl+0.75xII+1.5xIII
12	Komb.: I+1.5xII+0.9xV
13	Komb.: I+1.5xII+0.9xIV
14	Komb.: I+1.5xII+0.9xIII
15	Komb.: I+0.75xII+1.5xV
16	Komb.: I+0.75xII+1.5xIV
17	Komb.: I+0.75xII+1.5xIII
18	Komb.: 1.35xl+1.5xV
19	Komb.: 1.35xl+1.5xIV

20	Komb.: 1.35xl+1.5xIII
21	Komb.: 1.35xl+1.5xII
22	Komb.: I+1.5xV
23	Komb.: I+1.5xIV
24	Komb.: I+1.5xIII
25	Komb.: I+1.5xII
26	Komb.: 1.35xl
27	Komb.: I
28	Komb.: I+II+0.6xV
29	Komb.: I+II+0.6xIV
30	Komb.: I+II+0.6xIII
31	Komb.: I+0.5xII+V
32	Komb.: I+0.5xII+IV
33	Komb.: I+0.5xII+III
34	Komb.: I+V
35	Komb.: I+IV
36	Komb.: I+III
37	Komb.: I+II
38	Komb.: I

Lista anvelopskih slučajeva opterećenja

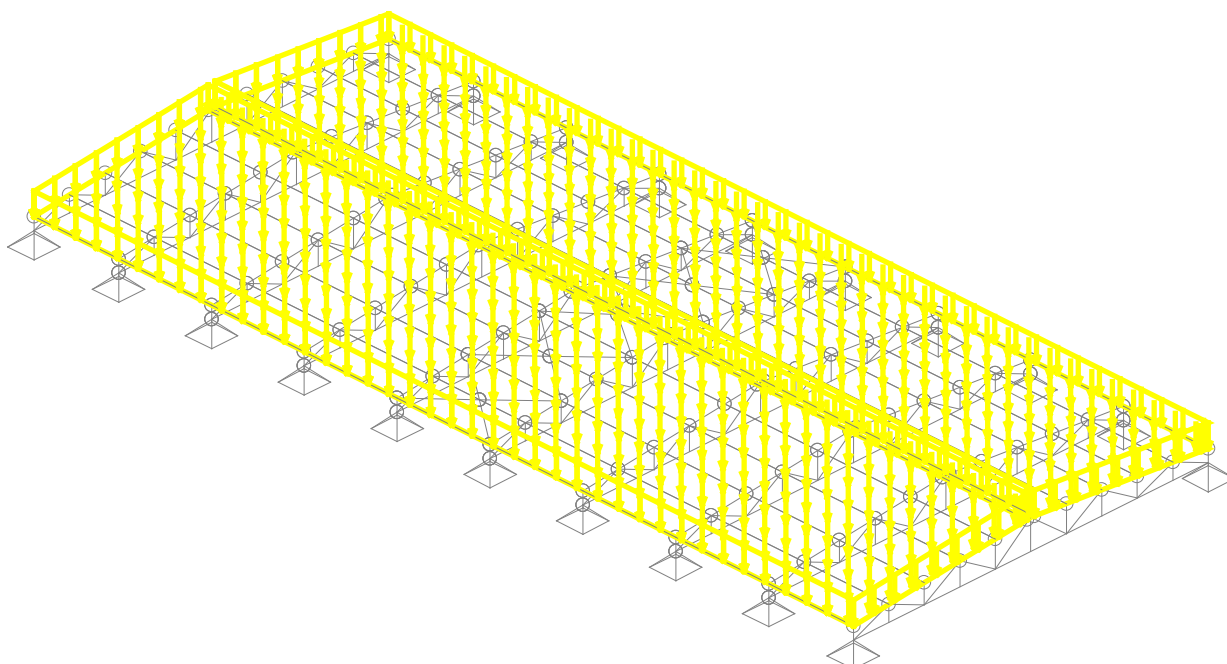
LC	Naziv
----	-------

39	[uls] 6-27
----	------------


40	[sls] 28-38
----	-------------

Opt. 1: Stalno (g)

Površinsko opterećenje
1. $p = -0.25 \text{ kN/m}^2$

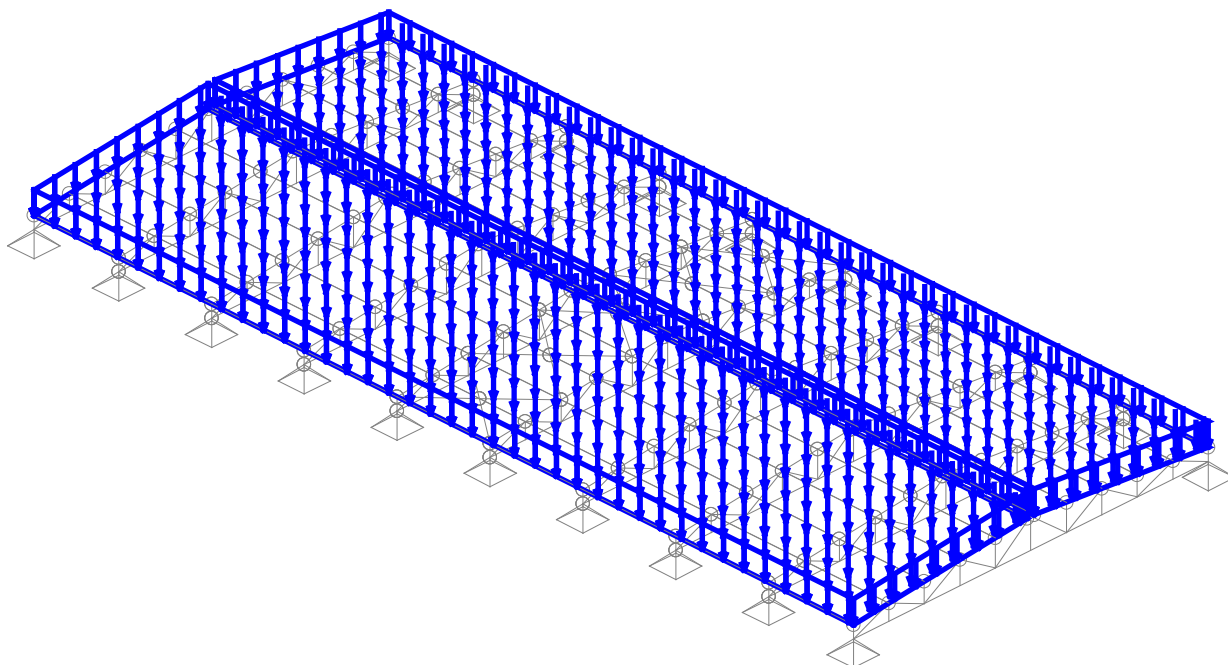


Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (1)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 6 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 2: Sneg

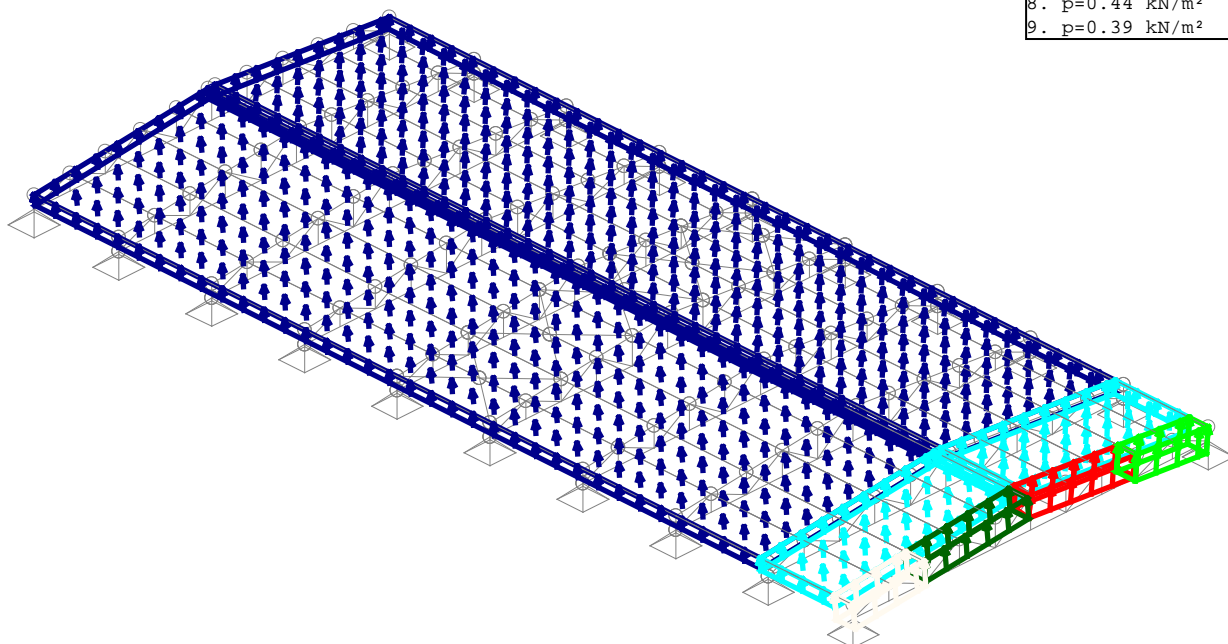
Površinsko opterećenje
2. $p = -1.00 \text{ kN/m}^2$




Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (2)

Opt. 3: Vetar X






Površinsko opterećenje
3. $p = 0.88 \text{ kN/m}^2$
4. $p = 0.74 \text{ kN/m}^2$
6. $p = 0.88 \text{ kN/m}^2$
7. $p = 0.74 \text{ kN/m}^2$
8. $p = 0.44 \text{ kN/m}^2$
9. $p = 0.39 \text{ kN/m}^2$

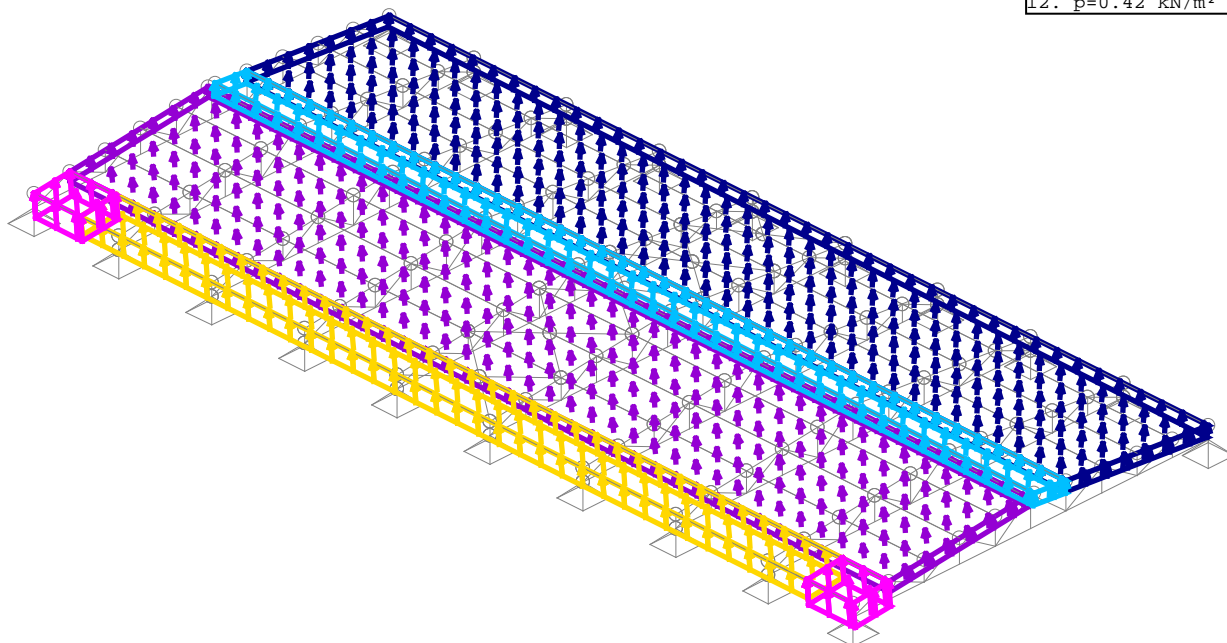


Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (3,4,6-9)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 7 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.



Opt. 4: Vetar Y

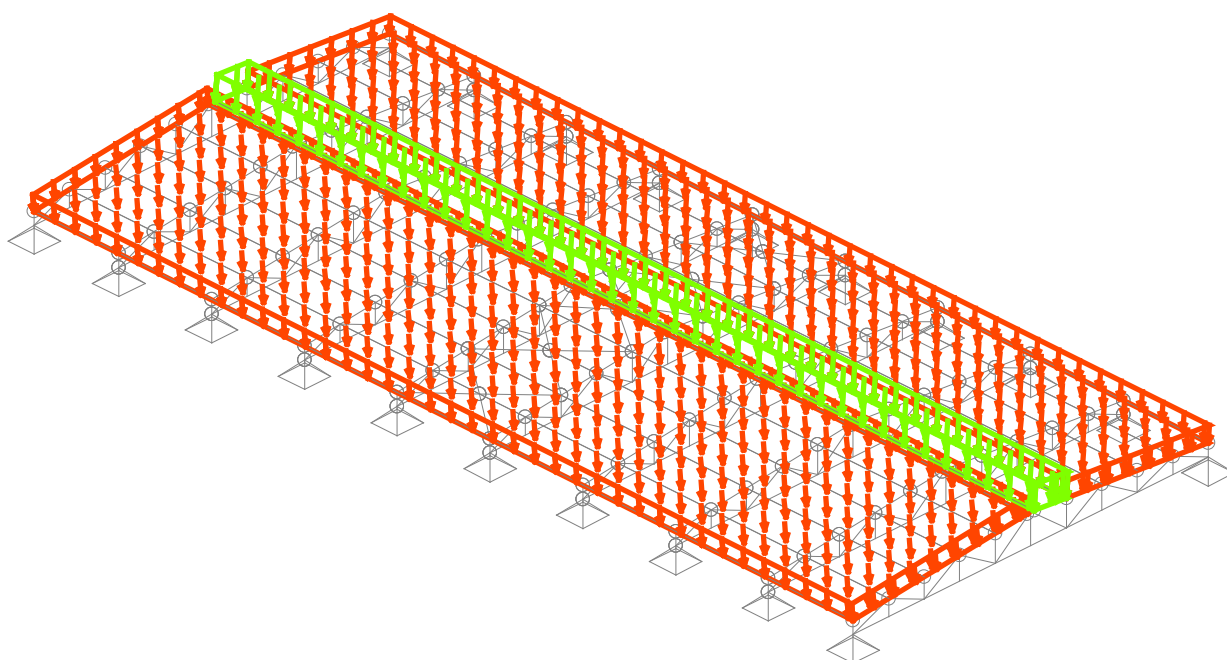
Površinsko opterećenje	
5. $p=0.90 \text{ kN/m}^2$	
9. $p=0.39 \text{ kN/m}^2$	
10. $p=0.68 \text{ kN/m}^2$	
11. $p=0.38 \text{ kN/m}^2$	
12. $p=0.42 \text{ kN/m}^2$	




Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (5,9-12)

Opt. 5: Vetar Y Pritisak

Površinsko opterećenje	
13. $p=-0.16 \text{ kN/m}^2$	
14. $p=-0.24 \text{ kN/m}^2$	

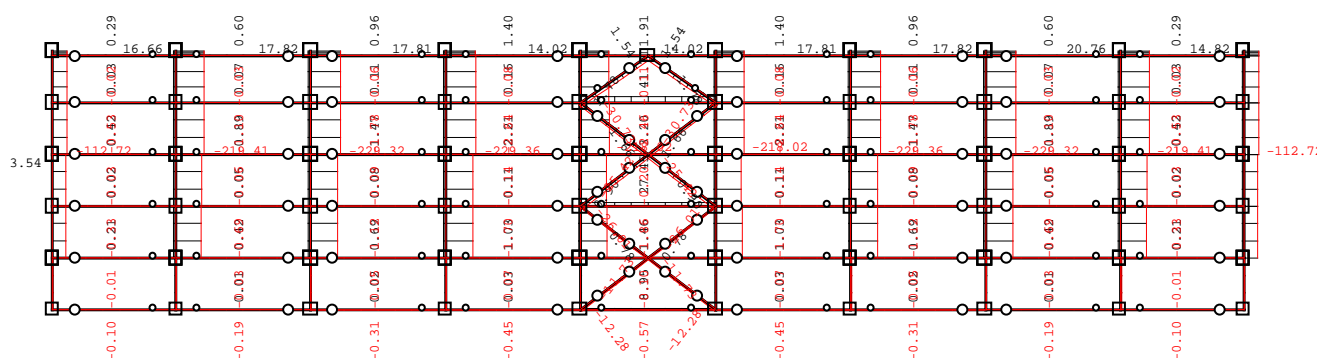


Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (13,14)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 8 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Statički proračun

Opt. 39: [uls] 6-27



Pogled: Krov levo

Uticaji u gredi: max N1= 41.71 / min N1= -229.36 kN



Investitor / Client:
VML d.o.o.
Ulica Vožda Karadžića 203A,
11276 Jakovo, Beograd

Objekat / Plant:
Skladište naftnih derivata u
Jakovu

Br. Posla/Job No:
0561

2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE
Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica

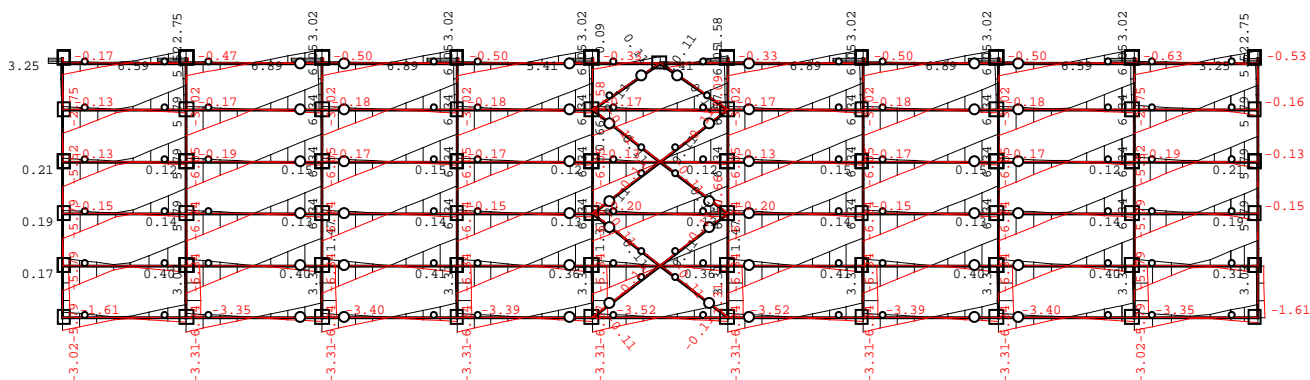
Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3
Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O.
Jakovo

List / Sheet:
9 od/of 167

Rev. 2

Datum / Date:
01.2026.

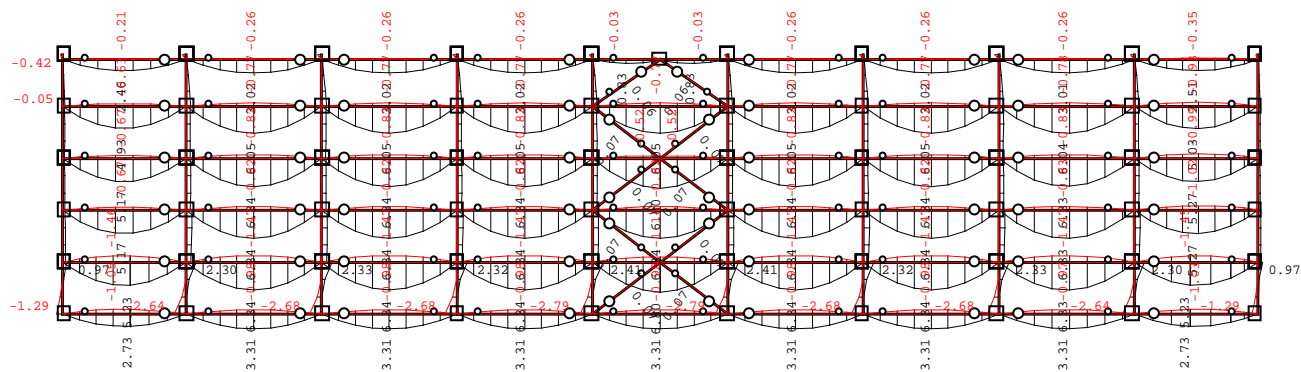
Opt. 39: [uls] 6-27



Pogled: Krov levo


Uticaji u gredi: max T2= 6.89 / min T2= -6.57 kN

Opt. 39: [uls] 6-27

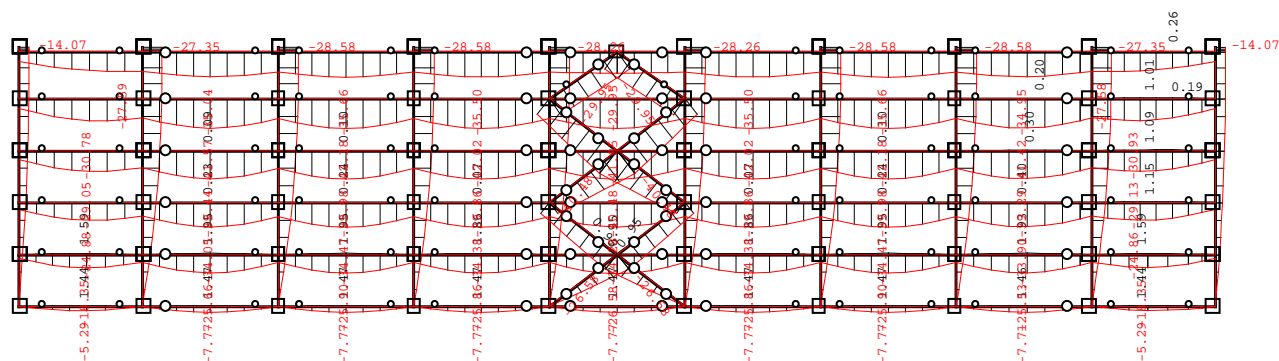


Pogled: Krov levo

Uticaji u gredi: max M3= 6.80 / min M3= -2.79 kNm

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 10 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

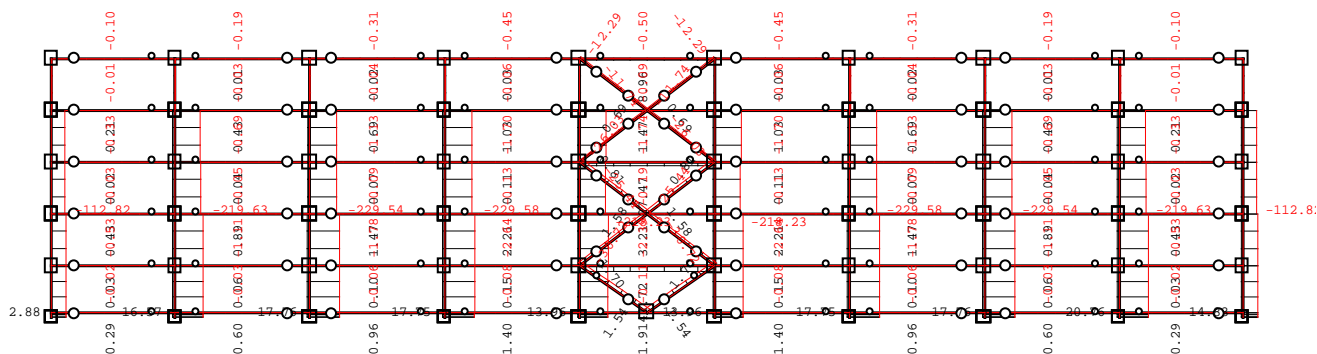
Opt. 40: [sls] 28-38



Pogled: Krov levo

Uticaji u gredi: max Zp= 1.95 / min Zp= -42.18 m / 1000

Opt. 39: [uls] 6-27




Pogled: Krov desno

Uticaji u gredi: max N1= 41.72 / min N1= -229.58 kN

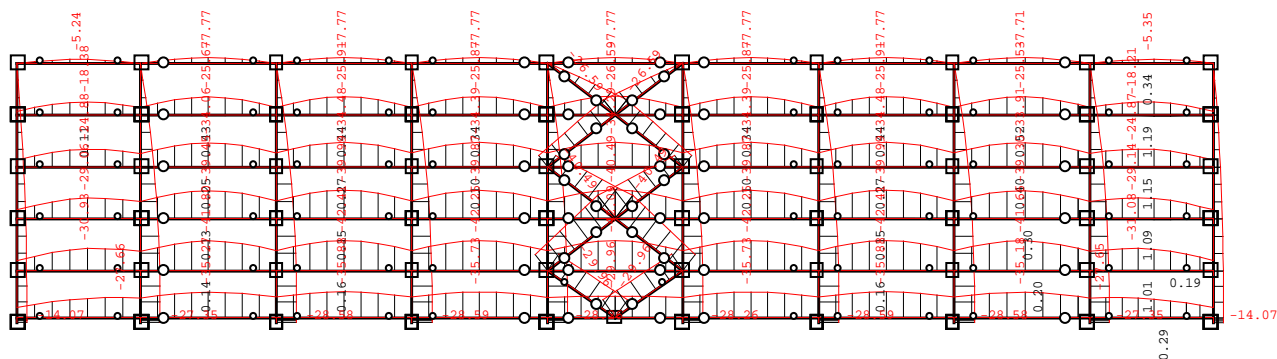
Datum / Date:	01.2026.
---------------	----------

Uticaji u gredi: $\max T_2 = 7.07$ / $\min T_2 = -6.57$ kN

Uticaji u gredi: max $M_3 = 6.80$ / min $M_3 = -2.80$ kNm

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 12 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

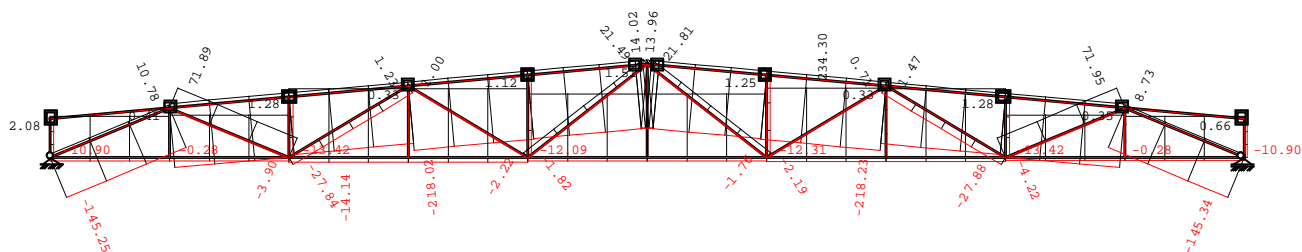
Opt. 40: [sls] 28-38



Pogled: Krov desno


Uticaji u gredi: max $Z_p = 1.19$ / min $Z_p = -42.41$ m / 1000

Opt. 39: [uls] 6-27

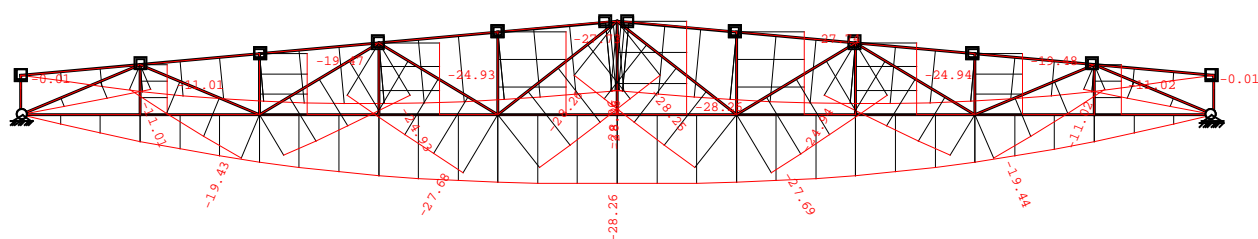


Ram: V_8

Uticaji u gredi: max $N_1 = 234.30$ / min $N_1 = -218.23$ kN


	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 13 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 40: [sls] 28-38

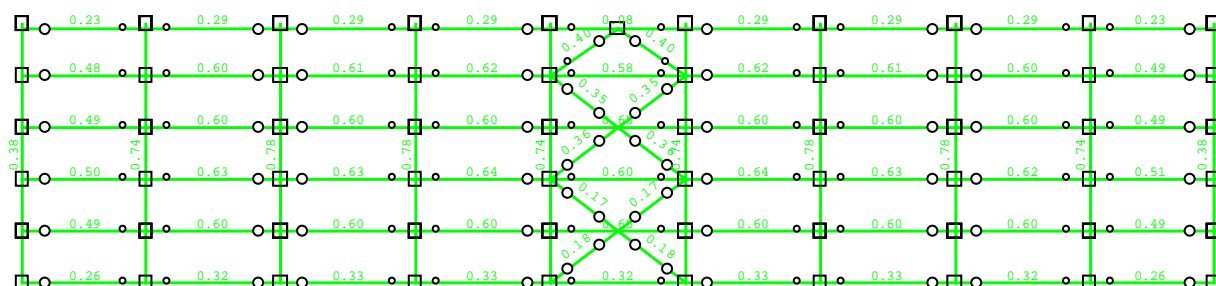


Ram: V_8


Uticaji u gredi: max Zp= 0.00 / min Zp= -28.26 m / 1000

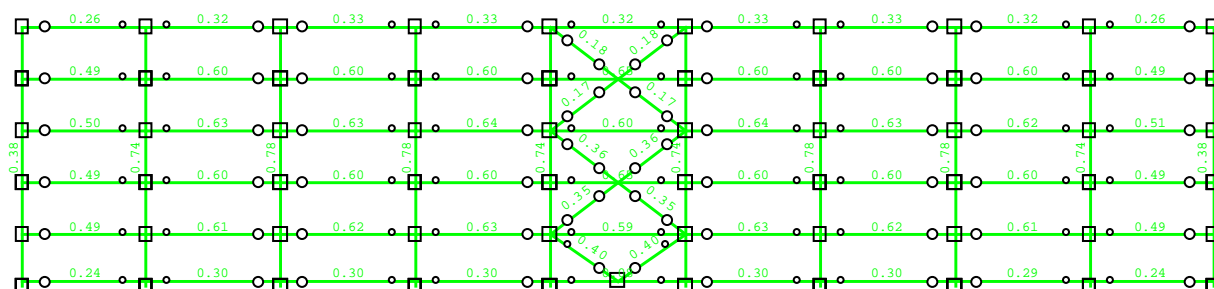
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 14 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Dimenzionisanje (čelik)



Pogled: Krov levo
Kontrola stabilnosti

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 15 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

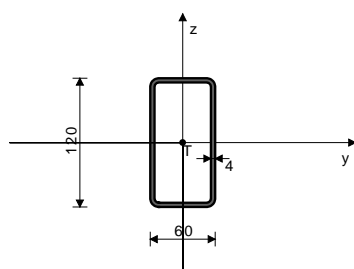


Pogled: Krov desno
Kontrola stabilnosti

ROZNJACA

ŠTAP 135-109
POPREČNI PRESEK : HOP [120x60x4 [S 235] [Set: 4]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



Ax	13.350	cm2
Ay	4.450	cm2
Az	8.900	cm2
Ix	200.41	cm4
Iy	234.53	cm4
Iz	78.620	cm4
Wy	39.088	cm3
Wz	26.207	cm3
Wy, pl	52.928	cm3
Wz, pl	32.288	cm3
yM0	1.100	
yM1	1.100	
yM2	1.250	
Ane	0.900	
t/A		

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

6. γ=0.64	12. γ=0.60	21. γ=0.59
25. γ=0.56	7. γ=0.50	8. γ=0.49
13. γ=0.46	14. γ=0.46	9. γ=0.43
15. γ=0.40	18. γ=0.20	10. γ=0.20
11. γ=0.20	22. γ=0.17	16. γ=0.16
17. γ=0.16	26. γ=0.13	27. γ=0.10
24. γ=0.08	23. γ=0.07	20. γ=0.05
19. γ=0.04		

ŠTAP IZLOŽEN PRITISKU I SAVIJANJU
(slučaj opterećenja 6, na 200.0 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	NEd =	-1.700	kN
Momenat savijanja oko y ose	MEd,y =	6.344	kNm
Momenat savijanja oko z ose	MEd,z =	-0.540	kNm
Sistemska dužina štapa	L =	400.00	cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA
Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.4 Pritisak	
Računska otpornost na pritisak	Nc,Rd = 285.20 kN
Uslov 6.9: NEd ≤ Nc,Rd (1.70 ≤ 285.20)	

6.2.5 Savijanje y-y	
Plastični otporni moment	Wy,pl = 52.928 cm3
Računska otpornost na savijanje	Mc,Rd = 11.307 kNm
Uslov 6.12: MEd,y ≤ Mc,Rd,y (6.34 ≤ 11.31)	


6.2.5 Savijanje z-z	
Plastični otporni moment	Wz,pl = 32.288 cm3
Računska otpornost na savijanje	Mc,Rd = 6.898 kNm
Uslov 6.12: MEd,z ≤ Mc,Rd,z (0.54 ≤ 6.90)	

6.2.9 Savijanje i aksijalna sila	
Odnos NEd / Npl,Rd	MN,y,Rd = 0.006
Reduk.moment plast.otp.na savijanje	
Koeficijent	α = 1.660
Odnos (My,Ed / MN,y,Rd)*α	
Reduk.moment plast.otp.na savijanje	MN,z,Rd = 0.383
Koeficijent	β = 1.660
Odnos (Mz,Ed / MN,z,Rd)*β	0.015
Uslov 6.41: (0.40 ≤ 1)	

6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE

6.3.1.1 Nosivost na izvijanje	
Dužina izvijanja y-y	ly = 400.00 cm
Relativna vitkost y-y	λy = 1.016
Kriva izvijanja za osu y-y: C	α = 0.490
Elastična kritična sila	Ncr,y = 303.81 kN
Redukcioni koeficijent	χy = 0.531
Računska otpornost na izvijanje	Nb,Rd,y = 151.33 kN
Uslov 6.46: NEd ≤ Nb,Rd,y (1.70 ≤ 151.33)	

Dužina izvijanja z-z	lz = 400.00 cm
Relativna vitkost z-z	λz = 1.755
Kriva izvijanja za osu z-z: C	α = 0.490

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 16 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Redukcioni koeficijent
Računska otpornost na izvijanje
Uslov 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (1.70 <= 69.75)

$\chi_z = 0.245$
 $Nb,Rd,z = 69.747 \text{ kN}$

Redukcioni koeficijent
 $NEd / (\chi_y NRk / \gamma M1)$
 $k_{yy} * (MyEd + \Delta MyEd) / \dots$
 $k_{yz} * (MzEd + \Delta MzEd) / \dots$
Uslov 6.61: (0.64 <= 1)

$xy = 0.531$
0.011
0.579
0.046

6.3.2.1 Nosivost na bočno-torziono izvijanje

Koeficijent
Koeficijent
Koeficijent
Koef. efekt. dužine bočnog izvijanja
Koef. efekt. dužine torzionog
uvrtanja

$C1 = 1.132$
 $C2 = 0.459$
 $C3 = 0.525$
 $k = 1.000$
 $kw = 1.000$

Redukcioni koeficijent
 $NEd / (\chi_z NRk / \gamma M1)$
 $k_{zy} * (MyEd + \Delta MyEd) / \dots$
 $k_{zz} * (MzEd + \Delta MzEd) / \dots$
Uslov 6.62: (0.45 <= 1)

$yz = 0.245$
0.024
0.347
0.076

Koordinata
Koordinata
Razmak bočno pridržanih tačaka

$zg = 0.000 \text{ cm}$
 $zj = 0.000 \text{ cm}$
 $L = 400.00 \text{ cm}$

Sektorski momenat inercije

$Iw = 0.000 \text{ cm}^6$

Krit. mom. za bočno tor. izvijanje

$Mcr = 145.34 \text{ kNm}$

Odgovarajući otporni momenat

$Wy = 52.928 \text{ cm}^3$

Koeficijent imperf.

$\alpha LT = 0.760$

Bezdimenziona vitkost

$\lambda LT = 0.293$

Koeficijent redukcije (6.3.2.2.)

$\chi LT = 0.929$

Računska otpornost na izvijanje

$Mb,Rd = 10.505 \text{ kNm}$

Uslov 6.54: MEd,y <= Mb,Rd (6.34 <= 10.50)

6.3.3 Elementi konstantnog poprečnog preseka opterećeni savijanjem i aksijalnim pritiskom
Proračun koeficijenata interakcije izvršen je alternativnom metodom br.2 (Aneks B)

Koeficijent uniformnog momenta

$Cmy = 0.950$

Koeficijent uniformnog momenta

$Cmz = 0.950$

Koeficijent uniformnog momenta

$CmLT = 0.950$

Koeficijent interakcije

$k_{yy} = 0.959$

Koeficijent interakcije

$k_{yz} = 0.581$

Koeficijent interakcije

$k_{zy} = 0.575$

Koeficijent interakcije

$k_{zz} = 0.969$

PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE
(slučaj opterećenja 6, početak štapa)

Računska normalna sila	NEd =	-1.700 kN
Transverzalna sila u y pravcu	VEd,y =	0.540 kN
Transverzalna sila u z pravcu	VEd,z =	-6.344 kN
Sistemska dužina štapa	L =	400.00 cm

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

$Vpl,Rd,z = 109.78 \text{ kN}$

Proračunska nosivost na smicanje

$Vc,Rd,z = 109.78 \text{ kN}$

Uslov 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (6.34 <= 109.78)

Proračunska nosivost na smicanje

$Vpl,Rd,y = 54.888 \text{ kN}$

Proračunska nosivost na smicanje

$Vc,Rd,y = 54.888 \text{ kN}$

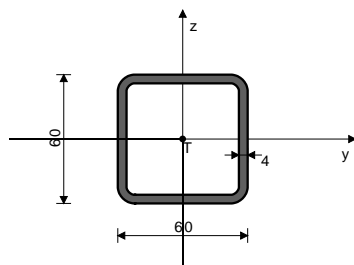
Uslov 6.17: VEd,y <= Vc,Rd,y (0.54 <= 54.89)

KROVNI SPREG

ŠTAP 126-130

POPREČNI PRESEK : HOP [60x60x4 [S 235] [Set: 5]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



$Ax = 8.550 \text{ cm}^2$
 $Ay = 4.275 \text{ cm}^2$
 $Az = 4.275 \text{ cm}^2$
 $Ix = 72.188 \text{ cm}^4$
 $Iy = 40.920 \text{ cm}^4$
 $Iz = 40.920 \text{ cm}^4$
 $Wy = 13.640 \text{ cm}^3$
 $Wz = 13.640 \text{ cm}^3$
 $Wy, pl = 18.848 \text{ cm}^3$
 $Wz, pl = 18.848 \text{ cm}^3$
 $\gamma M0 = 1.100$
 $\gamma M1 = 1.100$
 $\gamma M2 = 1.250$
 $Ane = 0.900$
 $t/A =$

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

6. $\gamma = 0.40$	21. $\gamma = 0.37$	12. $\gamma = 0.37$
25. $\gamma = 0.34$	8. $\gamma = 0.31$	7. $\gamma = 0.31$
9. $\gamma = 0.29$	14. $\gamma = 0.28$	13. $\gamma = 0.28$
15. $\gamma = 0.26$	18. $\gamma = 0.17$	11. $\gamma = 0.15$
10. $\gamma = 0.15$	22. $\gamma = 0.14$	26. $\gamma = 0.12$
17. $\gamma = 0.12$	16. $\gamma = 0.12$	27. $\gamma = 0.09$
20. $\gamma = 0.03$	19. $\gamma = 0.02$	24. $\gamma = 0.01$
23. $\gamma = 0.01$		

ŠTAP IZLOŽEN PRITISKU I SAVIJANJU

(slučaj opterećenja 6, na 101.4 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	NEd =	-30.723 kN
Transverzalna sila u z pravcu	VEd,z =	-0.018 kN
Momenat savijanja oko y ose	MEd,y =	0.064 kNm
Momenat torzije	Mt =	-0.016 kNm
Sistemska dužina štapa	L =	243.35 cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA

Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.4 Pritisak

Računska otpornost na pritisak

$Nc,Rd = 182.66 \text{ kN}$

Uslov 6.9: NEd <= Nc,Rd (30.72 <= 182.66)

6.2.5 Savijanje y-y

Plastični otporni moment

$Wy,pl = 18.848 \text{ cm}^3$

Računska otpornost na savijanje

$Mc,Rd = 4.027 \text{ kNm}$

Uslov 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (0.06 <= 4.03)

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

$Vpl,Rd,z = 52.729 \text{ kN}$

Proračunska nosivost na smicanje

$Vc,Rd,z = 52.729 \text{ kN}$

Uslov 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.02 <= 52.73)

6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila

Nije potrebna redukcija momenata otpornosti

Uslov: $VEd,z \leq 50\% Vpl,Rd,z$

6.2.9 Savijanje i aksijalna sila

Odnos $NEd / Npl,Rd$

$MN,y,Rd = 0.168$

Reduk. moment plast. otp. na

$\alpha = 1.000$

savijanje

$\alpha = 0.016$

Koeficijent

Odnos $(My,Ed / MN,y,Rd)^{\alpha}$

Uslov 6.41: (0.02 <= 1)

6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE

6.3.1.1 Nosivost na izvijanje

Dužina izvijanja y-y

$l_y = 243.35 \text{ cm}$

Relativna vitkost y-y

$\lambda_y = 1.184$

Kriva izvijanja za osu y-y: C

$\alpha = 0.490$

Elastična kritična sila

$Ncr,y = 143.21 \text{ kN}$

Redukcioni koeficijent

$\chi_y = 0.441$

Računska otpornost na izvijanje

$Nb,Rd,y = 80.597 \text{ kN}$

Uslov 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (30.72 <= 80.60)

Dužina izvijanja z-z

$l_z = 243.35 \text{ cm}$

Relativna vitkost z-z

$\lambda_z = 1.184$

Kriva izvijanja za osu z-z: C

$\alpha = 0.490$

Redukcioni koeficijent

$\chi_z = 0.441$

Računska otpornost na izvijanje

$Nb,Rd,z = 80.597 \text{ kN}$

Uslov 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (30.72 <= 80.60)

6.3.3 Elementi konstantnog poprečnog preseka opterećeni savijanjem i aksijalnim pritiskom

Proračun koeficijenata interakcije izvršen je alternativnom metodom br.2 (Aneks B)

Koeficijent uniformnog momenta

$Cmy = 0.950$

Koeficijent uniformnog momenta

$Cmz = 1.000$

Koeficijent uniformnog momenta

$CmLT = 0.950$

Koeficijent interakcije

$k_{yy} = 1.240$

Koeficijent interakcije

$k_{yz} = 0.783$

Koeficijent interakcije

$k_{zy} = 0.744$

Koeficijent interakcije

$k_{zz} = 1.305$

Redukcioni koeficijent

$xy = 0.441$

$NEd / (\chi_y NRk / \gamma M1)$

0.381

$k_{yy} * (MyEd + \Delta MyEd) / \dots$

0.020

Uslov 6.61: (0.40 <= 1)

Redukcioni koeficijent

$yz = 0.441$


$NEd / (\chi_z NRk / \gamma M1)$

0.381

$k_{zy} * (MyEd + \Delta MyEd) / \dots$

0.012

Uslov 6.62: (0.39 <= 1)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 17 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE
(slučaj opterećenja 6, početak štapa)

Računska normalna sila	NEd = -30.728 kN
Transverzalna sila u z pravcu	VEd,z = -0.110 kN
Momenat torzije	Mt = -0.016 kNm
Sistemska dužina štapa	L = 243.35 cm

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.6 Smicanje

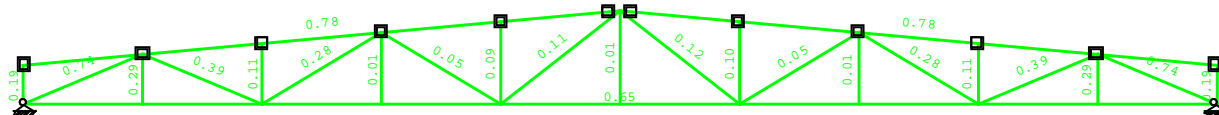
Proračunska nosivost na smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ ($0.11 \leq 52.73$)

$V_{pl,Rd,z} = 52.729$ kN

$V_{c,Rd,z} = 52.729$ kN



Ram: V_9

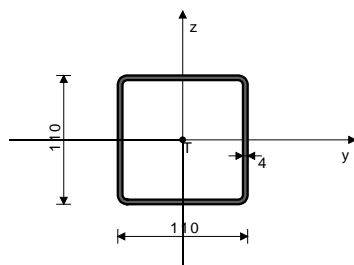
Kontrola stabilnosti

GN - GORNJI POJAS

ŠTAP 167-112

POPREČNI PRESEK : HOP [110x110x4 [S 235] [Set: 1]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



[mm]

Ax	16.550 cm ²
Ay	8.275 cm ²
Az	8.275 cm ²
Ix	485.59 cm ⁴
Iy	300.32 cm ⁴
Iz	300.32 cm ⁴
Wy	54.604 cm ³
Wz	54.604 cm ³
Wy	67.448 cm ³
pl	
Wz	67.448 cm ³
pl	
yM0	1.100
yM1	1.100
yM2	1.250
Ane	0.900
t/A	
=	

($f_y = 23.5$ kN/cm², $f_u = 36.0$ kN/cm²)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

6. $\gamma = 0.78$ 12. $\gamma = 0.73$ 21. $\gamma = 0.73$

25. $\gamma = 0.68$

9. $\gamma = 0.55$

15. $\gamma = 0.50$

10. $\gamma = 0.25$

26. $\gamma = 0.20$

23. $\gamma = 0.05$

20. $\gamma = 0.00$

8. $\gamma = 0.60$

14. $\gamma = 0.55$

18. $\gamma = 0.29$

22. $\gamma = 0.24$

16. $\gamma = 0.20$

24. $\gamma = 0.05$

7. $\gamma = 0.60$

13. $\gamma = 0.55$

11. $\gamma = 0.26$

17. $\gamma = 0.20$

27. $\gamma = 0.15$

19. $\gamma = 0.01$

ŠTAP IZLOŽEN PRITISKU I SAVIJANJU
(slučaj opterećenja 6, na 614.6 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	NEd = -229.10 kN
Transverzalna sila u y pravcu	VEd,y = -0.415 kN
Transverzalna sila u z pravcu	VEd,z = 0.586 kN
Momenat savijanja oko y ose	MEd,y = 1.150 kNm
Momenat savijanja oko z ose	MEd,z = -0.317 kNm
Momenat torzije	Mt = -0.032 kNm
Sistemska dužina štapa	L = 768.20 cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA

Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.4 Pritisak

Računska otpornost na pritisak

Uslov 6.9: $N_{Ed} \leq N_{c,Rd}$ ($229.10 \leq 353.57$)

$N_{c,Rd} = 353.57$ kN

6.2.5 Savijanje y-y

Plastični otporni moment

Računska otpornost na savijanje

Uslov 6.12: $M_{Ed,y} \leq M_{c,Rd,y}$ ($1.15 \leq 14.41$)

$W_{y,pl} = 67.448$ cm³

$M_{c,Rd} = 14.409$ kNm

6.2.5 Savijanje z-z


Plastični otporni moment

Računska otpornost na savijanje

Uslov 6.12: $M_{Ed,z} \leq M_{c,Rd,z}$ ($0.32 \leq 14.41$)

$W_{z,pl} = 67.448$ cm³

$M_{c,Rd} = 14.409$ kNm

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 18 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

6.2.6 Smicanje
Proračunska nosivost na smicanje
Proračunska nosivost na smicanje
Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (0.59 <= 102.07)

$V_{pl,Rd,z} = 102.07$ kN
 $V_{c,Rd,z} = 102.07$ kN

Koeficijent interakcije $k_{yy} = 0.575$
Koeficijent interakcije $k_{yz} = 0.686$
Koeficijent interakcije $k_{zy} = 0.345$
Koeficijent interakcije $k_{zz} = 1.144$

Proračunska nosivost na smicanje
Proračunska nosivost na smicanje
Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (0.41 <= 102.07)

$V_{pl,Rd,y} = 102.07$ kN
 $V_{c,Rd,y} = 102.07$ kN

Redukcioni koeficijent $xy = 0.897$
 $N_{Ed} / (x_y N_{Rk} / \gamma_{M1})$ 0.722
 $k_{yy} * (M_{yEd} + \Delta M_{yEd}) / \dots$ 0.046
 $k_{yz} * (M_{zEd} + \Delta M_{zEd}) / \dots$ 0.015
Uslov 6.61: (0.78 <= 1)

6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila
Nije potrebna redukcija momenata otpornosti
Uslov: $V_{Ed,z} \leq 50\% V_{pl,Rd,z}$; $V_{Ed,y} \leq 50\% V_{pl,Rd,y}$

Redukcioni koeficijent $xz = 0.897$
 $N_{Ed} / (x_z N_{Rk} / \gamma_{M1})$ 0.722
 $k_{zy} * (M_{yEd} + \Delta M_{yEd}) / \dots$ 0.028
 $k_{zz} * (M_{zEd} + \Delta M_{zEd}) / \dots$ 0.025
Uslov 6.62: (0.77 <= 1)

6.2.9 Savijanje i aksijalna sila
Odnos $N_{Ed} / N_{pl,Rd}$ 0.648
Uslov 6.41: (0.00 <= 1)

6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE

6.3.1.1 Nosivost na izvijanje

Dužina izvijanja y-y $I_{y,y} = 160.00$ cm
Relativna vitkost y-y $\lambda_{y,y} = 0.400$
Kriva izvijanja za osu y-y: C $\alpha = 0.490$
Elastična kritična sila $N_{cr,y} = 2431.4$ kN
Redukcioni koeficijent $\chi_{y,y} = 0.897$
Računska otpornost na izvijanje $N_{b,Rd,y} = 317.27$ kN
Uslov 6.46: $N_{Ed} \leq N_{b,Rd,y}$ (229.10 <= 317.27)

Dužina izvijanja z-z $I_{z,z} = 160.00$ cm
Relativna vitkost z-z $\lambda_{z,z} = 0.400$
Kriva izvijanja za osu z-z: C $\alpha = 0.490$
Redukcioni koeficijent $\chi_{z,z} = 0.897$
Računska otpornost na izvijanje $N_{b,Rd,z} = 317.27$ kN
Uslov 6.46: $N_{Ed} \leq N_{b,Rd,z}$ (229.10 <= 317.27)

6.3.3 Elementi konstantnog poprečnog preseka opterećeni savijanjem i aksijalnim pritiskom
Proračun koeficijenata interakcije izvršen je alternativnom metodom br.2 (Aneks B)
Koeficijent uniformnog momenta $C_{my} = 0.503$
Koeficijent uniformnog momenta $C_{mz} = 1.000$
Koeficijent uniformnog momenta $C_{mLT} = 0.503$

PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE (slučaj opterećenja 6, kraj štapa)

Računska normalna sila	$N_{Ed} = -228.55$ kN
Transverzalna sila u y pravcu	$V_{Ed,y} = 0.027$ kN
Transverzalna sila u z pravcu	$V_{Ed,z} = 6.889$ kN
Momenat savijanja oko y ose	$M_{Ed,y} = -0.861$ kNm
Momenat savijanja oko z ose	$M_{Ed,z} = 0.254$ kNm
Momenat torzije	$M_t = -0.032$ kNm
Sistemska dužina štapa	$L = 768.20$ cm

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje $V_{pl,Rd,z} = 102.07$ kN
Proračunska nosivost na smicanje $V_{c,Rd,z} = 102.07$ kN
Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (6.89 <= 102.07)

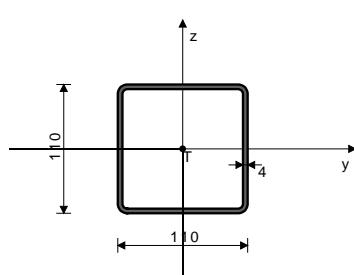
Proračunska nosivost na smicanje $V_{pl,Rd,y} = 102.07$ kN
Proračunska nosivost na smicanje $V_{c,Rd,y} = 102.07$ kN
Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (0.03 <= 102.07)

GN - DONJI POJAS

ŠTAP 110-205

POPREČNI PRESEK : HOP [] 110x110x4 [S 235] [Set: 1]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



$A_x = 16.550$ cm²
 $A_y = 8.275$ cm²
 $A_z = 8.275$ cm²
 $I_x = 485.59$ cm⁴
 $I_y = 300.32$ cm⁴
 $I_z = 300.32$ cm⁴
 $W_y = 54.604$ cm³
 $W_z = 54.604$ cm³
 $W_{y,pl} = 67.448$ cm³
 $W_{z,pl} = 67.448$ cm³
 $\gamma_{M0} = 1.100$
 $\gamma_{M1} = 1.100$
 $\gamma_{M2} = 1.250$
 $A_{ne} = 0.900$
 $t/A =$

($f_y = 23.5$ kN/cm², $f_u = 36.0$ kN/cm²)

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA

Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.3 Zatezanje

Plast.rač.otpornost bruto preseka $N_{pl,Rd} = 353.57$ kN
Granična rač.otpornost neto preseka $N_{u,Rd} = 386.08$ kN
Računska otp. na zatezanje $N_{t,Rd} = 353.57$ kN
Uslov 6.5: $N_{Ed} \leq N_{t,Rd}$ (230.43 <= 353.57)

6.2.5 Savijanje y-y

Plastični otporni moment $W_{y,pl} = 67.448$ cm³
Računska otpornost na savijanje $M_{c,Rd} = 14.409$ kNm
Uslov 6.12: $M_{Ed,y} \leq M_{c,Rd,y}$ (1.02 <= 14.41)

6.2.5 Savijanje z-z

Plastični otporni moment $W_{z,pl} = 67.448$ cm³
Računska otpornost na savijanje $M_{c,Rd} = 14.409$ kNm
Uslov 6.12: $M_{Ed,z} \leq M_{c,Rd,z}$ (0.02 <= 14.41)

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje $V_{pl,Rd,z} = 102.07$ kN
Proračunska nosivost na smicanje $V_{c,Rd,z} = 102.07$ kN
Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (0.07 <= 102.07)

Proračunska nosivost na smicanje $V_{pl,Rd,y} = 102.07$ kN
Proračunska nosivost na smicanje $V_{c,Rd,y} = 102.07$ kN
Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (0.03 <= 102.07)

6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila
Nije potrebna redukcija momenata otpornosti
Uslov: $V_{Ed,z} \leq 50\% V_{pl,Rd,z}$; $V_{Ed,y} \leq 50\% V_{pl,Rd,y}$

6.2.9 Savijanje i aksijalna sila

Odnos $N_{Ed} / N_{pl,Rd}$ 0.652
Uslov 6.41: (0.00 <= 1)

PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE (slučaj opterećenja 6, početak štapa)

Računska normalna sila	$N_{Ed} = 137.31$ kN
Transverzalna sila u y pravcu	$V_{Ed,y} = 0.012$ kN
Transverzalna sila u z pravcu	$V_{Ed,z} = -1.178$ kN
Sistemska dužina štapa	$L = 1530.0$ cm

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA


6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje $V_{pl,Rd,z} = 102.07$ kN
Proračunska nosivost na smicanje $V_{c,Rd,z} = 102.07$ kN
Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (1.18 <= 102.07)

Proračunska nosivost na smicanje $V_{pl,Rd,y} = 102.07$ kN
Proračunska nosivost na smicanje $V_{c,Rd,y} = 102.07$ kN

ŠTAP IZLOŽEN ZATEZANJU I SAVIJANJU (slučaj opterećenja 6, na 459.0 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	$N_{Ed} = 230.43$ kN
Transverzalna sila u y pravcu	$V_{Ed,y} = -0.032$ kN
Transverzalna sila u z pravcu	$V_{Ed,z} = -0.073$ kN
Momenat savijanja oko y ose	$M_{Ed,y} = 1.017$ kNm
Momenat savijanja oko z ose	$M_{Ed,z} = -0.019$ kNm
Sistemska dužina štapa	$L = 1530.0$ cm

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 19 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

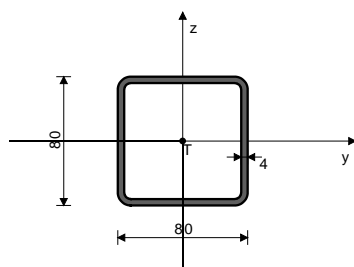
Uslov 6.17: $VE_{d,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (0.01 \leq 102.07)

GN - OSLONACKA DIJAGONALA

ŠTAP 123-110

POPREČNI PRESEK : HOP [] 80x80x4 [S 235] [Set: 3]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



Ax	11.750	cm2
Ay	5.875	cm2
Az	5.875	cm2
Ix	179.81	cm4
Iy	107.22	cm4
Iz	107.22	cm4
Wy	26.805	cm3
Wz	26.805	cm3
Wy,pl	34.688	cm3
Wz,pl	34.688	cm3
yM0	1.100	
yM1	1.100	
yM2	1.250	
Ane	0.900	
t/A		

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

6. γ=0.74	12. γ=0.69	21. γ=0.69
25. γ=0.64	8. γ=0.58	7. γ=0.57
9. γ=0.53	14. γ=0.52	13. γ=0.52
15. γ=0.47	18. γ=0.28	11. γ=0.25
10. γ=0.23	22. γ=0.23	17. γ=0.20
26. γ=0.19	16. γ=0.19	27. γ=0.14
23. γ=0.05	24. γ=0.04	19. γ=0.01
20. γ=0.01		

ŠTAP IZLOŽEN PRITISKU I SAVIJANJU (slučaj opterećenja 6, kraj štapa)

Računska normalna sila	NEd =	-142.96	kN
Transverzalna sila u z pravcu	VED,z =	-0.041	kN
Momenat savijanja oko y ose	MEd,y =	0.227	kNm
Momenat savijanja oko z ose	MEd,z =	0.017	kNm
Sistemska dužina štapa	L =	165.85	cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA

Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.4 Pritisak

Računska otpornost na pritisak

Uslov 6.9: $NE_{d,y} \leq N_{c,Rd}$ (142.96 \leq 251.02)

Nc,Rd = 251.02 kN

6.2.5 Savijanje y-y

Plastični otporni moment

Računska otpornost na savijanje

Uslov 6.12: $ME_{d,y} \leq M_{c,Rd,y}$ (0.23 \leq 7.41)

Wy,pl = 34.688 cm3

Mc,Rd = 7.411 kNm

6.2.5 Savijanje z-z

Plastični otporni moment

Računska otpornost na savijanje

Uslov 6.12: $ME_{d,z} \leq M_{c,Rd,z}$ (0.02 \leq 7.41)

Wz,pl = 34.688 cm3

Mc,Rd = 7.411 kNm

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Uslov 6.17: $VE_{d,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (0.04 \leq 72.46)

Vpl,Rd,z = 72.464 kN

Vc,Rd,z = 72.464 kN

6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila

Nije potrebna redukcija momenata otpornosti

Uslov: $VE_{d,z} \leq 50\%V_{pl,Rd,z}$

6.2.9 Savijanje i aksijalna sila

Odnos $N_{Ed} / N_{pl,Rd}$

Uslov 6.41: (0.00 \leq 1)

0.570

6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE

6.3.1.1 Nosivost na izvijanje

Dužina izvijanja y-y

Relativna vitkost y-y: C

Kriva izvijanja za osu y-y: C

Elastična kritična sila

Redukcioni koeficijent

Računska otpornost na izvijanje

Uslov 6.46: $N_{Ed} \leq N_{b,Rd,y}$ (142.96 \leq 199.43)

I,y = 165.85 cm

λ_y = 0.585

α = 0.490

Ncr,y = 807.95 kN

χ_y = 0.794

Nb,Rd,y = 199.43 kN

Dužina izvijanja z-z

Relativna vitkost z-z

Kriva izvijanja za osu z-z: C

Redukcioni koeficijent

Računska otpornost na izvijanje

Uslov 6.46: $N_{Ed} \leq N_{b,Rd,z}$ (142.96 \leq 199.43)

I,z = 165.85 cm

λ_z = 0.585

α = 0.490

χ_z = 0.794

Nb,Rd,z = 199.43 kN

6.3.3 Elementi konstantnog poprečnog preseka opterećeni

savijanjem i aksijalnim pritiskom

Proračun koeficijena interakcije izvršen je alternativnom

metodom br.2 (Aneks B)

Koeficijent uniformnog momenta

Koeficijent uniformnog momenta

Koeficijent uniformnog momenta

Koeficijent interakcije

Koeficijent interakcije

Koeficijent interakcije

Koeficijent interakcije

Koeficijent interakcije

Cmy = 0.600

Cmz = 0.600

CmLT = 0.600

kyy = 0.765

kyy = 0.459

kyy = 0.459

kyy = 0.765

Redukcioni koeficijent

NEd / (xy NRk / yM1)

kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...

kyy * (MzEd + ΔMzEd) / ...

Uslov 6.61: (0.74 \leq 1)

xy = 0.794

0.717

0.023

0.001

Redukcioni koeficijent

NEd / (xz NRk / yM1)

kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...

kzz * (MzEd + ΔMzEd) / ...

Uslov 6.62: (0.73 \leq 1)

χz = 0.794

0.717

0.014

0.002

PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE

(slučaj opterećenja 6, početak štapa)

Računska normalna sila

Transverzalna sila u z pravcu

Sistemska dužina štapa

NEd = -143.04 kN

VED,z = -0.232 kN

L = 165.85 cm

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Uslov 6.17: $VE_{d,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (0.23 \leq 72.46)


Vpl,Rd,z = 72.464 kN

Vc,Rd,z = 72.464 kN

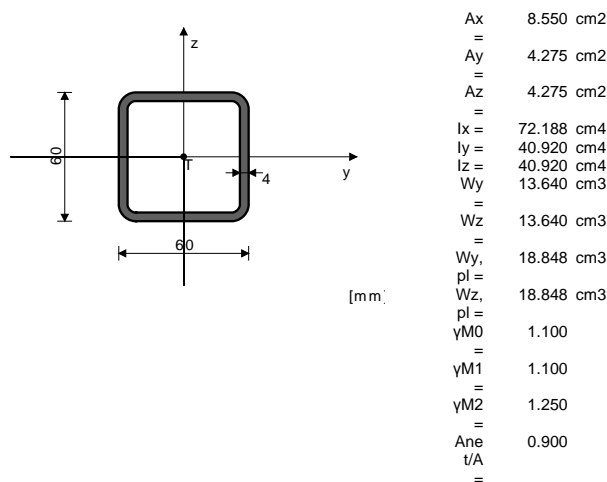
GN - DIJAGONALA

ŠTAP 129-123

POPREČNI PRESEK : HOP [] 60x60x4 [S 235] [Set: 2]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 20 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

6. γ=0.39	12. γ=0.36	21. γ=0.36
25. γ=0.33	7. γ=0.30	8. γ=0.30
13. γ=0.28	9. γ=0.27	14. γ=0.27
15. γ=0.25	18. γ=0.14	10. γ=0.13
11. γ=0.13	22. γ=0.12	16. γ=0.11
17. γ=0.10	26. γ=0.10	27. γ=0.07
24. γ=0.04	23. γ=0.04	19. γ=0.01
20. γ=0.01		

ŠTAP IZLOŽEN ZATEZANJU I SAVIJANJU
(slučaj opterećenja 6, na 41.5 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	NEd =	70.348	kN
Transverzalna sila u z pravcu	VEd,z =	0.036	kN
Momenat savijanja oko y ose	MEd,y =	0.186	kNm
Sistemska dužina štapa	L =	165.85	cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA

Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.3 Zatezanje		
Plast.rač.otpornost bruto preseka	Npl,Rd =	182.66 kN
Granična rač.otpornost neto preseka	Nu,Rd =	199.45 kN
Računska otp. na zatezanje	Nt,Rd =	182.66 kN
Uslov 6.5: NEd <= Nt,Rd (70.35 <= 182.66)		

6.2.5 Savijanje y-y		
Plastični otporni moment	Wy,pl =	18.848 cm3
Računska otpornost na savijanje	Mc,Rd =	4.027 kNm
Uslov 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (0.19 <= 4.03)		

6.2.6 Smicanje		
Proračunska nosivost na smicanje	Vpl,Rd,z =	52.729 kN
Proračunska nosivost na smicanje	Vc,Rd,z =	52.729 kN
Uslov 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.04 <= 52.73)		

6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila
Nije potrebna redukcija momenata otpornosti
Uslov: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Savijanje i aksijalna sila		
Odnos NEd / Npl,Rd		0.385
Reduk.moment plast.otp.na savijanje	MN,y,Rd =	3.171 kNm
Koeficijent	α =	1.000
Odnos (My,Ed / MN,y,Rd)^α		0.059
Uslov 6.41: (0.06 <= 1)		


PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE

(slučaj opterećenja 6, kraj štapa)

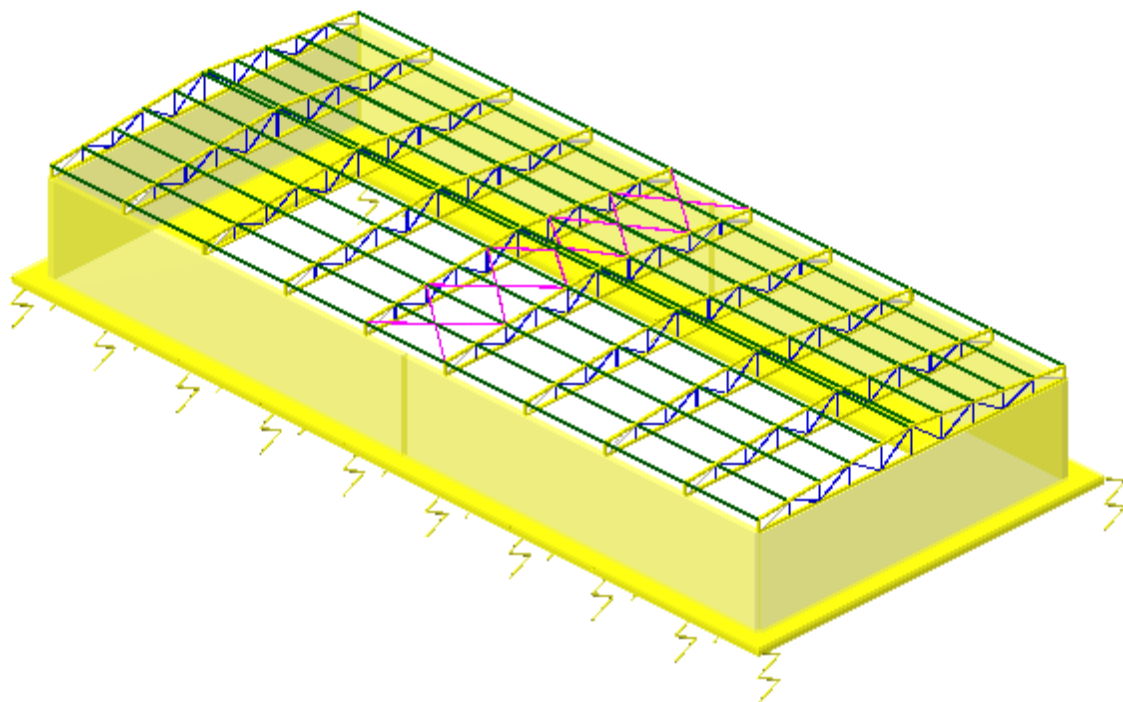
Računska normalna sila	NEd =	70.304	kN
Transverzalna sila u z pravcu	VEd,z =	0.140	kN
Momenat savijanja oko y ose	MEd,y =	0.079	kNm
Sistemska dužina štapa	L =	165.85	cm

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA


6.2.6 Smicanje		
Proračunska nosivost na smicanje	Vpl,Rd,z =	52.729 kN
Proračunska nosivost na smicanje	Vc,Rd,z =	52.729 kN
Uslov 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.14 <= 52.73)		

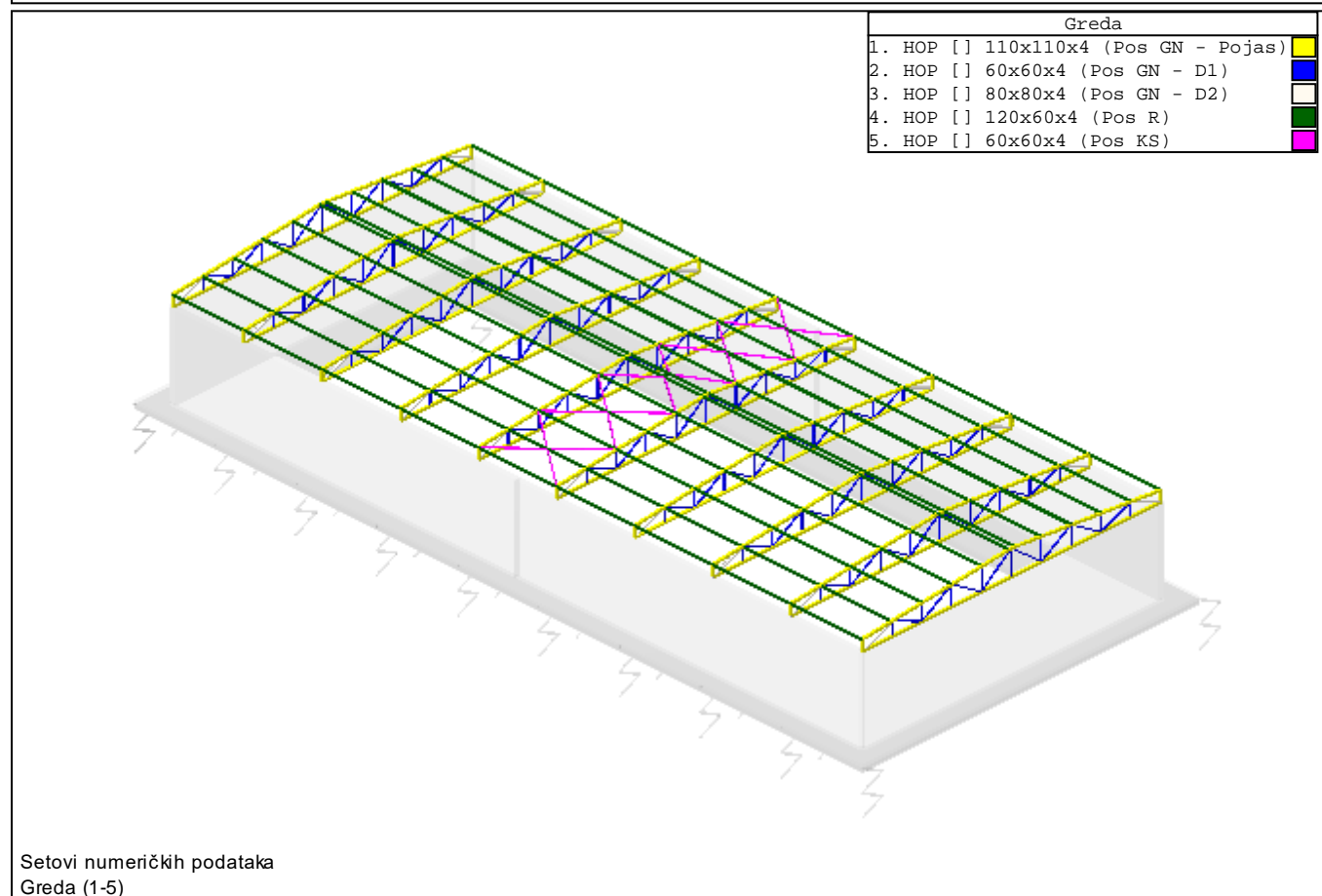
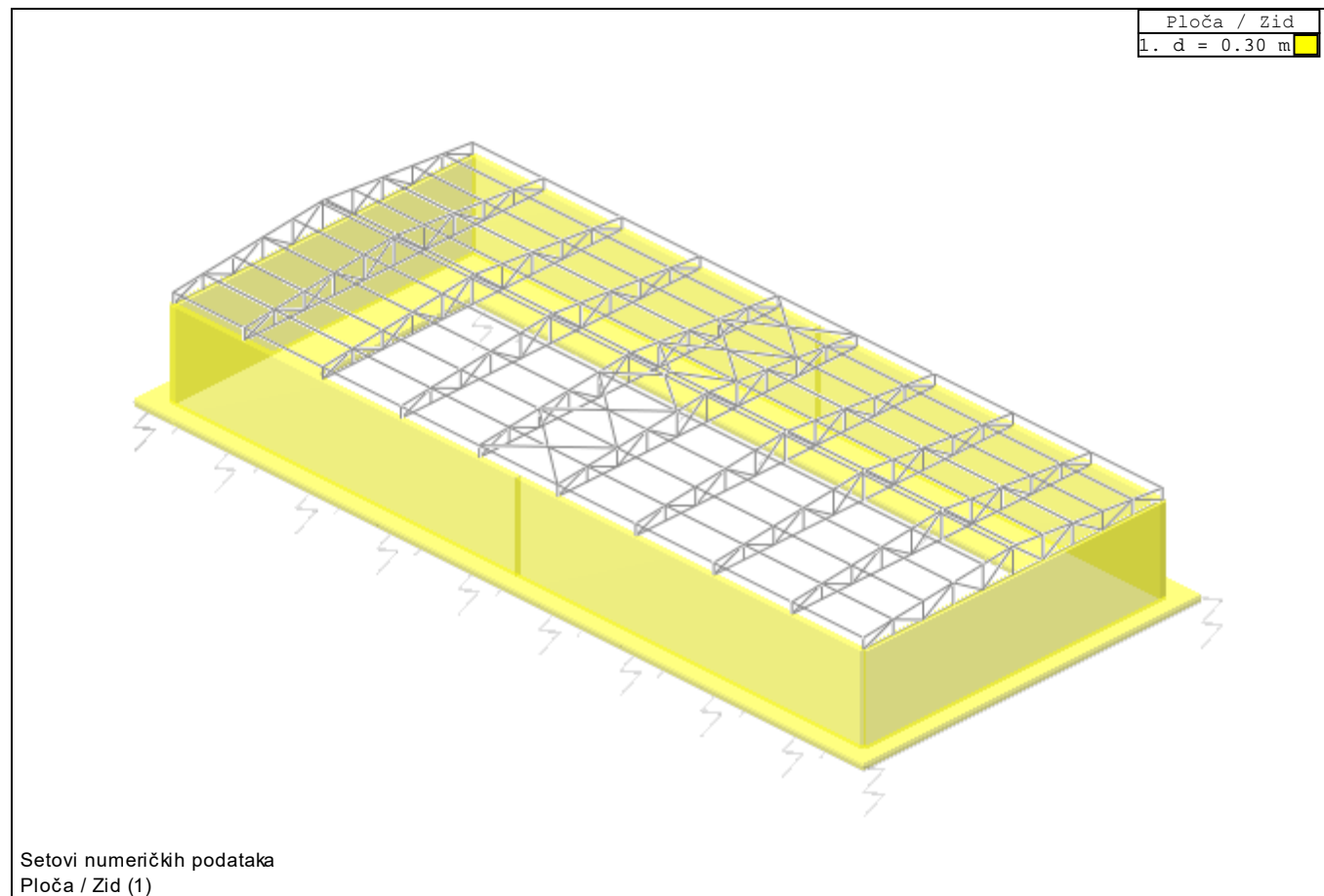
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 21 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Ulazni podaci - Konstrukcija



Izometrija

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 22 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.




	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 23 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Tabela materijala

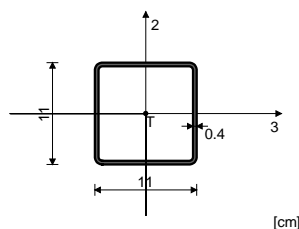
No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ [kN/m3]	α [1/C]	Em[kN/m2]	μ m
1	Beton C25/30 (MB 30)	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20
2	Celik	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30

Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.300	0.150	1	Tanka ploča	Izotropna			

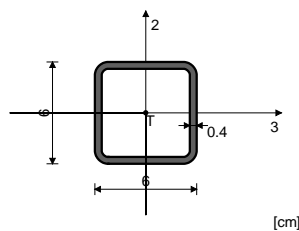
Setovi greda

Set: 1 Presek: HOP [] 110x110x4, Fiktivna ekscentričnost, Pos GN - Pojas



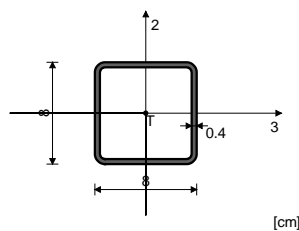
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Celik	1.655e-3	8.800e-4	8.800e-4	4.856e-6	3.003e-6	3.003e-6

Set: 2 Presek: HOP [] 60x60x4, Fiktivna ekscentričnost, Pos GN - D1



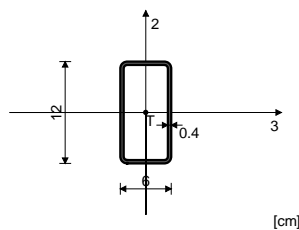
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Celik	8.550e-4	4.800e-4	4.800e-4	7.219e-7	4.092e-7	4.092e-7

Set: 3 Presek: HOP [] 80x80x4, Fiktivna ekscentričnost, Pos GN - D2




Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Celik	1.175e-3	6.400e-4	6.400e-4	1.798e-6	1.072e-6	1.072e-6

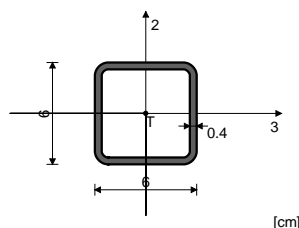
Set: 4 Presek: HOP [] 120x60x4, Fiktivna ekscentričnost, Pos R



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Celik	1.335e-3	9.600e-4	4.800e-4	2.004e-6	7.862e-7	2.345e-6

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 24 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Set: 5 Presek: HOP [] 60x60x4, Fiktivna ekscentričnost, Pos KS



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Celik	8.550e-4	4.800e-4	4.800e-4	7.219e-7	4.092e-7	4.092e-7

Setovi površinskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3
-----	------	------	------

1	3.000e+3	3.000e+3	3.000e+3
---	----------	----------	----------

<div style="text-align: center;">H_2</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">V_1</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">V_4</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">V_5</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">V_6</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">V_7</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">V_8</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">V_9</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">V_10</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">V_3</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">V_2</div> </div> <div style="text-align: center;">H_1</div>									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Dispozicija ramova


Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja


LC	Naziv
----	-------

1	Stalno (g)
2	Sneg
3	Vetar X
4	Vetar Y
5	Vetar Y Pritisak
6	Hidrostaticki pritisak vode
7	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xV+1.05xVI
8	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xIV+1.05xVI
9	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xIII+1.05xVI
10	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xV+1.05xVI
11	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xIV+1.05xVI

12	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xIII+1.05xVI
13	Komb.: 1.35xI+0.75xII+0.9xV+1.5xVI
14	Komb.: 1.35xI+0.75xII+0.9xIV+1.5xVI
15	Komb.: 1.35xI+0.75xII+0.9xIII+1.5xVI
16	Komb.: I+1.5xII+0.9xV+1.05xVI
17	Komb.: I+1.5xII+0.9xIV+1.05xVI
18	Komb.: I+1.5xII+0.9xIII+1.05xVI
19	Komb.: I+0.75xII+1.5xV+1.05xVI
20	Komb.: I+0.75xII+1.5xIV+1.05xVI
21	Komb.: I+0.75xII+1.5xIII+1.05xVI
22	Komb.: I+0.75xII+0.9xV+1.5xVI

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 25 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

23	Komb.: I+0.75xII+0.9xIV+1.5xVI
24	Komb.: I+0.75xII+0.9xIII+1.5xVI
25	Komb.: 1.35xI+1.5xV+1.05xVI
26	Komb.: 1.35xI+1.5xIV+1.05xVI
27	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+1.05xVI
28	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xVI
29	Komb.: 1.35xI+0.9xV+1.5xVI
30	Komb.: 1.35xI+0.9xIV+1.5xVI
31	Komb.: 1.35xI+0.9xIII+1.5xVI
32	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xV
33	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xIV
34	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xIII
35	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xVI
36	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xV
37	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xIV
38	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xIII
39	Komb.: I+1.5xV+1.05xVI
40	Komb.: I+1.5xIV+1.05xVI
41	Komb.: I+1.5xIII+1.05xVI
42	Komb.: I+1.5xII+1.05xVI
43	Komb.: I+0.9xV+1.5xVI
44	Komb.: I+0.9xIV+1.5xVI
45	Komb.: I+0.9xIII+1.5xVI
46	Komb.: I+1.5xII+0.9xV
47	Komb.: I+1.5xII+0.9xIV
48	Komb.: I+1.5xII+0.9xIII
49	Komb.: I+0.75xII+1.5xVI
50	Komb.: I+0.75xII+1.5xV
51	Komb.: I+0.75xII+1.5xIV
52	Komb.: I+0.75xII+1.5xIII
53	Komb.: 1.35xI+1.5xVI
54	Komb.: 1.35xI+1.5xV
55	Komb.: 1.35xI+1.5xIV
56	Komb.: 1.35xI+1.5xIII
57	Komb.: 1.35xI+1.5xII
58	Komb.: I+1.5xVI
59	Komb.: I+1.5xV
60	Komb.: I+1.5xIV
61	Komb.: I+1.5xIII
62	Komb.: I+1.5xII
63	Komb.: 1.35xI
64	Komb.: I
65	Komb.: I+II+0.6xV+0.7xVI
66	Komb.: I+II+0.6xIV+0.7xVI
67	Komb.: I+II+0.6xIII+0.7xVI
68	Komb.: I+0.5xII+V+0.7xVI
69	Komb.: I+0.5xII+IV+0.7xVI
70	Komb.: I+0.5xII+III+0.7xVI
71	Komb.: I+0.5xII+0.6xV+VI
72	Komb.: I+0.5xII+0.6xIV+VI
73	Komb.: I+0.5xII+0.6xIII+VI
74	Komb.: I+V+0.7xVI
75	Komb.: I+IV+0.7xVI
76	Komb.: I+III+0.7xVI
77	Komb.: I+II+0.7xVI
78	Komb.: I+0.6xV+VI
79	Komb.: I+0.6xIV+VI
80	Komb.: I+0.6xIII+VI
81	Komb.: I+II+0.6xV
82	Komb.: I+II+0.6xIV
83	Komb.: I+II+0.6xIII
84	Komb.: I+0.5xII+VI
85	Komb.: I+0.5xII+V
86	Komb.: I+0.5xII+IV
87	Komb.: I+0.5xII+III
88	Komb.: I+VI
89	Komb.: I+V
90	Komb.: I+IV
91	Komb.: I+III
92	Komb.: I+II
93	Komb.: I

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 26 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Lista anvelopskih slučajeva opterećenja

LC	Naziv
----	-------

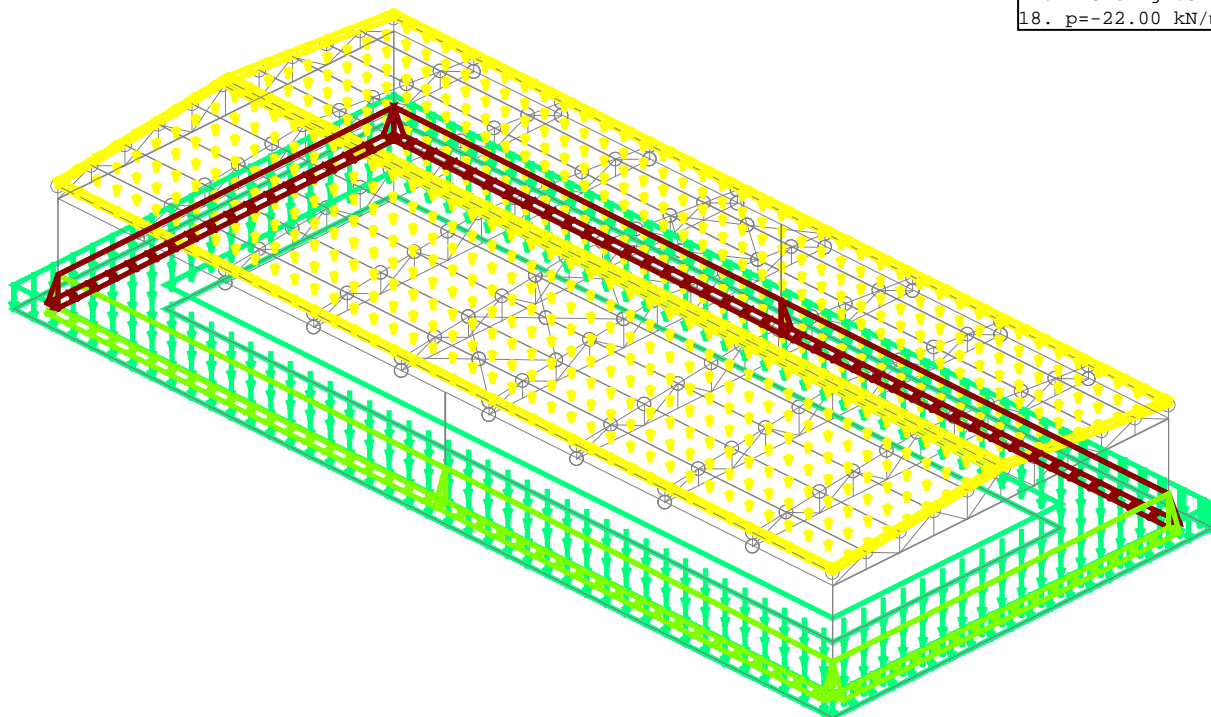
94	[uls] 7-64
----	------------

95	[sls] 65-93
----	-------------

Opt. 1: Stalno (g)


Površinsko opterećenje

1. $p = -0.25 \text{ kN/m}^2$	
14. Promenljivo	
17. Promenljivo	
18. $p = -22.00 \text{ kN/m}^2$	



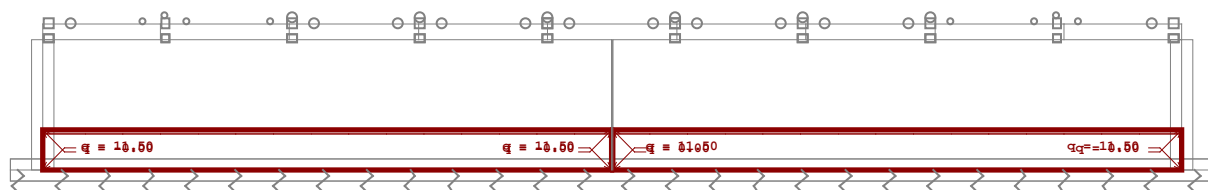
Setovi numeričkih podataka

Površinsko opterećenje (1,14,17,18)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 27 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 1: Stalno (g) / Ram: H_2

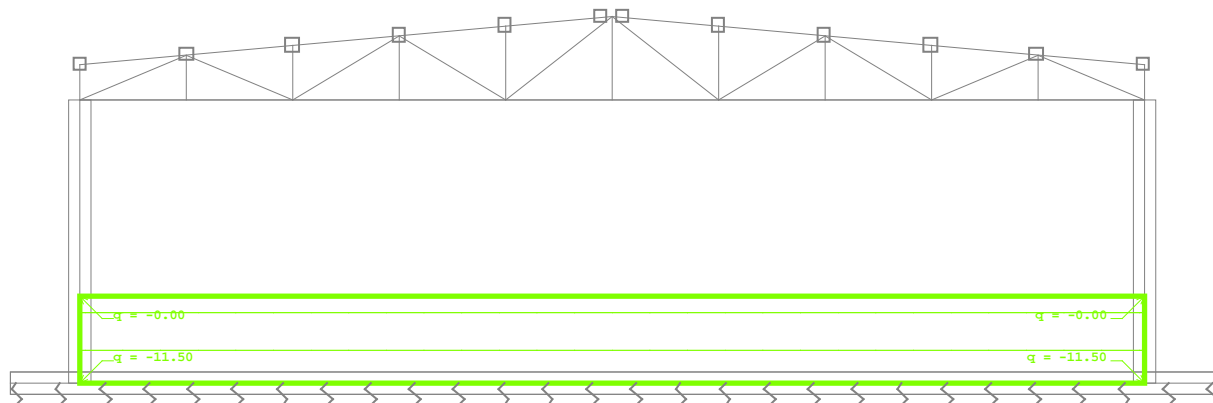
Površinsko opterećenje
17. Promenljivo




Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (17)

Opt. 1: Stalno (g) / Ram: V_2

Površinsko opterećenje
14. Promenljivo

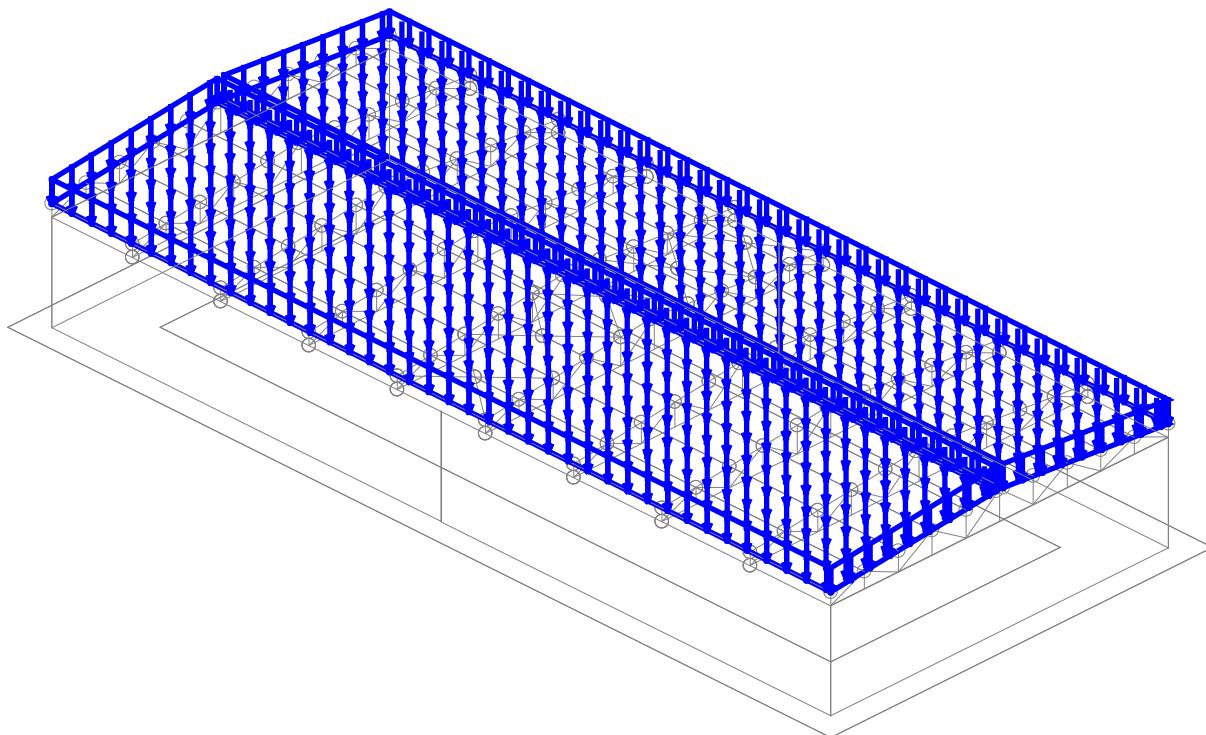


Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (14)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 28 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 2: Sneg

Površinsko opterećenje
2. $p = -1.00 \text{ kN/m}^2$

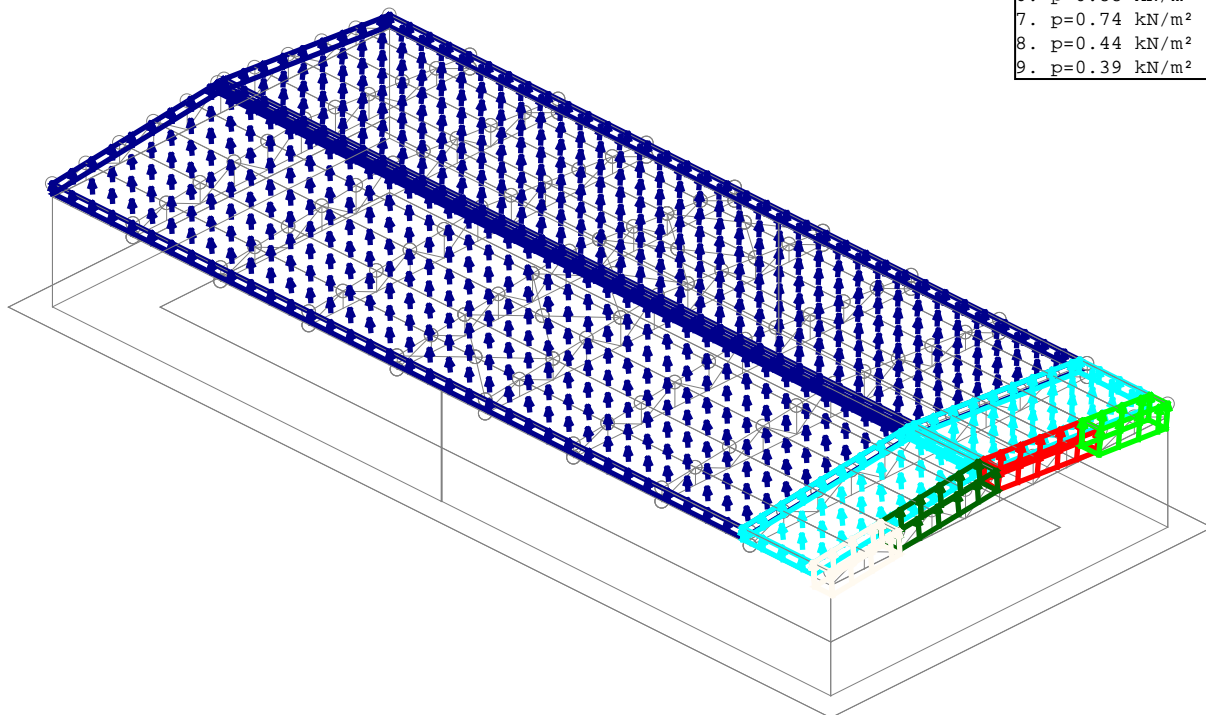


Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (2)


Opt. 3: Vetar X

Površinsko opterećenje

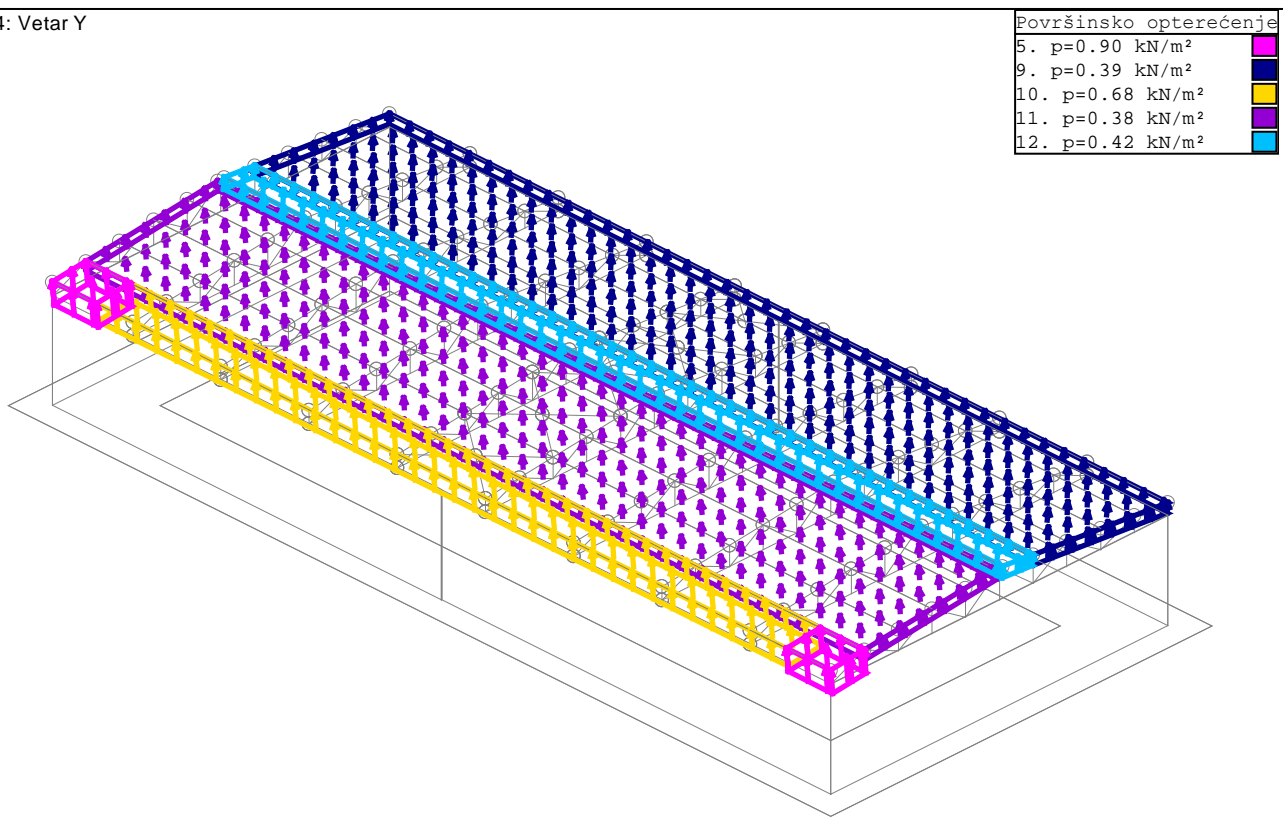
3.	$p = 0.88 \text{ kN/m}^2$	
4.	$p = 0.74 \text{ kN/m}^2$	
6.	$p = 0.88 \text{ kN/m}^2$	
7.	$p = 0.74 \text{ kN/m}^2$	
8.	$p = 0.44 \text{ kN/m}^2$	
9.	$p = 0.39 \text{ kN/m}^2$	



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (3,4,6-9)

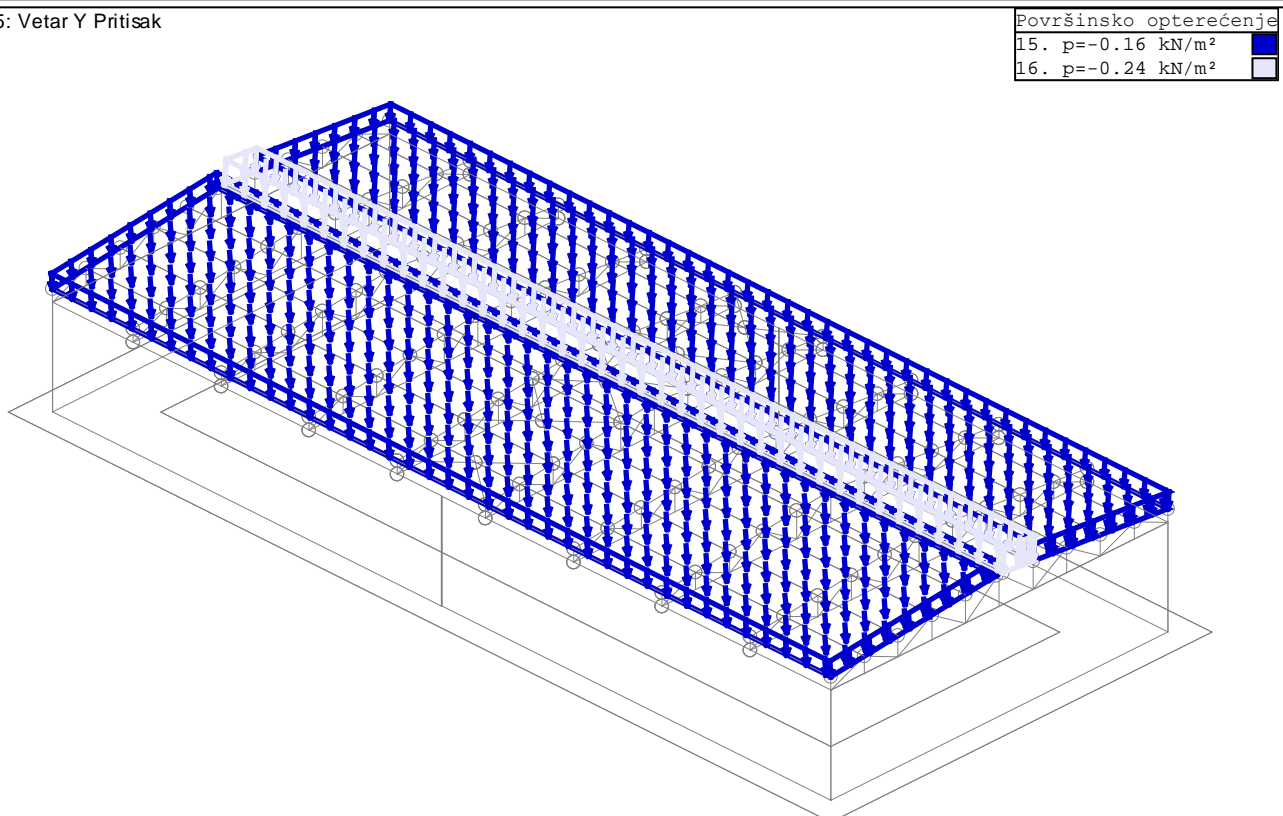
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 29 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 4: Vetar Y




Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (5,9-12)

Opt. 5: Vetar Y Pritisak






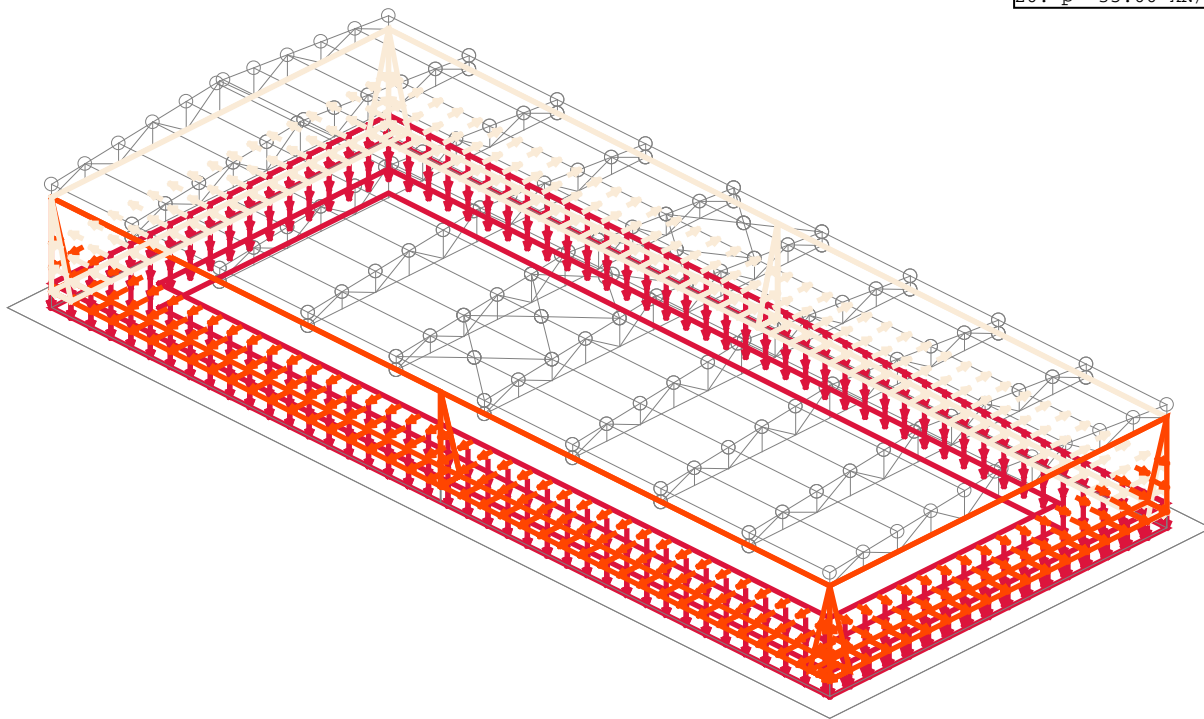
Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (15,16)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 30 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 6: Hidrostatiki pritisak vode

Površinsko opterećenje


13. Promenljivo	
19. Promenljivo	
20. $p = -35.00 \text{ kN/m}^2$	

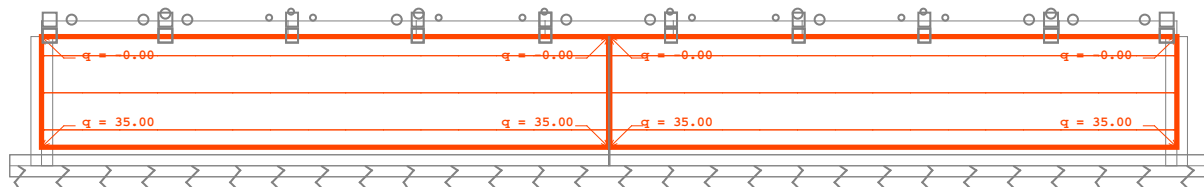


Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (13,19,20)


Opt. 6: Hidrostatiki pritisak vode / Ram: H_1

Površinsko opterećenje


13. Promenljivo	
-----------------	---

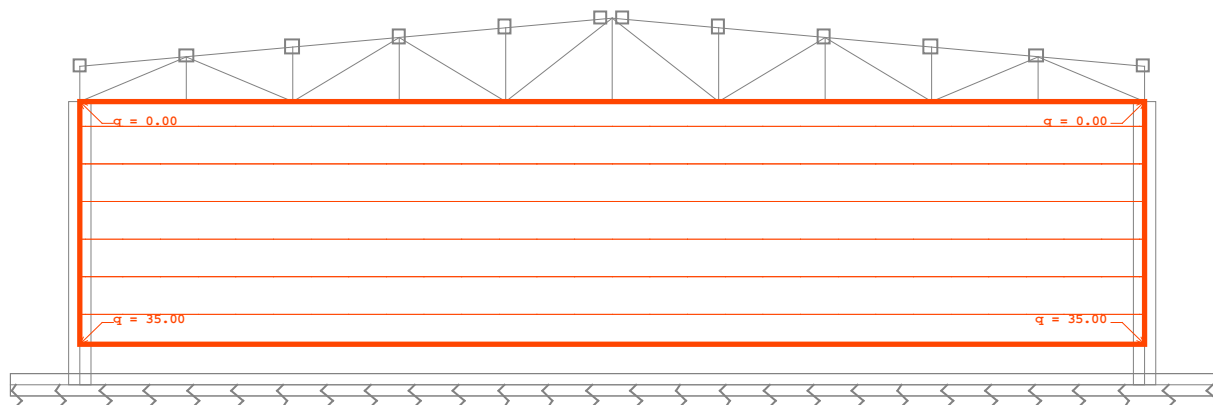


Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (13)


	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 31 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 6: Hidrostaticki pritisak vode / Ram: V_2

Površinsko opterećenje
13. Promenljivo 

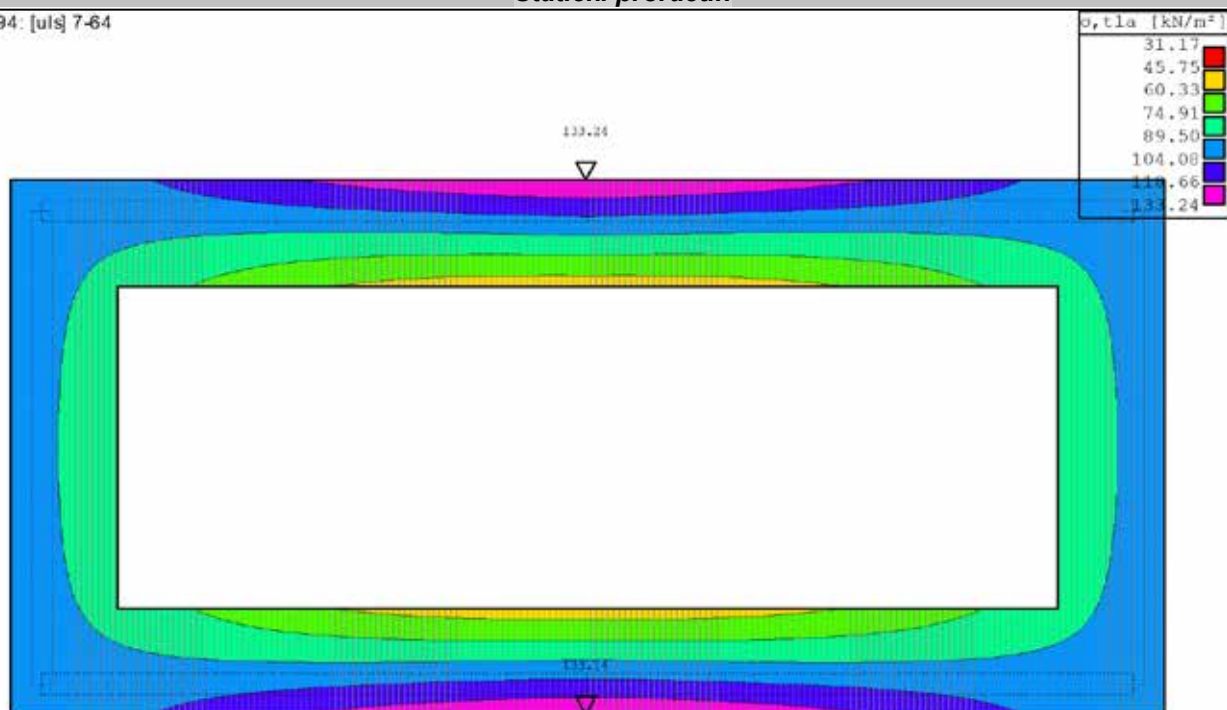


Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (13)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 32 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Statički proračun

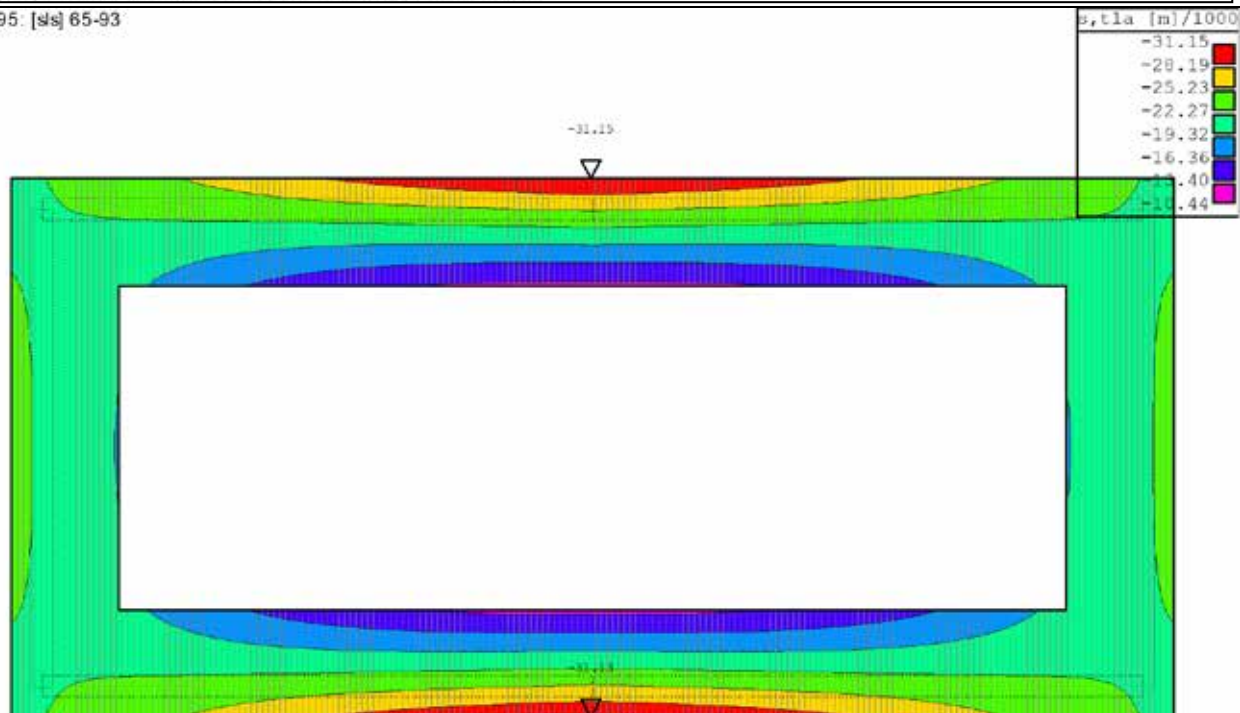
Opt. 94: [uls] 7-64



Nivo: [-4.08 m]


Uticaji u pov. osloncu: max σ, t_{la} = 133.24 / min σ, t_{la} = 31.17 kN/m²

Opt. 95: [sls] 65-93



Nivo: [-4.08 m]

Uticaji u pov. osloncu: max s, t_{la} = -10.44 / min s, t_{la} = -31.15 m / 1000

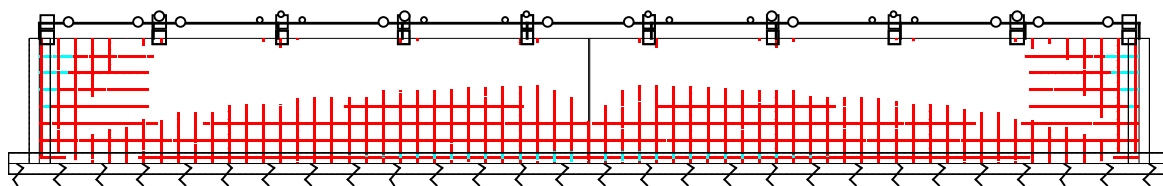
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 33 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Dimenzionisanje (beton)

Usvojena armatura

EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=4.00 cm

Aa - d.zona [cm ² /m]
0.00
9.81
19.62



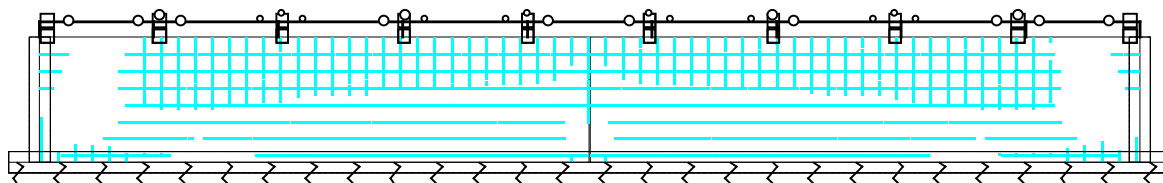
Ram: H_1

Aa - d.zona

Usvojena armatura


EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=4.00 cm

Aa - g.zona [cm ² /m]
-15.82
-7.91
0.00



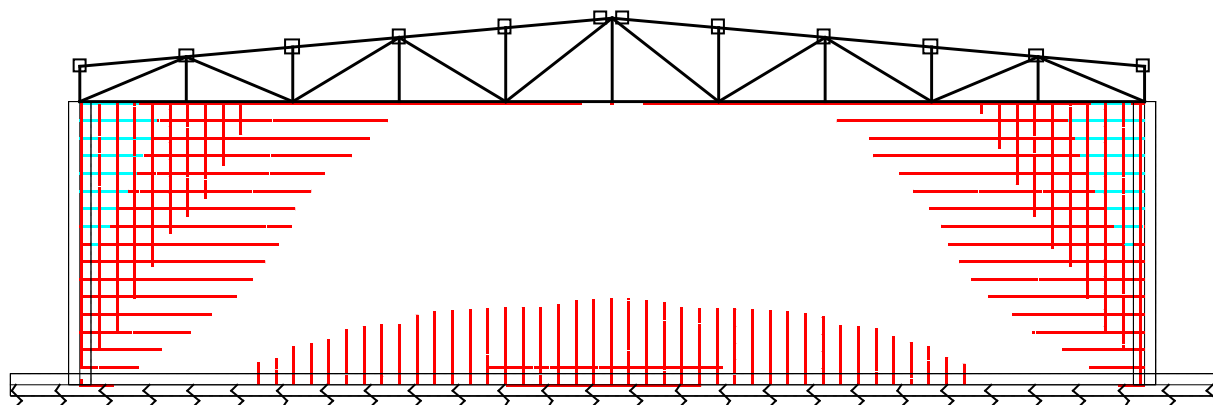
Ram: H_1

Aa - g.zona

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 34 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=4.00 cm

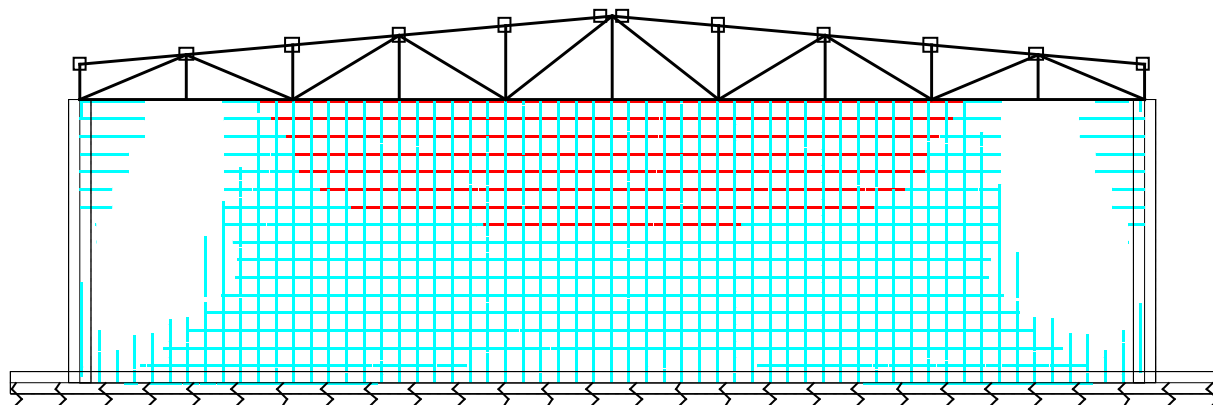
Aa - d.zona [cm ² /m]
0.00
10.55
21.10




Ram: V_2
Aa - d.zona

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=4.00 cm

Aa - g.zona [cm ² /m]
-6.69
-3.35
0.00




Ram: V_2
Aa - g.zona

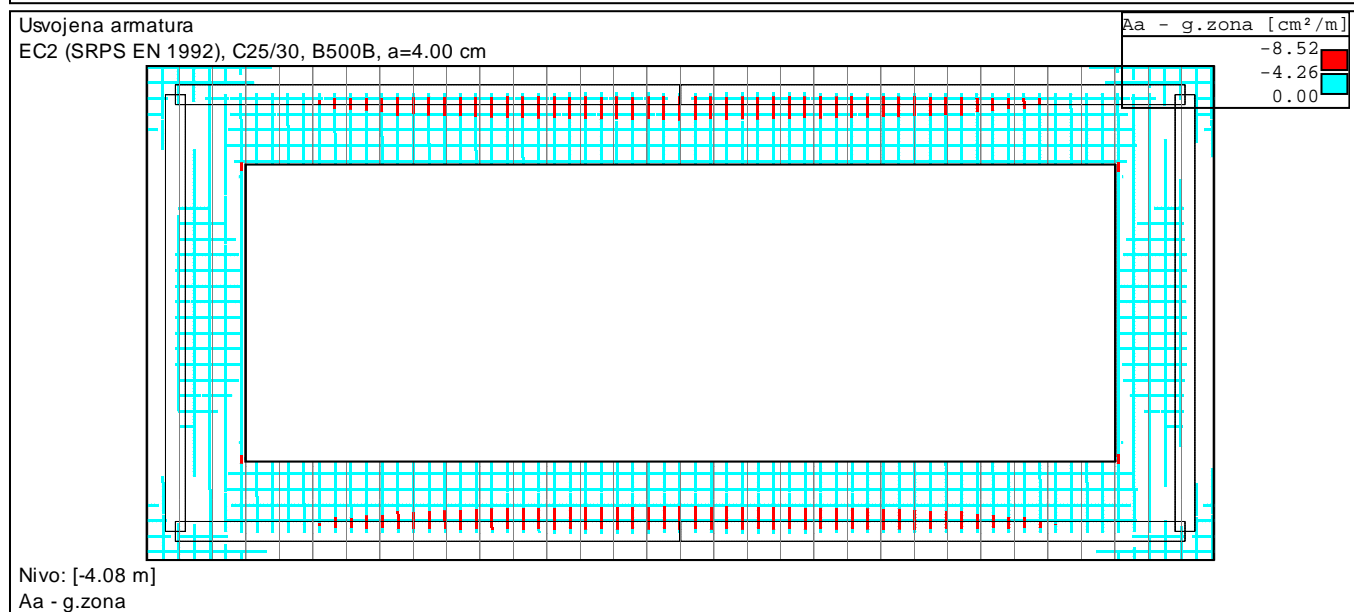
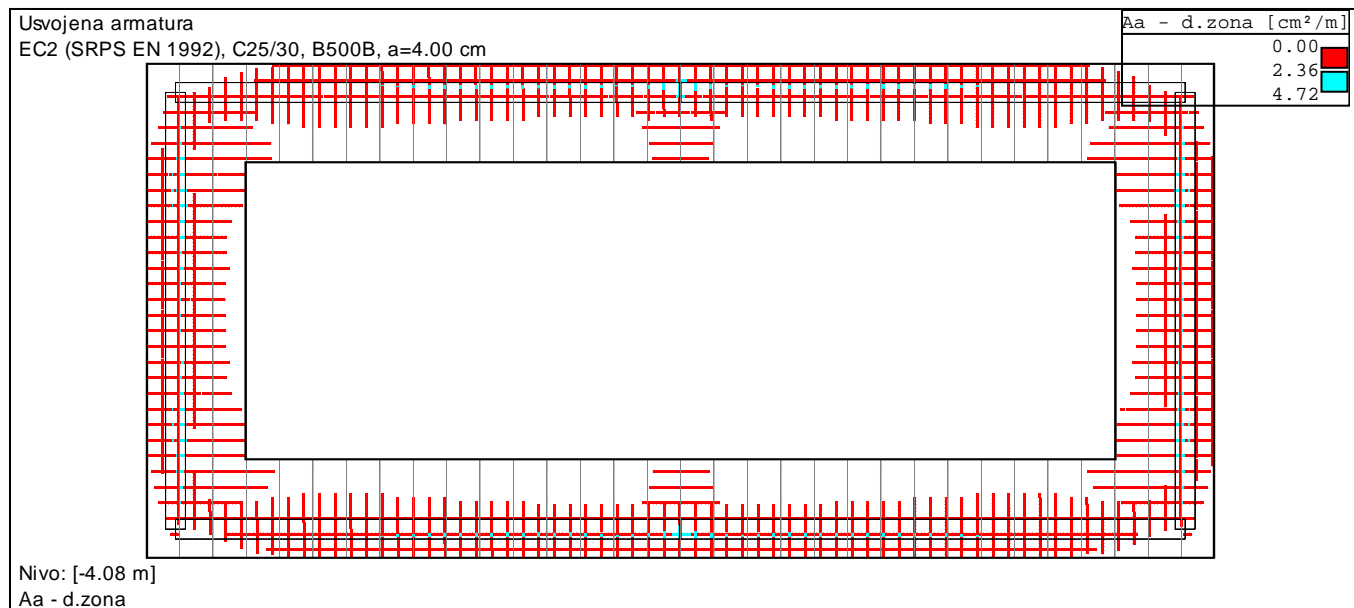
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 35 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Usvojena armatura u zidovima:


Glavna armatura - vertikalna: fi16/10 unutra, fi16/20 spolja

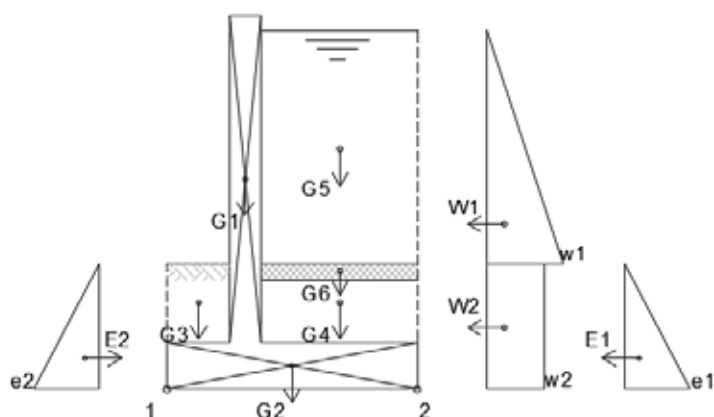
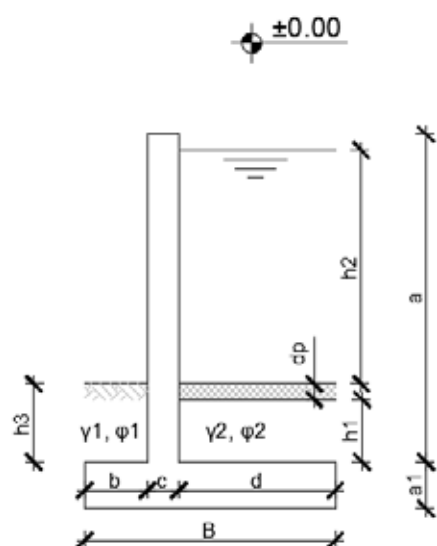
Poprečna: fi12/20 sa ojačanjima i formiranjem skrivenih greda u uglovima i na kraju zida


	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 36 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.



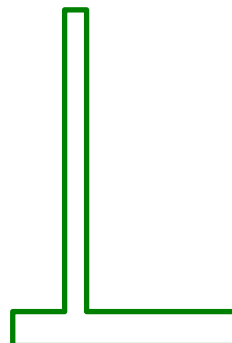
Usvojena: +-fi14/10 glavna, fi12/20 podeona

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 37 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.




	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 38 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

$a = 4,5 \text{ m}$
 $a1 = 0,5 \text{ m}$
 $b = 0,8 \text{ m}$
 $c = 0,35 \text{ m}$
 $d = 2,3 \text{ m}$
 $h1 = 0,3 \text{ m}$
 $h2 = 3,5 \text{ m}$
 $h3 = 0,3 \text{ m}$
 $dp = 0,2 \text{ m}$
 $\gamma1 = 20 \text{ kN/m}^3$
 $\phi1 = 30^\circ$
 $\gamma2 = 20 \text{ kN/m}^3$
 $\phi2 = 30^\circ$
 $ka1 = 0,333$
 $ka2 = 0,333$
 $W1 = 61,25 \text{ kN/m}^2$
 $w2 = 13,33 \text{ kn/m}^2$
 $W2 = 10,67 \text{ kN/m'}$
 $e1 = 5,33 \text{ kN/m'}$
 $e2 = 5,33 \text{ kN/m'}$
 $E1 = 2,13 \text{ kN/m'}$
 $E2 = 2,13 \text{ kN/m'}$
 $G1 = 39,375 \text{ kN/m'}$
 $G2 = 43,13 \text{ kN/m'}$
 $G3 = 4,8 \text{ kN/m'}$
 $G4 = 13,80 \text{ kN/m'}$
 $G5 = 80,5 \text{ kN/m'}$
 $G6 = 11,5 \text{ kN/m'}$
 $\Sigma V = 193,10 \text{ kN/m'}$
 $\Sigma H = 71,92 \text{ kN/m'}$
 $\Sigma M = 112,03 \text{ kN/m'}$
 $\Sigma Mp = 137,54 \text{ kN/m'}$
 $\Sigma Mv = 358,61 \text{ kN/m'}$



$F_k = 1,55$
 $F_p = 2,61$
 $s1 = 112,45 \text{ kN/m}^2$
 $s2 = -0,50 \text{ kN/m}^3$

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 39 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Dimenzionisanje

Zid:

d = 35 cm
M = 102,68 kNm
Mu = 184,83 kNm

Aa = 16,30 cm²/m
Aa,p = 3,26 cm²/m

Temelj:

d = 50 cm
M = 102,68 kNm
Mu = 184,83 kNm

Aa = 11,04 cm²/m
Aa,p = 2,21 cm²/m

usv.	Ø[mm]	e[cm]	Aa[cm ² /m]
glavna	16	20	10,05
podeona	8	20	2,51

Kontrola napona u tlu:

Maksimalni napon u tlu: $\sigma_1 = 1,5 \cdot 112,45 = 170 \text{ kN/m}^2 < 368,5 \text{ kN/m}^2$

Izvod iz geomehaničkog elaborata:

GEOTEHNIČKI ELABORAT ZA POTREBE IZGRADNJE VERTIKALNIH REZERVOARA ZA KEROZIN U SKLADIŠTU NAFTNIH DERIVATA "VML", BAZENA ZA VODU I PROTIVPOŽARNE PUMPNE STANICE NA KP. 1685 KO. JAKOVO

Pumpna stanica


Rb.	Vrsta temelja	L (m)	B (m)	Dubina fundiranja D _f (m)	R _d /A (kN/m ²)	Faktor sigurnosti F _s
1.	AB ploča	27.10	7.00	2.0	439.30	4.85

Tabela br. 5

Bazen PP vode

Rb.	Vrsta temelja	L (m)	B (m)	Dubina fundiranja D _f (m)	R _d /A (kN/m ²)	Faktor sigurnosti F _s
1.	AB traka	15.60	3.45	1.4	368.50	3.88

Tabela br. 6

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 40 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

PRORAČUN PODNE PLOČE BAZENA

Proračun podne ploče bazena je urađen u programu Tower 8. Ploča je modelirana površinskim elementom dok je tlo modelirano površinskim osloncem različitih krutosti na delu iznad temeljne stope zida bazena i na ostalom središnjem delu.

Ulazni podaci - Konstrukcija

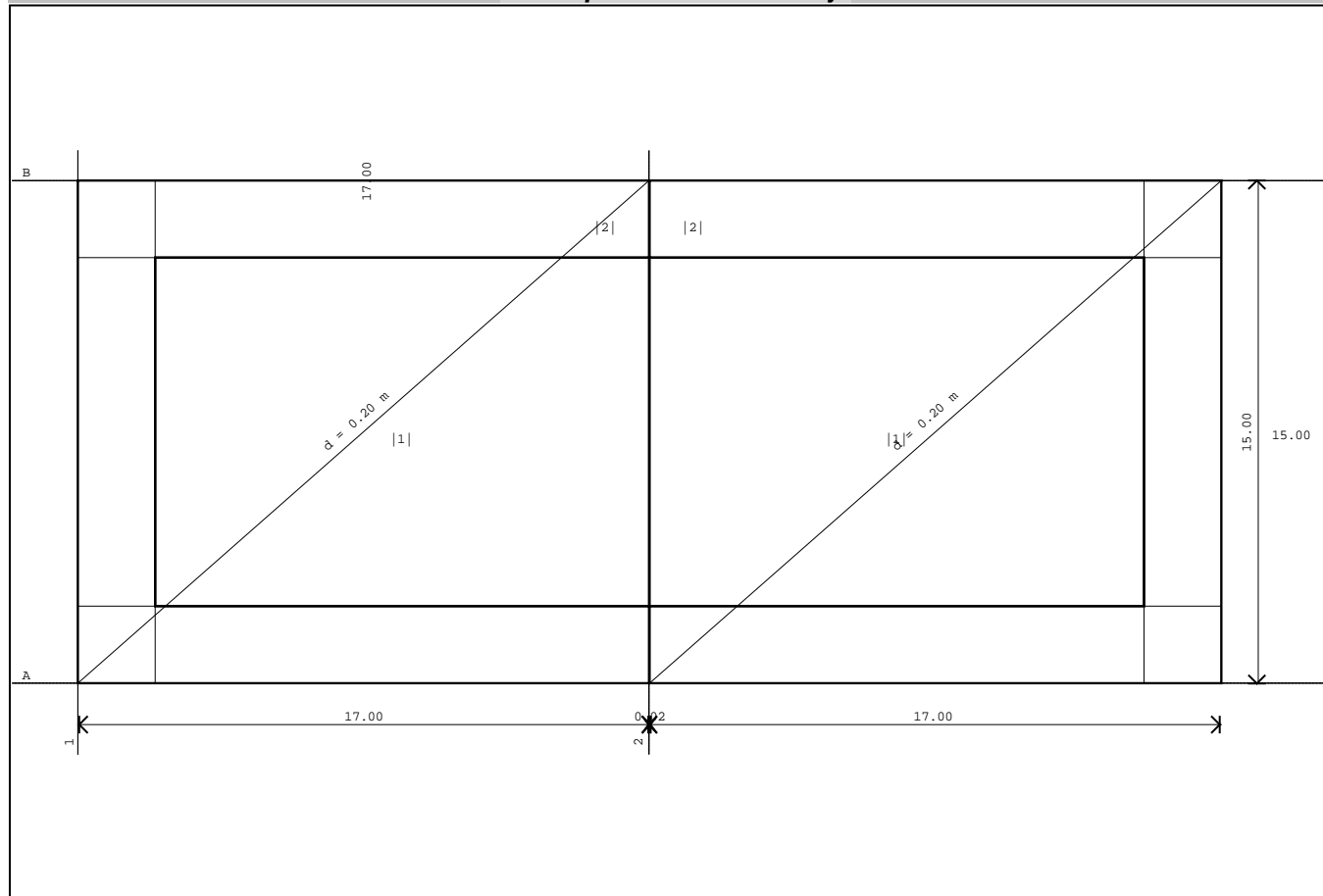


Tabela materijala


No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ[kN/m ³]	α[1/C]	Em[kN/m ²]	μm
1	Beton C30/37 (MB 35)	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			

Setovi površinskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	3.000e+3	3.000e+3	3.000e+3
2	4.500e+3	4.500e+3	4.500e+3

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 41 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Ulazni podaci - Opterećenje

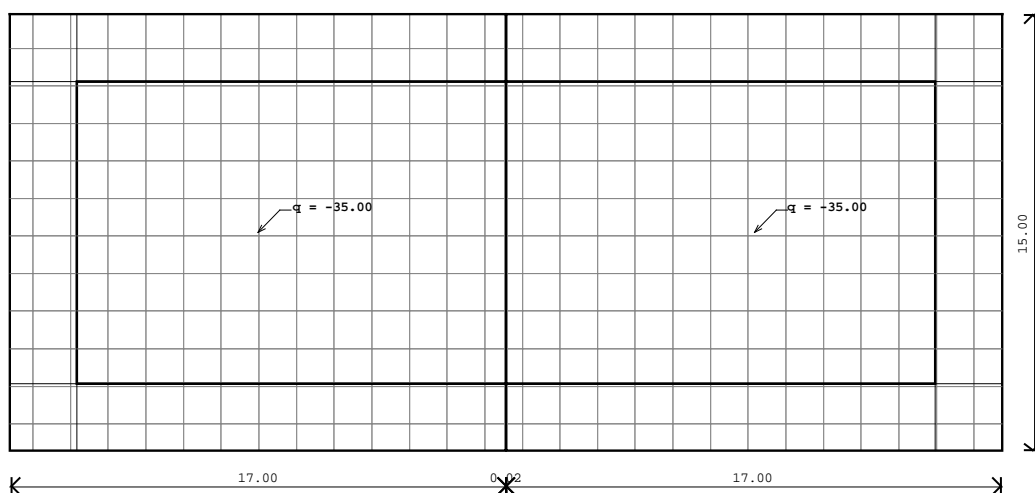
Lista slučajeva opterećenja


LC	Naziv
----	-------

1	Stano (g)
2	Voda
3	Komb.: 1.35xl+1.5xII
4	Komb.: I+1.5xII
5	Komb.: 1.35xl

6	Komb.: I
7	Komb.: I+II

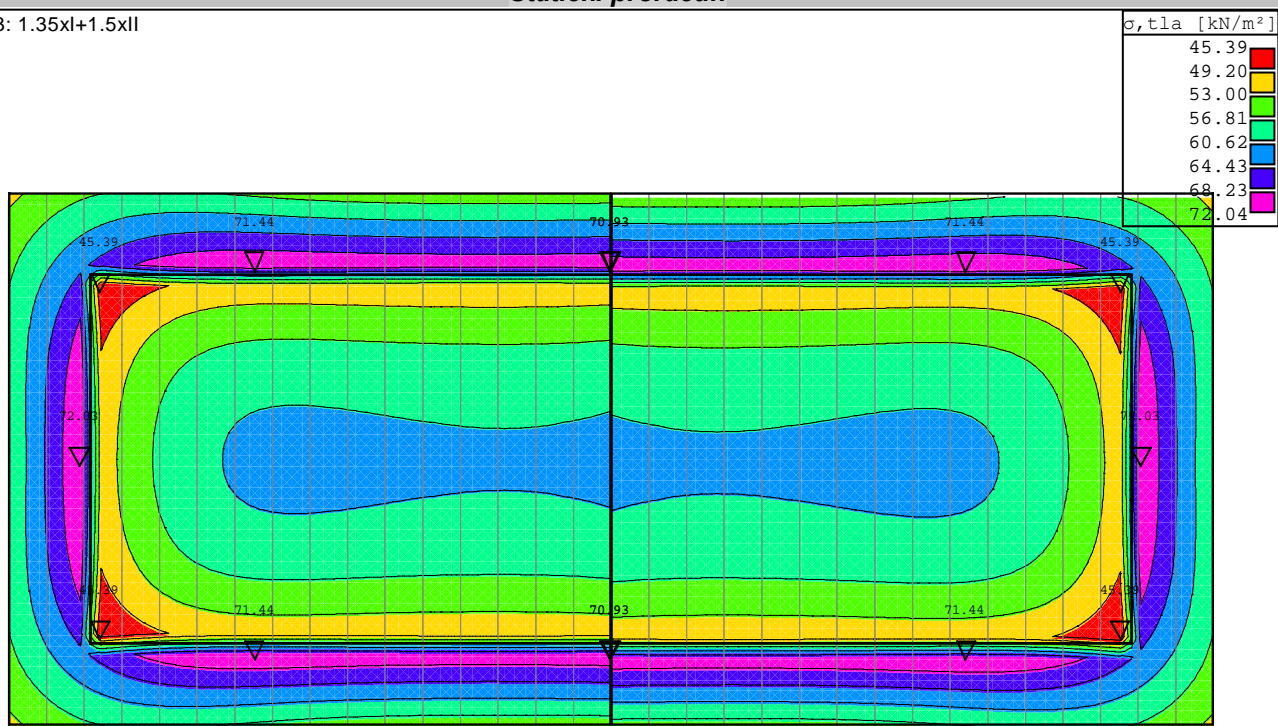
Opt. 2: Voda




	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 42 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Statički proračun

Opt. 3: 1.35xI+1.5xII



Uticaji u pov. osloncu: max σ, t_{la} = 72.03 / min σ, t_{la} = 45.39 kN/m²

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 43 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Kontrola napona u tlu:

Maksimalni napon u tlu: $\sigma_{\max} = 72,03 \text{ kN/m}^2 < 368,5 \text{ kN/m}^2$

Izvod iz geomehaničkog elaborata:

**GEOTEHNIČKI ELABORAT ZA POTREBE IZGRADNJE VERTIKALNIH REZERVOARA
ZA KEROZIN U SKLADIŠTU NAFTNIH DERIVATA "VML", BAZENA ZA VODU I
PROTIVPOŽARNE PUMPNE STANICE NA KP. 1685 KO. JAKOVO**

Pumpna stanica


Rb.	Vrsta temelja	L (m)	B (m)	Dubina fundiranja D _f (m)	R _d /A (kN/m ²)	Faktor sigurnosti F _s
1.	AB ploča	27.10	7.00	2.0	439.30	4.85

Tabela br. 5

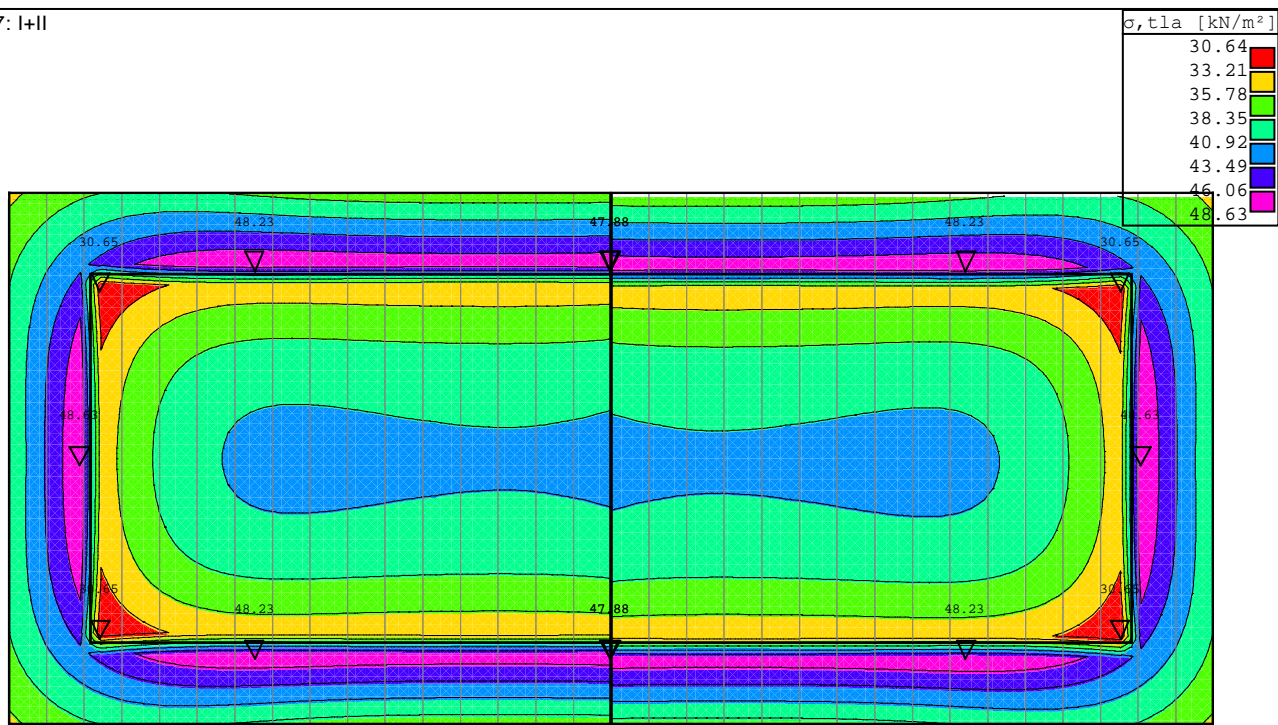
Bazen PP vode

Rb.	Vrsta temelja	L (m)	B (m)	Dubina fundiranja D _f (m)	R _d /A (kN/m ²)	Faktor sigurnosti F _s
1.	AB traka	15.60	3.45	1.4	368.50	3.88

Tabela br. 6

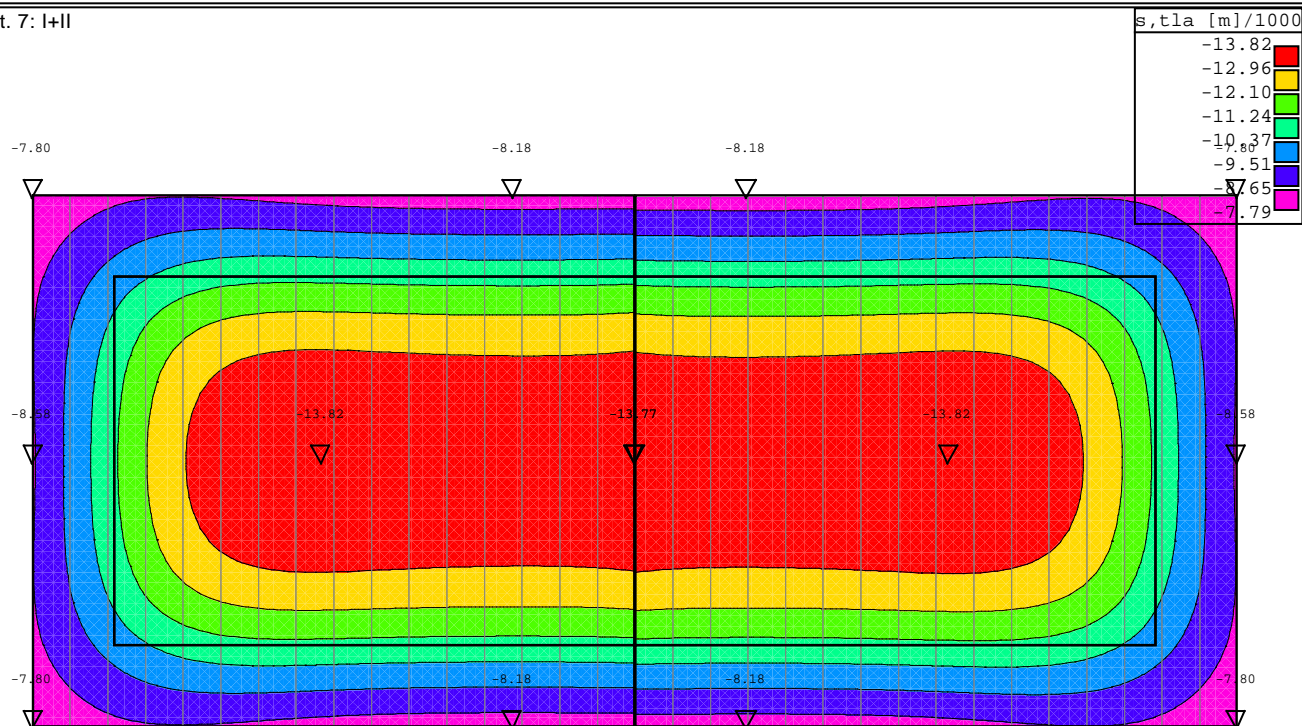
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 44 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 7: I+II




Uticaji u pov. osloncu: max σ, tla = 48.63 / min σ, tla = 30.65 kN/m²

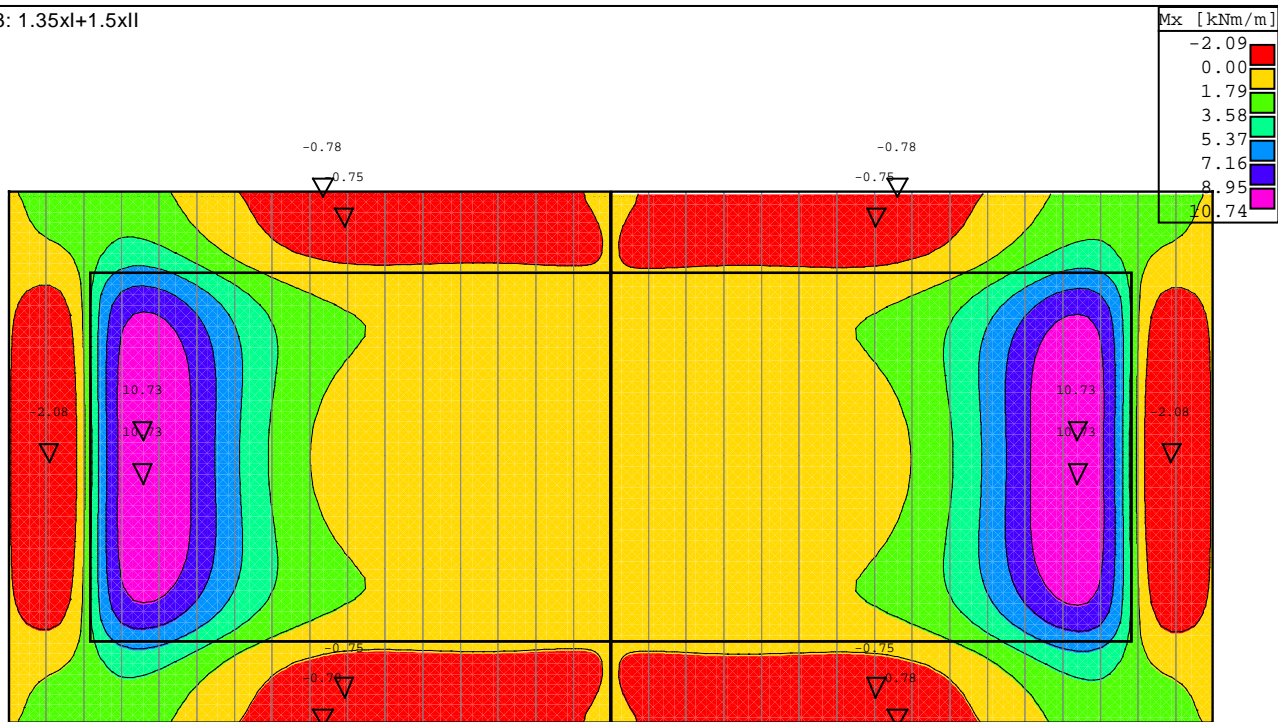
Opt. 7: I+II



Uticaji u pov. osloncu: max s, tla = -7.80 / min s, tla = -13.82 m / 1000

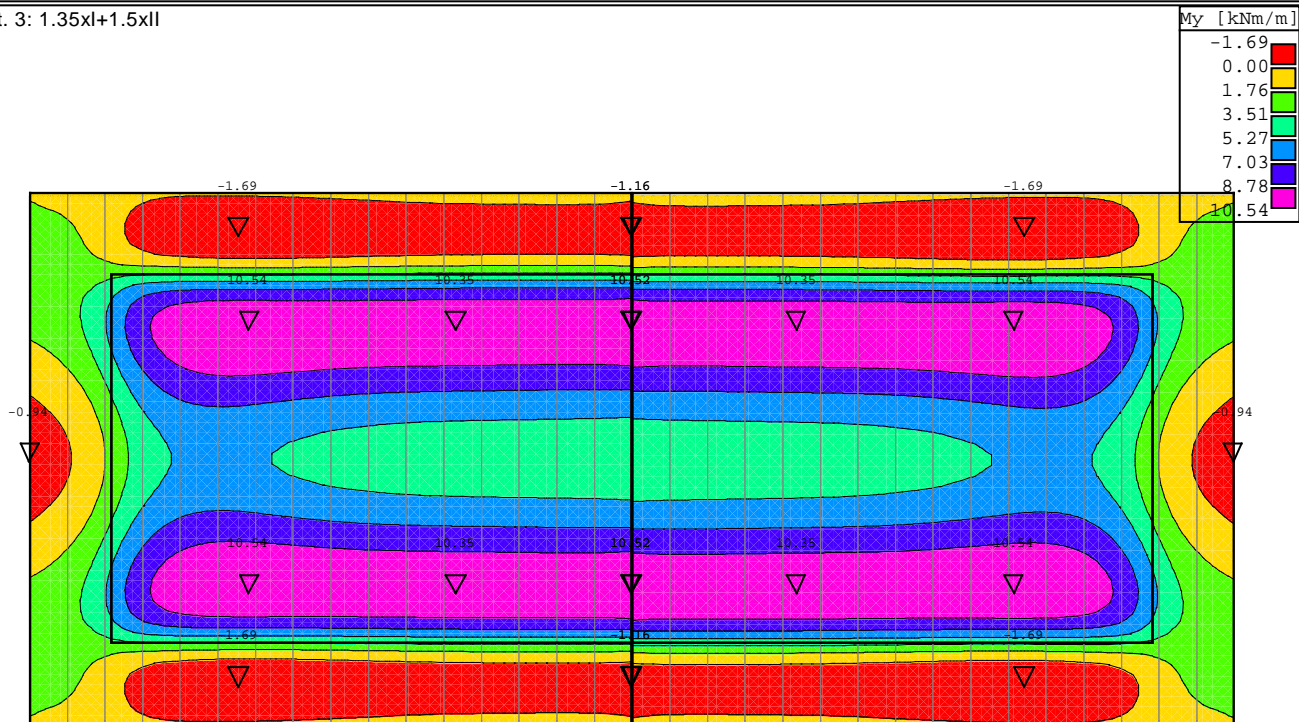
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 45 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 3: 1.35xl+1.5xll




Uticaji u ploči: max $M_x = 10.73$ / min $M_x = -2.08$ kNm/m

Opt. 3: 1.35xl+1.5xll



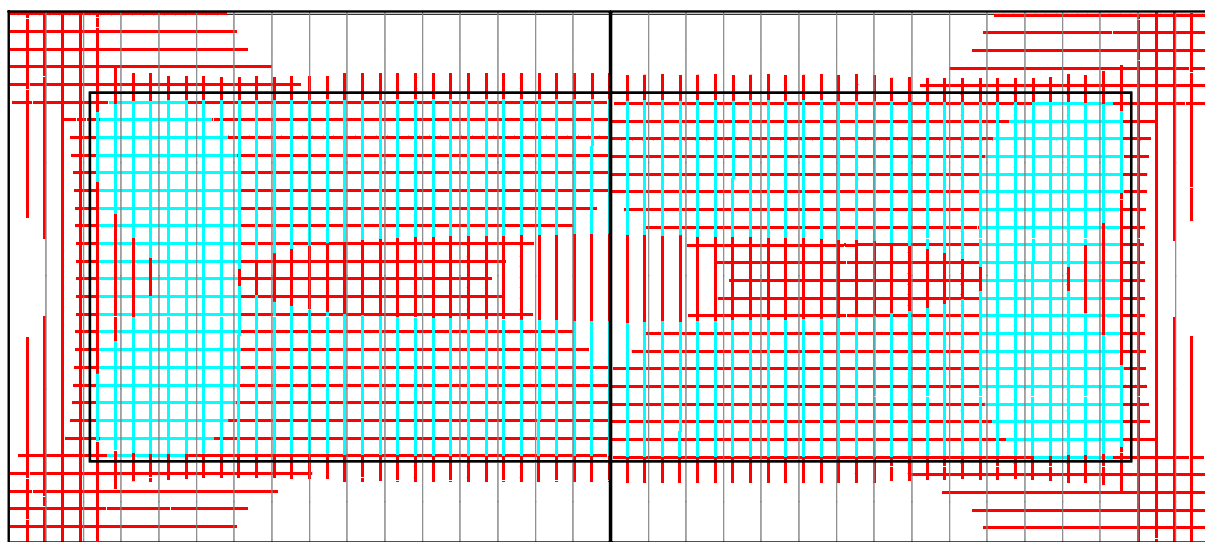
Uticaji u ploči: max $M_y = 10.54$ / min $M_y = -1.69$ kNm/m

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 46 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.


Dimenzionisanje (beton)

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C30/37, B500B, $a=3.50$ cm

Aa - d.zona [cm^2/m]
0.00
0.77
1.53

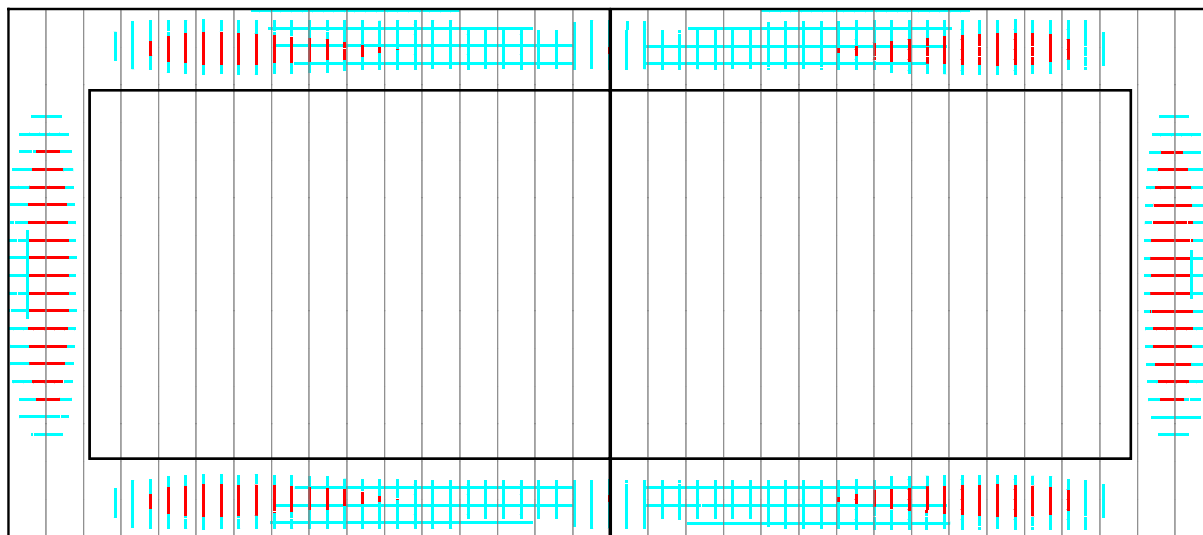


Aa - d.zona - max Aa,d= 1.52 cm^2/m

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 47 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C30/37, B500B, $a=3.50$ cm

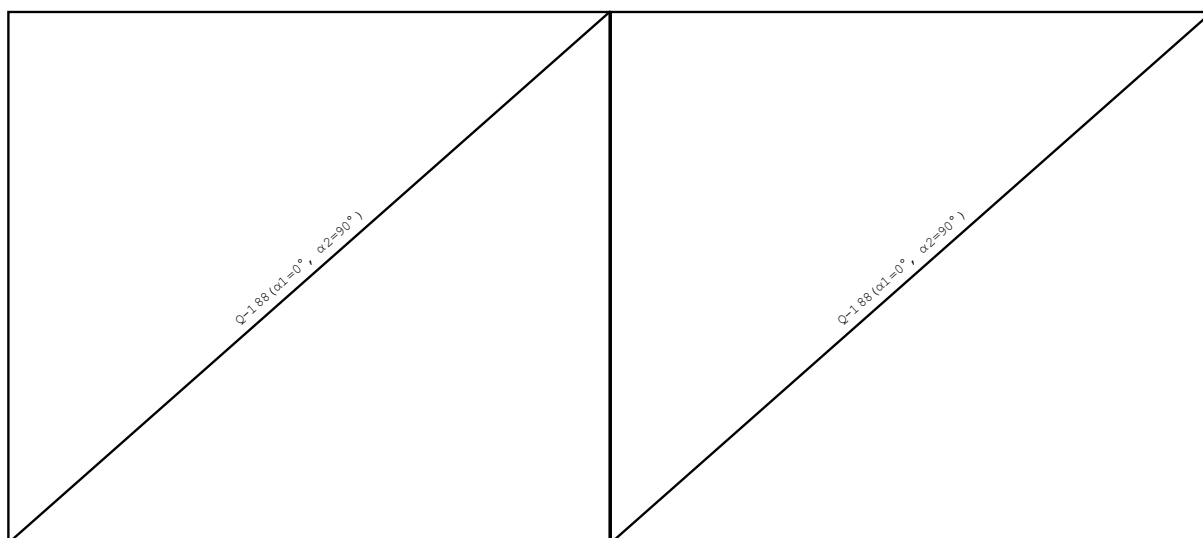
Aa - g.zona [cm^2/m]
-0.30
-0.15
0.00




Aa - g.zona - max Aa,g= -0.29 cm^2/m

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C30/37, B500B, $a=3.50$ cm

Aa - d.zona [cm^2/m]
0.00
0.77
1.53

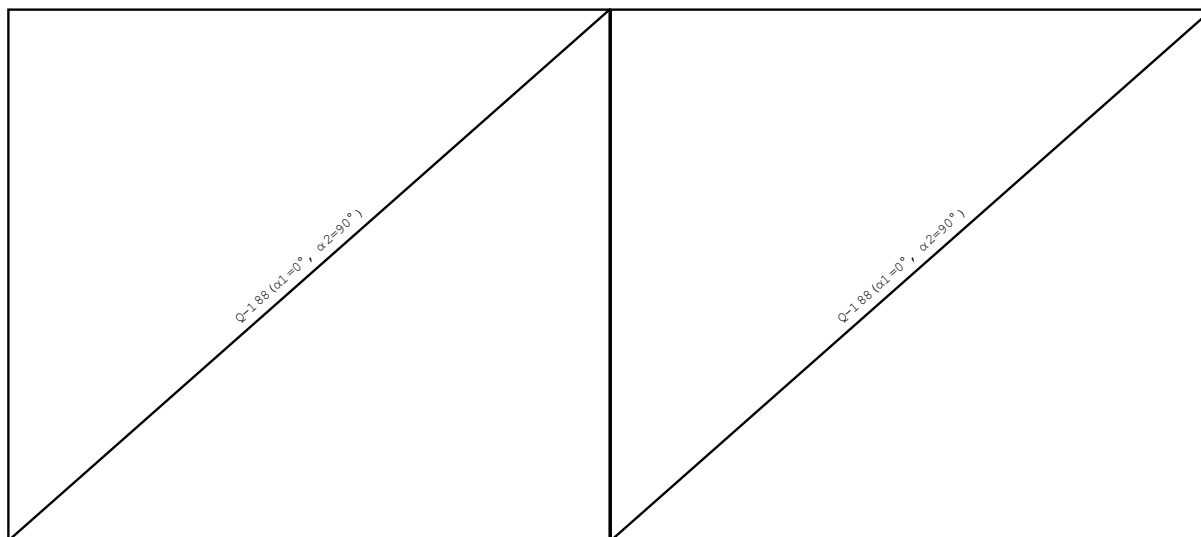


Aa - d.zona


	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 48 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C30/37, B500B, a=3.50 cm

Aa - g.zona [cm ² /m]
-0.30
-0.15
0.00



Aa - g.zona

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 49 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

PROTIVPOŽARNA PUMPNA STANICA

1.0 Opšte

Proračun i dimenzionisanje konstrukcije je urađen u programu „TOWER“ (Radimpex Software, Beograd).

2.0 Analiza opterećenja

2.1 Stalno opterećenje-sopstvena težina

- a) Sopstvenu težinu konstrukcije u skladu sa geometrijskim karakteristikama preseka program automatski računa.
- b) Težina krovnog pokrivača i fasadne obloge (sendvič paneli) = 0,30 kN/m²

2.2 Opterećenje snegom prema SPRS EN 1991-1-3

$$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k \dots \text{usv.}$$

$$s = 1,00 \text{ kN/m}^2$$

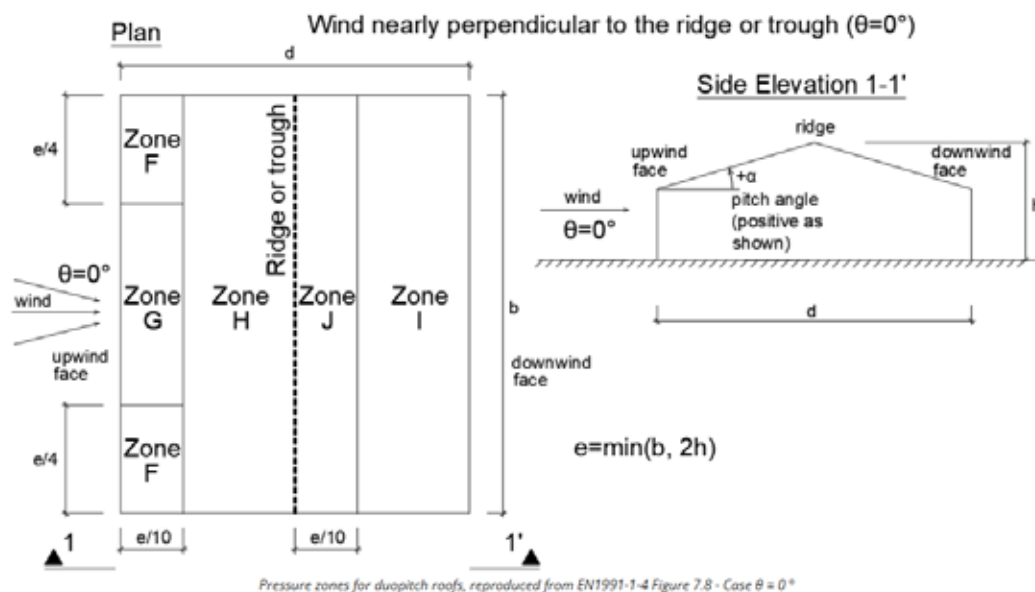
2.3 Opterećenje vetrom prema SPRS EN 1991-1-4

PRITISAK VETRA NA KROV X


Net wind pressure on zone F_{wnet}, F -0.824 kN/m² or +0.179 kN/m²
 Net wind pressure on zone G_{wnet}, G -0.635 kN/m² or +0.179 kN/m²
 Net wind pressure on zone H_{wnet}, H -0.352 kN/m² or +0.179 kN/m²
 Net wind pressure on zone I_{wnet}, I -0.367 kN/m²
 Net wind pressure on zone J_{wnet}, J -0.457 kN/m² or +0.218 kN/m²

Characteristic length e

$$e = \min(b, 2h) = 8.000 \text{ m}$$



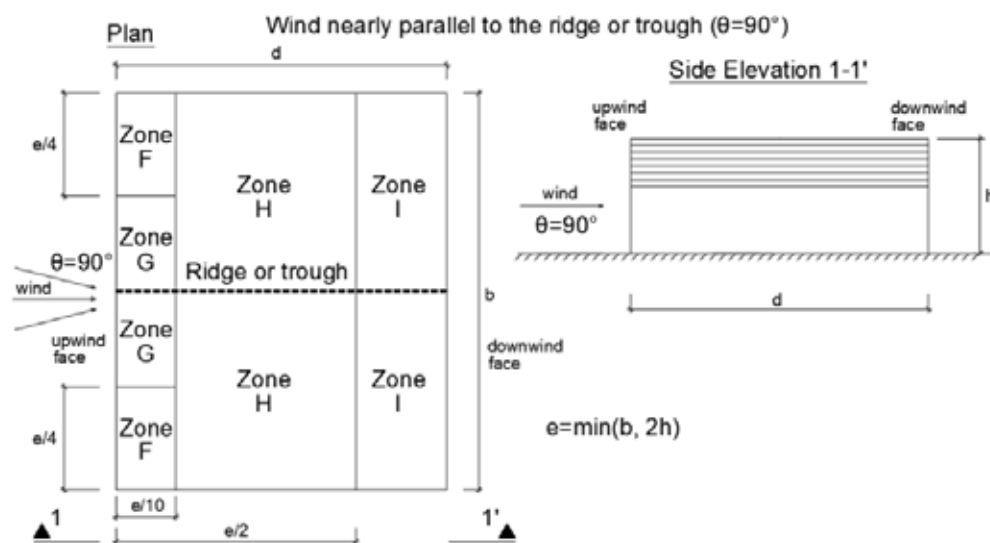
PRITISAK VETRA NA KROV Y

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 50 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Net wind pressure on zone F_{wnet},F -0.849 kN/m²
Net wind pressure on zone G_{wnet},G -0.744 kN/m²
Net wind pressure on zone H_{wnet},H -0.432 kN/m²
Net wind pressure on zone I_{wnet},I -0.382 kN/m²
Net wind pressure on zone J_{wnet},J N/A

Characteristic length e

$$e = \min(b, 2h) = 8.000 \text{ m}$$

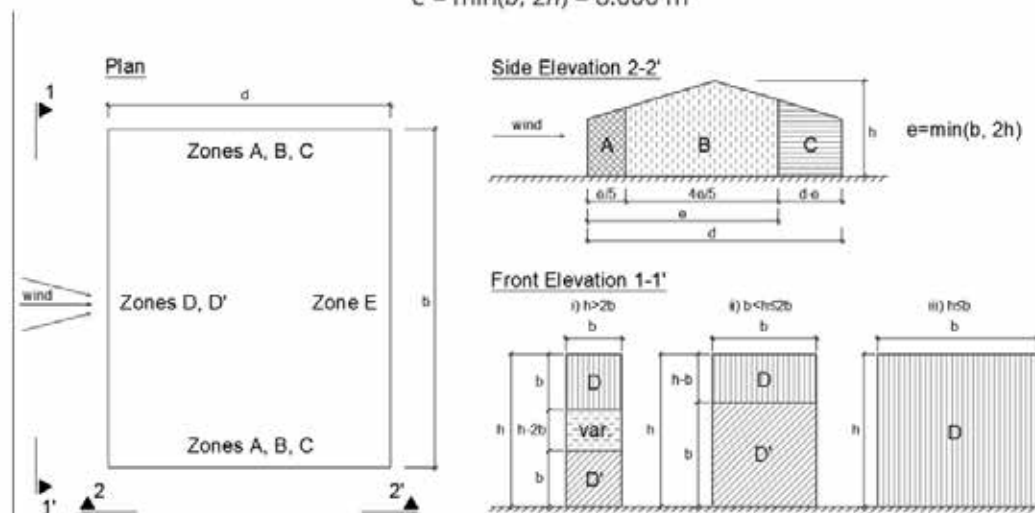



PRITISAK VETRA NA ZID PRAVAC X

Net wind pressure on zone A_{wnet},A -0.695 kN/m²
Net wind pressure on zone B_{wnet},B -0.496 kN/m²
Net wind pressure on zone C_{wnet},C -0.347 kN/m²
Net wind pressure on zone D_{wnet},D 0.506 kN/m²
Net wind pressure on zone D'_{wnet},D' N/A
Net wind pressure on zone E_{wnet},E -0.268 kN/m²

Characteristic length e

$$e = \min(b, 2h) = 8.000 \text{ m}$$



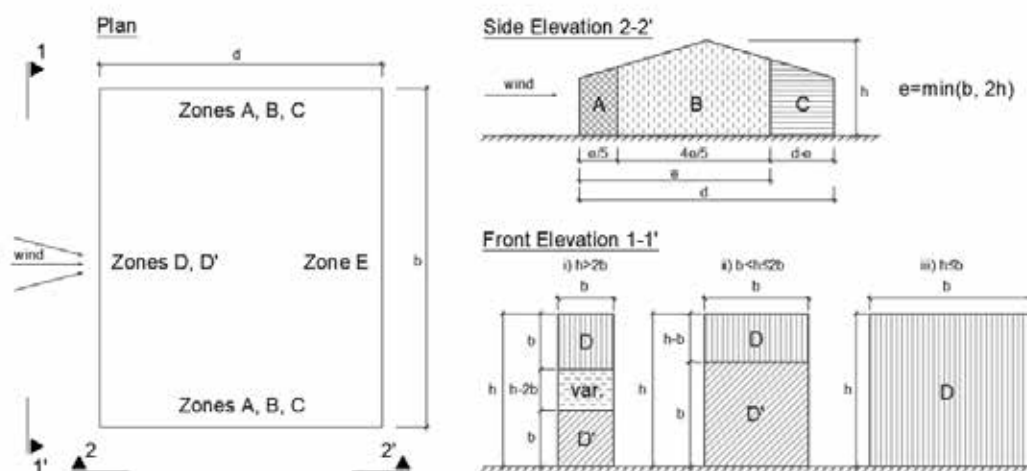
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 51 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

PRITISAK VETRA NA ZID PRAVAC Y

Net wind pressure on zone A_{wnet,A} -0.695 kN/m²
 Net wind pressure on zone B_{wnet,B} -0.496 kN/m²
 Net wind pressure on zone C_{wnet,C} -0.347 kN/m²
 Net wind pressure on zone D_{wnet,D} 0.496 kN/m²
 Net wind pressure on zone D'_{wnet,D'} N/A
 Net wind pressure on zone E_{wnet,E} -0.248 kN/m²

Characteristic length e

$$e = \min(b, 2h) = 8.000 \text{ m}$$




Pressure zones for side walls of building (see also EN1991-1-4 Figures 7.4 and 7.5)

Slučaj opterećenja vetrom kada se objekat posmatra kao otvoren prema EN 1991-1-4 tačka 7.2.9 stav (2):

(2) Koeficijent unutrašnjeg pritiska c_{pi} , zavisi od dimenzija i raspodele otvora na omotaču (*envelope*) zgrade. Kada, na najmanje dve strane zgrada (fasade ili krov), ukupna površina otvora, na svakoj od tih strana, iznosi više od 30% njihove površine, dejstva na konstrukciju ne treba da budu sračunata prema pravilima navedenim u ovoj poglavlju, nego, umesto toga, treba da budu primenjena pravila 7.3 i 7.4.

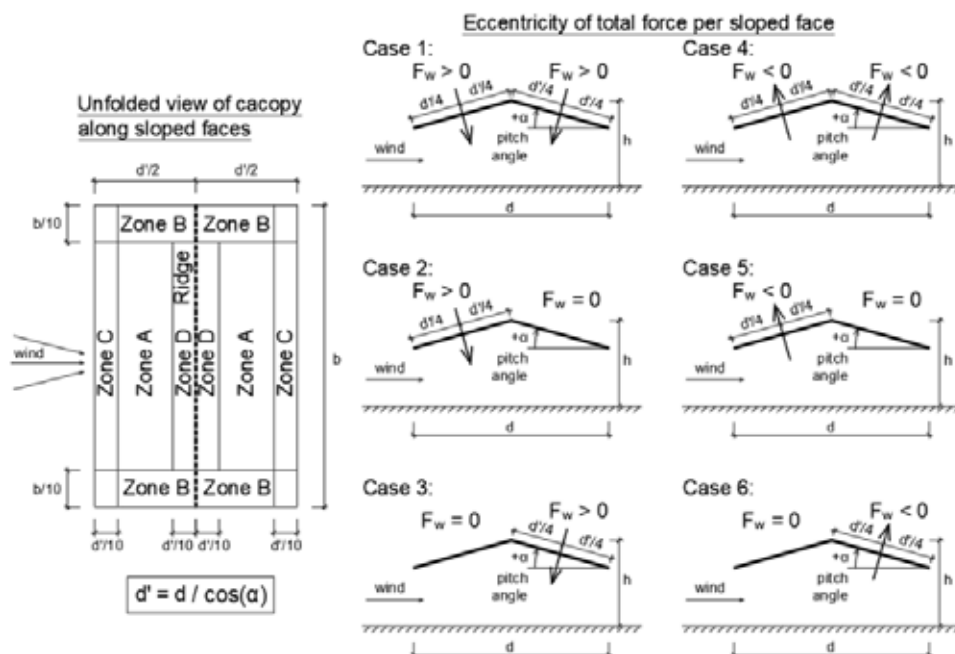
PRITISAK VETRA NA KROV

Net wind pressure on zone A_{wnet,A} (-0.645 or +0.328) kN/m²
 Net wind pressure on zone B_{wnet,B} (-0.993 or +0.893) kN/m²
 Net wind pressure on zone C_{wnet,C} (-0.893 or +0.675) kN/m²
 Net wind pressure on zone D_{wnet,D} (-0.834 or +0.199) kN/m²

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 52 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Total wind force (per sloped face)

$$F_w = (-84.69 \text{ or } +23.45) \text{ kN}$$



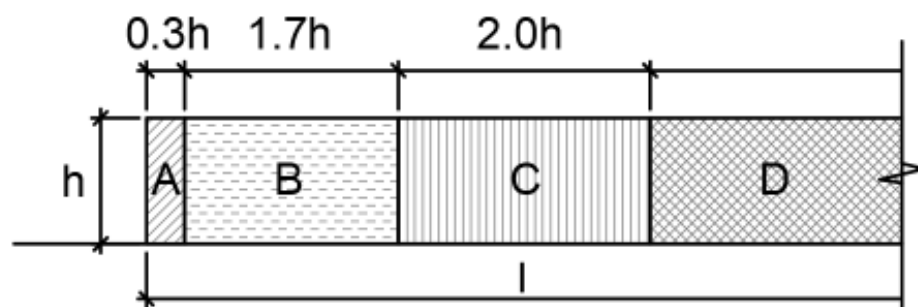
PRITISAK VETRA NA ZIDOVE

Net wind pressure on zone A $w_{net,A}$ 0.949 kN/m² Zone A extends for length 0 to 0.3h measured from free edge

Net wind pressure on zone B $w_{net,B}$ 0.814 kN/m² Zone B extends for length 0.3h to 2h measured from free edge

Net wind pressure on zone C $w_{net,C}$ 0.633 kN/m² Zone C extends for length 2h to 4h measured from free edge


Net wind pressure on zone D $w_{net,D}$ 0.542 kN/m² Zone D extends for length greater than 4h measured from free edge



Pressure zones for free-standing walls and parapets (see also EN1991-1-4 Figure 7.19)

2.4 Seizmičko opterećenje


Seizmičko opterećenje nije merodavno za ovakav tip objekta s obzirom da se vetar i seizmika ne kombinuju pa nije ni razmatrano

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 53 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

2.5 Opterećenje od kranske dizalice – monorej

Nosivost dizalice je 1000kg + težina dizalice 41kg = 1041kg

Usvojeno je pokretno opterećenje od 20kN.

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 54 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Ulazni podaci - Konstrukcija

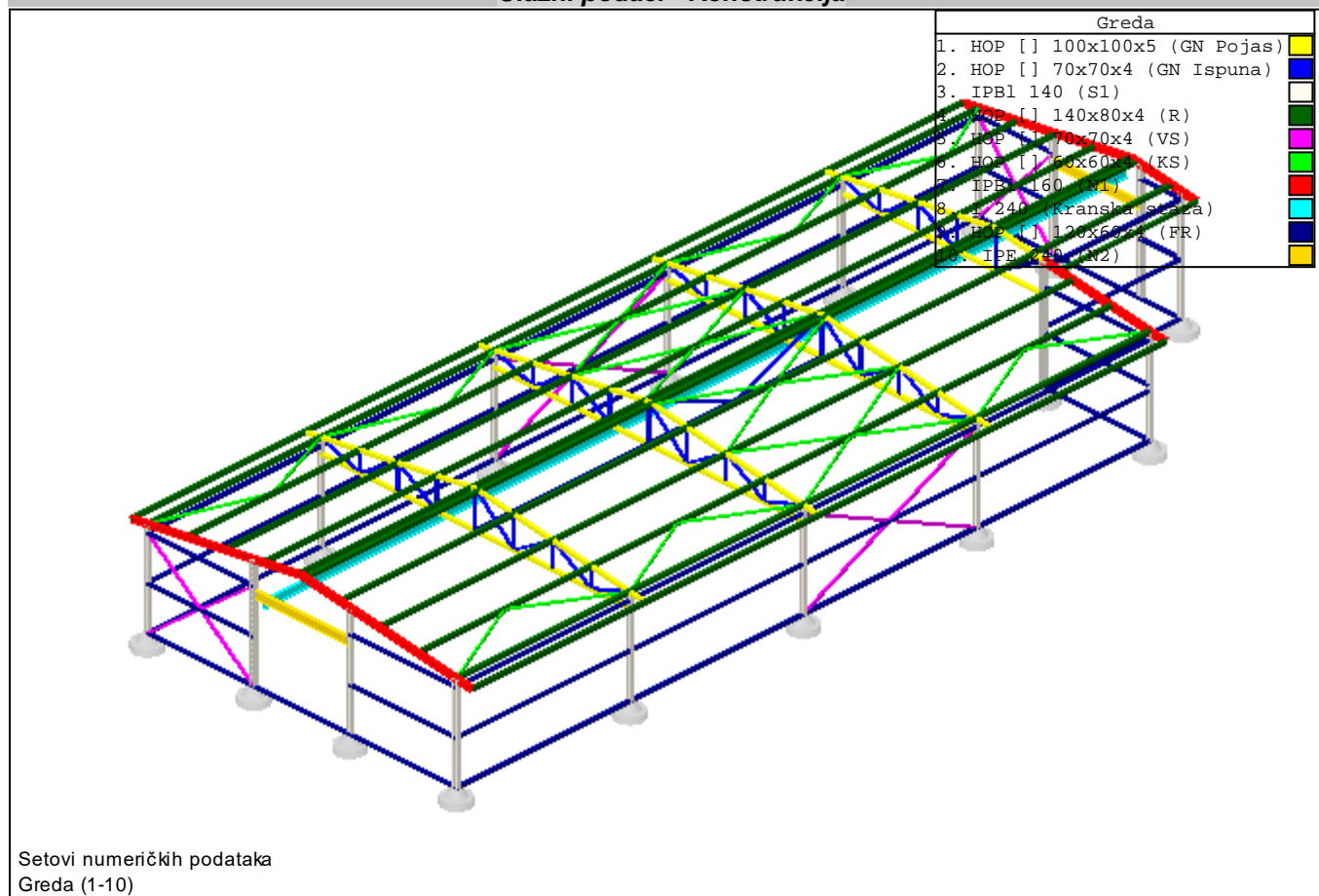
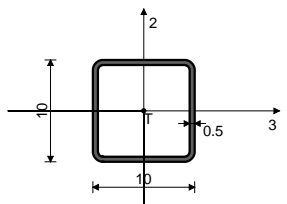


Tabela materijala

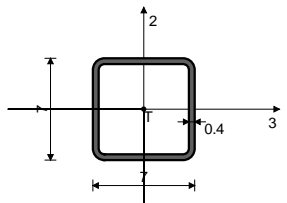
No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ [kN/m3]	α [1/C]	E_m [kN/m2]	μ_m
1	Celik	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30


Setovi greda

Set: 1 Presek: HOP [] 100x100x5, Fiktivna ekscentričnost, GN Pojas

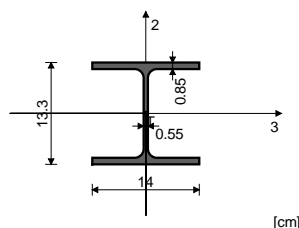
	Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
	1 - Celik	1.836e-3	1.000e-3	1.000e-3	4.390e-6	2.618e-6	2.618e-6

Set: 2 Presek: HOP [] 70x70x4, Fiktivna ekscentričnost, GN Ispuna

	Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
	1 - Celik	1.015e-3	5.600e-4	5.600e-4	1.180e-6	6.889e-7	6.889e-7

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 55 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

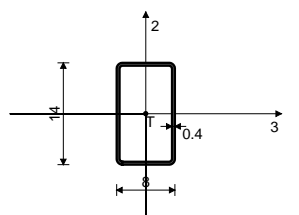
Set: 3 Presek: IPBI 140, Fiktivna ekscentričnost, S1



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Celik	3.140e-3	1.011e-3	2.129e-3	8.160e-8	3.890e-6	1.030e-5

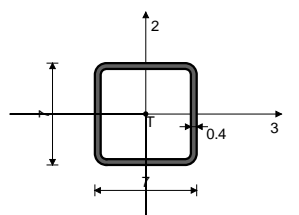
Set: 4 Presek: HOP □ 140x80x4, Fiktivna ekscentričnost, R



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Celik	1.655e-3	1.120e-3	6.400e-4	4.107e-6	1.766e-6	4.222e-6

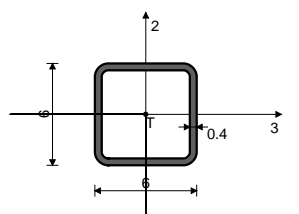
Set: 5 Presek: HOP □ 70x70x4, Fiktivna ekscentričnost, VS



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Celik	1.015e-3	5.600e-4	5.600e-4	1.180e-6	6.889e-7	6.889e-7

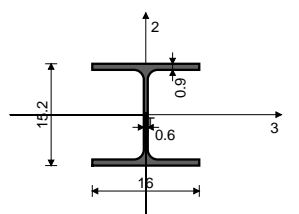
Set: 6 Presek: HOP □ 60x60x4, Fiktivna ekscentričnost, KS



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Celik	8.550e-4	4.800e-4	4.800e-4	7.219e-7	4.092e-7	4.092e-7

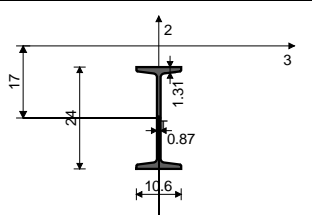
Set: 7 Presek: IPBI 160, Fiktivna ekscentričnost, N1



[cm]


Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Celik	3.880e-3	1.324e-3	2.556e-3	1.230e-7	6.160e-6	1.670e-5

Set: 8 Presek: I 240, Fiktivna ekscentričnost, Kranska slaza

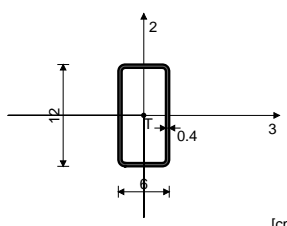


[cm]

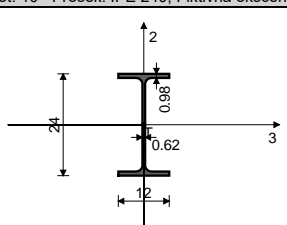
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Celik	4.610e-3	2.083e-3	2.527e-3	2.500e-7	2.210e-6	4.250e-5

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 56 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Set: 9 Presek: HOP □ 120x60x4, Fiktivna ekscentričnost, FR							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
1 - Celik	1.335e-3	9.600e-4	4.800e-4	2.004e-6	7.862e-7	2.345e-6	



Set: 10 Presek: IPE 240, Fiktivna ekscentričnost, N2							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
1 - Celik	3.910e-3	1.913e-3	1.997e-3	1.290e-7	2.840e-6	3.890e-5	



Setovi tačkastih oslonaca						
Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	



Investitor / Client:
VML d.o.o.
Ulica Vožda Karađorđa 203A,
11276 Jakovo, Beograd

Objekat / Plant:
Skladište naftnih derivata u
Jakovu

Br. Posla/Job No:
0561

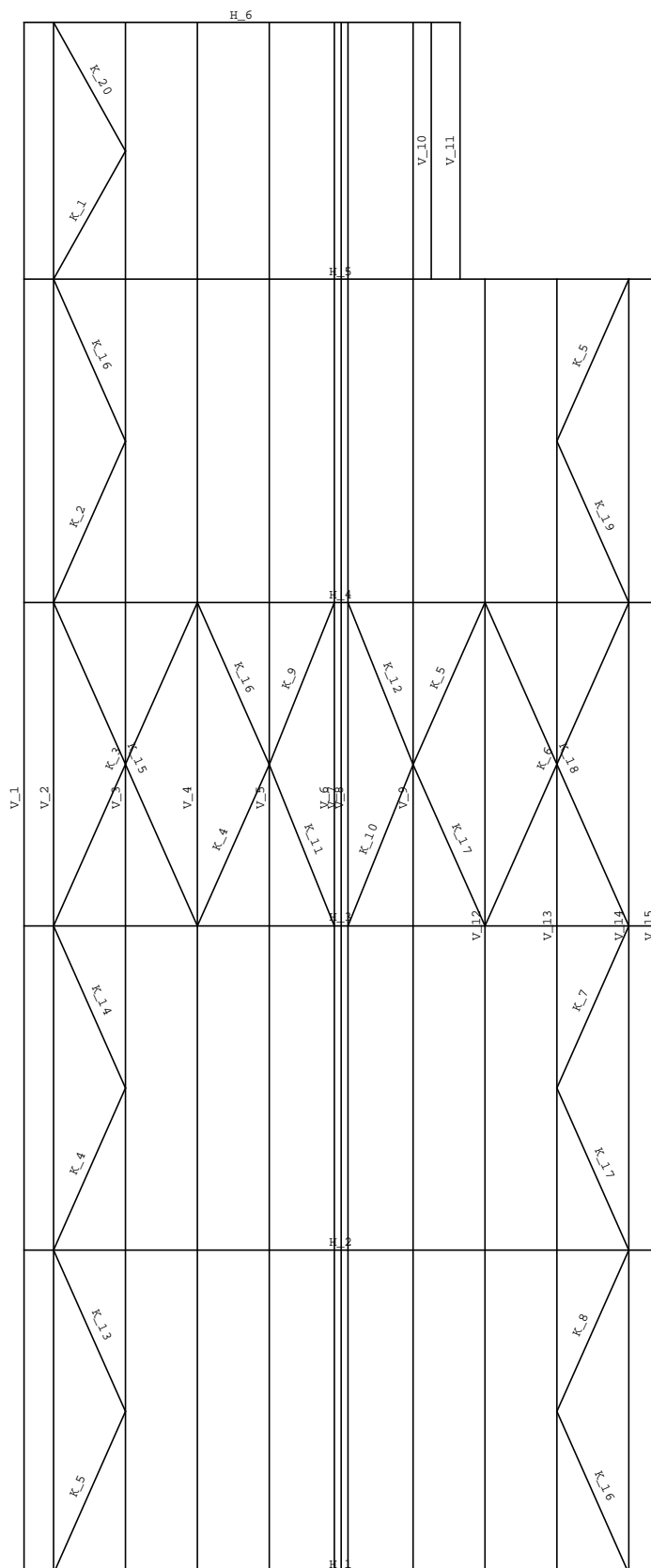
2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE
Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica

Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3
Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O.
Jakovo


List / Sheet:
57 od/of 167

Rev. 2

Datum / Date:
01.2026.



Dispozicija ramova

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 58 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.


Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
----	-------


1	Stalno (g)
2	Sneg
3	Kran
4	Vetar X
5	Vetar Y
6	Vetar X Otvoreno sisanje
7	Vetar Y Otvoreno sisanje
8	Vetar X Otvoreno pritisak
9	Vetar Y Otvoreno pritisak
10	t+
11	t-
12	Komb.: 1.35xl+1.5xll+1.05xlll+0.9xlv+0.9xXl
13	Komb.: 1.35xl+1.5xll+1.05xlll+0.9xvlll+0.9xXl
14	Komb.: 1.35xl+1.5xll+1.05xlll+0.9xvll+0.9xXl
15	Komb.: 1.35xl+1.5xll+1.05xlll+0.9xvll+0.9xXl
16	Komb.: 1.35xl+1.5xll+1.05xlll+0.9xvll+0.9xXl
17	Komb.: 1.35xl+1.5xll+1.05xlll+0.9xvll+0.9xXl
18	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
19	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+1.5xvll+0.9xXl
20	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+1.5xvll+0.9xXl
21	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+1.5xvll+0.9xXl
22	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+1.5xvll+0.9xXl
23	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
24	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
25	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+0.9xvll+1.5xXl
26	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+0.9xvll+1.5xXl
27	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+0.9xvll+1.5xXl
28	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+0.9xvll+1.5xXl
29	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
30	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlll+0.9xlv+0.9xXl
31	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlll+0.9xvll+0.9xXl
32	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlll+0.9xvll+0.9xXl
33	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlll+0.9xvll+0.9xXl
34	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlll+0.9xlv+0.9xXl
35	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlll+0.9xlv+0.9xXl
36	Komb.: 1.5xll+1.05xlll+0.9xlv+0.9xXl
37	Komb.: 1.5xll+1.05xlll+0.9xlv+0.9xXl
38	Komb.: 1.5xll+1.05xlll+0.9xlv+0.9xXl
39	Komb.: 1.5xll+1.05xlll+0.9xlv+0.9xXl
40	Komb.: 1.5xll+1.05xlll+0.9xlv+0.9xXl
41	Komb.: 1.5xll+1.05xlll+0.9xlv+0.9xXl
42	Komb.: 1.05xlll+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
43	Komb.: 1.05xlll+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
44	Komb.: 1.05xlll+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
45	Komb.: 1.05xlll+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
46	Komb.: 1.05xlll+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
47	Komb.: 1.05xlll+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
48	Komb.: 1.05xlll+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
49	Komb.: 1.05xlll+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
50	Komb.: 1.05xlll+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
51	Komb.: 1.05xlll+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
52	Komb.: 1.05xlll+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
53	Komb.: 1.05xlll+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
54	Komb.: 1.05xlll+1.5xlll+0.9xlv+0.9xXl
55	Komb.: 1.05xlll+1.5xlll+0.9xlv+0.9xXl
56	Komb.: 1.05xlll+1.5xlll+0.9xlv+0.9xXl
57	Komb.: 1.05xlll+1.5xlll+0.9xlv+0.9xXl
58	Komb.: 1.05xlll+1.5xlll+0.9xlv+0.9xXl
59	Komb.: 1.05xlll+1.5xlll+0.9xlv+0.9xXl
60	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
61	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
62	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
63	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
64	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
65	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
66	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
67	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
68	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
69	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
70	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
71	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
72	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
73	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
74	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
75	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
76	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
77	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
78	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
79	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
80	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl

81	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
82	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
83	Komb.: 1.35xl+1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
84	Komb.: 1.35xl+1.5xll+1.05xlll+0.9xXl
85	Komb.: 1.35xl+1.5xll+1.05xlll+0.9xXl
86	Komb.: 1.35xl+1.5xll+1.05xlll+0.9xvlll
87	Komb.: 1.35xl+1.5xll+1.05xlll+0.9xvll
88	Komb.: 1.35xl+1.5xll+1.05xlll+0.9xvll
89	Komb.: 1.35xl+1.5xll+1.05xlll+0.9xv
90	Komb.: 1.35xl+1.5xll+1.05xlll+0.9xlv
91	Komb.: 1.35xl+1.5xlll+0.9xlv+0.9xXl
92	Komb.: 1.35xl+1.5xlll+0.9xlv+0.9xXl
93	Komb.: 1.35xl+1.5xlll+0.9xvlll+0.9xXl
94	Komb.: 1.35xl+1.5xlll+0.9xvlll+0.9xXl
95	Komb.: 1.35xl+1.5xlll+0.9xvlll+0.9xXl
96	Komb.: 1.35xl+1.5xlll+0.9xvlll+0.9xXl
97	Komb.: 1.35xl+1.5xlll+0.9xvll+0.9xXl
98	Komb.: 1.35xl+1.5xlll+0.9xvll+0.9xXl
99	Komb.: 1.35xl+1.5xlll+0.9xvll+0.9xXl
100	Komb.: 1.35xl+1.5xlll+0.9xvll+0.9xXl
101	Komb.: 1.35xl+1.5xlll+0.9xlv+0.9xXl
102	Komb.: 1.35xl+1.5xlll+0.9xlv+0.9xXl
103	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+1.5xXl
104	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+1.5xXl
105	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+1.5xvlll
106	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+1.5xvll
107	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+1.5xvll
108	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+1.5xv
109	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.05xlll+1.5xlv
110	Komb.: 1.35xl+1.5xll+0.9xlv+0.9xXl
111	Komb.: 1.35xl+1.5xll+0.9xvll+0.9xXl
112	Komb.: 1.35xl+1.5xll+0.9xvll+0.9xXl
113	Komb.: 1.35xl+1.5xll+0.9xvll+0.9xXl
114	Komb.: 1.35xl+1.5xll+0.9xlv+0.9xXl
115	Komb.: 1.35xl+1.5xll+0.9xlv+0.9xXl
116	Komb.: 1.35xl+0.75xll+0.9xlv+1.5xXl
117	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlv+0.9xXl
118	Komb.: 1.35xl+0.75xll+0.9xvlll+1.5xXl
119	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xvlll+0.9xXl
120	Komb.: 1.35xl+0.75xll+0.9xvll+1.5xXl
121	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xvll+0.9xXl
122	Komb.: 1.35xl+0.75xll+0.9xvll+1.5xXl
123	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlv+0.9xXl
124	Komb.: 1.35xl+0.75xll+0.9xlv+1.5xXl
125	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlv+0.9xXl
126	Komb.: 1.35xl+0.75xll+0.9xlv+1.5xXl
127	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlv+0.9xXl
128	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlv+0.9xXl
129	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlv+0.9xXl
130	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlv+0.9xvlll
131	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlv+0.9xvll
132	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlv+0.9xvll
133	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlv+0.9xv
134	Komb.: 1.35xl+0.75xll+1.5xlv+0.9xlv
135	Komb.: 1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
136	Komb.: 1.05xlll+0.9xlv+1.5xXl
137	Komb.: 1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
138	Komb.: 1.05xlll+1.5xlv+0.9xXl
139	Komb.: 1.05xlll+0.9xvlll+1.5xXl
140	Komb.: 1.05xlll+0.9xvlll+1.5xXl
141	Komb.: 1.05xlll+1.5xvlll+0.9xXl
142	Komb.: 1.05xlll+1.5xvlll+0.9xXl
143	Komb.: 1.05xlll+0.9xvll+1.5xXl
144	Komb.: 1.05xlll+0.9xvll+1.5xXl
145	Komb.: 1.05xlll+1.5xvll+0.9xXl
146	Komb.: 1.05xlll+1.5xvll+0.9xXl
147	Komb.: 1.05xlll+0.9xvll+1.5xXl
148	Komb.: 1.05xlll+0.9xvll+1.5xXl
149	Komb.: 1.05xlll+1.5xvll+0.9xXl
150	Komb.: 1.05xlll+1.5xvll+0.9xXl
151	Komb.: 1.05xlll+0.9xvll+1.5xXl
152	Komb.: 1.05xlll+0.9xvll+1.5xXl
153	Komb.: 1.05xlll+1.5xvll+0.9xXl
154	Komb.: 1.05xlll+1.5xvll+0.9xXl
155	Komb.: 1.05xlll+0.9xvll+1.5xXl
156	Komb.: 1.05xlll+0.9xvll+1.5xXl
157	Komb.: 1.05xlll+1.5xvll+0.9xXl
158	Komb.: 1.05xlll+1.5xvll+0.9xXl
159	Komb.: 1.5xll+1.05xlll+0.9xXl
160	Komb.: 1.5xll+1.05xlll+0.9xXl

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Voždja Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 59 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.


161	Komb.: I+1.5xII+1.05xIII+0.9xVIII
162	Komb.: I+1.5xII+1.05xIII+0.9xVII
163	Komb.: I+1.5xII+1.05xIII+0.9xVI
164	Komb.: I+1.5xII+1.05xIII+0.9xV
165	Komb.: I+1.5xII+1.05xIII+0.9xIV
166	Komb.: I+1.5xII+0.9xIX+0.9xXI
167	Komb.: I+1.5xIII+0.9xIX+0.9xX
168	Komb.: I+1.5xIII+0.9xVIII+0.9xXI
169	Komb.: I+1.5xIII+0.9xVIII+0.9xX
170	Komb.: I+1.5xIII+0.9xVII+0.9xXI
171	Komb.: I+1.5xIII+0.9xVII+0.9xX
172	Komb.: I+1.5xIII+0.9xVI+0.9xXI
173	Komb.: I+1.5xIII+0.9xVI+0.9xX
174	Komb.: I+1.5xIII+0.9xV+0.9xXI
175	Komb.: I+1.5xIII+0.9xV+0.9xX
176	Komb.: I+1.5xIII+0.9xIV+0.9xXI
177	Komb.: I+1.5xIII+0.9xIV+0.9xX
178	Komb.: I+0.75xII+1.05xIII+1.5xXI
179	Komb.: I+0.75xII+1.05xIII+1.5xX
180	Komb.: I+0.75xII+1.05xIII+1.5xVIII
181	Komb.: I+0.75xII+1.05xIII+1.5xVII
182	Komb.: I+0.75xII+1.05xIII+1.5xVI
183	Komb.: I+0.75xII+1.05xIII+1.5xV
184	Komb.: I+0.75xII+1.05xIII+1.5xIV
185	Komb.: I+1.5xII+0.9xIX+0.9xXI
186	Komb.: I+1.5xII+0.9xVIII+0.9xXI
187	Komb.: I+1.5xII+0.9xVII+0.9xXI
188	Komb.: I+1.5xII+0.9xVI+0.9xXI
189	Komb.: I+1.5xII+0.9xV+0.9xXI
190	Komb.: I+1.5xII+0.9xIV+0.9xXI
191	Komb.: I+0.75xII+0.9xIX+1.5xXI
192	Komb.: I+0.75xII+1.5xIX+0.9xXI
193	Komb.: I+0.75xII+0.9xVIII+1.5xXI
194	Komb.: I+0.75xII+1.5xVIII+0.9xXI
195	Komb.: I+0.75xII+0.9xVII+1.5xXI
196	Komb.: I+0.75xII+1.5xVII+0.9xXI
197	Komb.: I+0.75xII+0.9xVI+1.5xXI
198	Komb.: I+0.75xII+1.5xVI+0.9xXI
199	Komb.: I+0.75xII+0.9xV+1.5xXI
200	Komb.: I+0.75xII+1.5xV+0.9xXI
201	Komb.: I+0.75xII+0.9xIV+1.5xXI
202	Komb.: I+0.75xII+1.5xIV+0.9xXI
203	Komb.: I+0.75xII+1.5xIII+0.9xXI
204	Komb.: I+0.75xII+1.5xIII+0.9xIX
205	Komb.: I+0.75xII+1.5xIII+0.9xVIII
206	Komb.: I+0.75xII+1.5xIII+0.9xVII
207	Komb.: I+0.75xII+1.5xIII+0.9xVI
208	Komb.: I+0.75xII+1.5xIII+0.9xV
209	Komb.: I+0.75xII+1.5xIII+0.9xIV
210	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xXI
211	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xX
212	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xIX
213	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xVIII
214	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xVII
215	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xVI
216	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xV
217	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xIV
218	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIII
219	Komb.: 1.35xI+0.9xIX+1.5xXI
220	Komb.: 1.35xI+0.9xIX+1.5xX
221	Komb.: 1.35xI+1.5xIX+0.9xXI
222	Komb.: 1.35xI+1.5xIX+0.9xX
223	Komb.: 1.35xI+0.9xVIII+1.5xXI
224	Komb.: 1.35xI+0.9xVIII+1.5xX
225	Komb.: 1.35xI+1.5xVIII+0.9xXI
226	Komb.: 1.35xI+1.5xVIII+0.9xX
227	Komb.: 1.35xI+0.9xVII+1.5xXI
228	Komb.: 1.35xI+0.9xVII+1.5xX
229	Komb.: 1.35xI+1.5xVII+0.9xXI
230	Komb.: 1.35xI+1.5xVII+0.9xX
231	Komb.: 1.35xI+0.9xVI+1.5xXI
232	Komb.: 1.35xI+0.9xVI+1.5xX
233	Komb.: 1.35xI+1.5xVI+0.9xXI
234	Komb.: 1.35xI+1.5xVI+0.9xX
235	Komb.: 1.35xI+0.9xV+1.5xXI
236	Komb.: 1.35xI+0.9xV+1.5xX
237	Komb.: 1.35xI+1.5xV+0.9xXI
238	Komb.: 1.35xI+1.5xV+0.9xX
239	Komb.: 1.35xI+0.9xIV+1.5xXI
240	Komb.: 1.35xI+0.9xIV+1.5xX
241	Komb.: 1.35xI+1.5xIV+0.9xXI
242	Komb.: 1.35xI+1.5xIV+0.9xX
243	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xXI
244	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xX
245	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xIX
246	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xVIII
247	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xVII
248	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xVI
249	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xV
250	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xIV

251	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xXI
252	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xIX
253	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xVIII
254	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xVII
255	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xVI
256	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xV
257	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xIV
258	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xXI
259	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xX
260	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xVIII
261	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xVII
262	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xVI
263	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xV
264	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xIV
265	Komb.: 1.35xI+0.75xII+1.5xIII
266	Komb.: I+1.05xIII+1.5xXI
267	Komb.: I+1.05xIII+1.5xX
268	Komb.: I+1.05xIII+1.5xIX
269	Komb.: I+1.05xIII+1.5xVIII
270	Komb.: I+1.05xIII+1.5xVII
271	Komb.: I+1.05xIII+1.5xVI
272	Komb.: I+1.05xIII+1.5xV
273	Komb.: I+1.05xIII+1.5xIV
274	Komb.: I+1.5xII+1.05xIII
275	Komb.: I+0.9xIX+1.5xXI
276	Komb.: I+0.9xIX+1.5xX
277	Komb.: I+1.5xIX+0.9xXI
278	Komb.: I+1.5xIX+0.9xX
279	Komb.: I+0.9xVIII+1.5xXI
280	Komb.: I+0.9xVIII+1.5xX
281	Komb.: I+1.5xVIII+0.9xXI
282	Komb.: I+1.5xVIII+0.9xX
283	Komb.: I+0.9xVII+1.5xXI
284	Komb.: I+0.9xVII+1.5xX
285	Komb.: I+1.5xVII+0.9xXI
286	Komb.: I+1.5xVII+0.9xX
287	Komb.: I+0.9xVI+1.5xXI
288	Komb.: I+0.9xVI+1.5xX
289	Komb.: I+1.5xVI+0.9xXI
290	Komb.: I+1.5xVI+0.9xX
291	Komb.: I+0.9xV+1.5xXI
292	Komb.: I+0.9xV+1.5xX
293	Komb.: I+1.5xV+0.9xXI
294	Komb.: I+1.5xV+0.9xX
295	Komb.: I+0.9xIV+1.5xXI
296	Komb.: I+0.9xIV+1.5xX
297	Komb.: I+1.5xIV+0.9xXI
298	Komb.: I+1.5xIV+0.9xX
299	Komb.: I+1.5xIII+0.9xXI
300	Komb.: I+1.5xIII+0.9xX
301	Komb.: I+1.5xIII+0.9xIX
302	Komb.: I+1.5xIII+0.9xVIII
303	Komb.: I+1.5xIII+0.9xVII
304	Komb.: I+1.5xIII+0.9xVI
305	Komb.: I+1.5xIII+0.9xV
306	Komb.: I+1.5xIII+0.9xIV
307	Komb.: I+1.5xII+0.9xXI
308	Komb.: I+1.5xII+0.9xIX
309	Komb.: I+1.5xII+0.9xVIII
310	Komb.: I+1.5xII+0.9xVII
311	Komb.: I+1.5xII+0.9xVI
312	Komb.: I+1.5xII+0.9xV
313	Komb.: I+1.5xII+0.9xIV
314	Komb.: I+0.75xII+1.5xXI
315	Komb.: I+0.75xII+1.5xX
316	Komb.: I+0.75xII+1.5xVIII
317	Komb.: I+0.75xII+1.5xVII
318	Komb.: I+0.75xII+1.5xVI
319	Komb.: I+0.75xII+1.5xV
320	Komb.: I+0.75xII+1.5xIV
321	Komb.: I+0.75xII+1.5xIII
322	Komb.: 1.35xI+1.5xXI
323	Komb.: 1.35xI+1.5xX
324	Komb.: 1.35xI+1.5xIX
325	Komb.: 1.35xI+1.5xVIII
326	Komb.: 1.35xI+1.5xVII
327	Komb.: 1.35xI+1.5xVI
328	Komb.: 1.35xI+1.5xV
329	Komb.: 1.35xI+1.5xIV
330	Komb.: 1.35xI+1.5xIII
331	Komb.: 1.35xI+1.5xII
332	Komb.: I+1.5xXI
333	Komb.: I+1.5xX
334	Komb.: I+1.5xIX
335	Komb.: I+1.5xVIII
336	Komb.: I+1.5xVII
337	Komb.: I+1.5xVI
338	Komb.: I+1.5xV
339	Komb.: I+1.5xIV
340	Komb.: I+1.5xIII

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 60 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

341	Komb.: I+1.5xII
342	Komb.: 1.35xI
343	Komb.: I
344	Komb.: I+II+0.7xIII+0.6xIX+0.6xXI
345	Komb.: I+II+0.7xIII+0.6xVIII+0.6xXI
346	Komb.: I+II+0.7xIII+0.6xVII+0.6xXI
347	Komb.: I+II+0.7xIII+0.6xVI+0.6xXI
348	Komb.: I+II+0.7xIII+0.6xV+0.6xXI
349	Komb.: I+II+0.7xIII+0.6xIV+0.6xXI
350	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+0.6xIX+XI
351	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+IX+0.6xXI
352	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+0.6xVIII+XI
353	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+VIII+0.6xXI
354	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+0.6xVII+XI
355	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+VII+0.6xXI
356	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+0.6xVI+XI
357	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+VI+0.6xXI
358	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+0.6xV+XI
359	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+V+0.6xXI
360	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+0.6xIV+XI
361	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+IV+0.6xXI
362	Komb.: I+0.5xII+III+0.6xIX+0.6xXI
363	Komb.: I+0.5xII+III+0.6xVIII+0.6xXI
364	Komb.: I+0.5xII+III+0.6xVII+0.6xXI
365	Komb.: I+0.5xII+III+0.6xVI+0.6xXI
366	Komb.: I+0.5xII+III+0.6xV+0.6xXI
367	Komb.: I+0.5xII+III+0.6xIV+0.6xXI
368	Komb.: I+0.7xIII+IX+0.6xXI
369	Komb.: I+0.7xIII+IX+0.6xX
370	Komb.: I+0.7xIII+VIII+0.6xXI
371	Komb.: I+0.7xIII+VIII+0.6xX
372	Komb.: I+0.7xIII+VII+0.6xXI
373	Komb.: I+0.7xIII+VII+0.6xX
374	Komb.: I+0.7xIII+VI+0.6xXI
375	Komb.: I+0.7xIII+VI+0.6xX
376	Komb.: I+0.7xIII+V+0.6xXI
377	Komb.: I+0.7xIII+V+0.6xX
378	Komb.: I+0.7xIII+IV+0.6xXI
379	Komb.: I+0.7xIII+IV+0.6xX
380	Komb.: I+II+0.7xIII+0.6xXI
381	Komb.: I+II+0.7xIII+0.6xIX
382	Komb.: I+II+0.7xIII+0.6xVIII
383	Komb.: I+II+0.7xIII+0.6xVII
384	Komb.: I+II+0.7xIII+0.6xVI
385	Komb.: I+II+0.7xIII+0.6xV
386	Komb.: I+II+0.7xIII+0.6xIV
387	Komb.: I+0.7xIII+0.6xIX+XI
388	Komb.: I+0.7xIII+0.6xIX+X
389	Komb.: I+0.7xIII+0.6xVIII+XI
390	Komb.: I+0.7xIII+0.6xVIII+X
391	Komb.: I+0.7xIII+0.6xVII+XI
392	Komb.: I+0.7xIII+0.6xVII+X
393	Komb.: I+0.7xIII+0.6xVI+XI
394	Komb.: I+0.7xIII+0.6xVI+X
395	Komb.: I+0.7xIII+0.6xV+XI
396	Komb.: I+0.7xIII+0.6xV+X
397	Komb.: I+0.7xIII+0.6xIV+XI
398	Komb.: I+0.7xIII+0.6xIV+X
399	Komb.: I+III+0.6xIX+0.6xXI
400	Komb.: I+III+0.6xIX+0.6xX
401	Komb.: I+III+0.6xVIII+0.6xXI
402	Komb.: I+III+0.6xVIII+0.6xX
403	Komb.: I+III+0.6xVII+0.6xXI
404	Komb.: I+III+0.6xVII+0.6xX
405	Komb.: I+III+0.6xVI+0.6xXI
406	Komb.: I+III+0.6xVI+0.6xX
407	Komb.: I+III+0.6xV+0.6xXI
408	Komb.: I+III+0.6xV+0.6xX
409	Komb.: I+III+0.6xIV+0.6xXI
410	Komb.: I+III+0.6xIV+0.6xX
411	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+XI
412	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+IX
413	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+VIII
414	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+VII
415	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+VI
416	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+V
417	Komb.: I+0.5xII+0.7xIII+IV
418	Komb.: I+II+0.6xIX+0.6xXI
419	Komb.: I+II+0.6xVIII+0.6xXI
420	Komb.: I+II+0.6xVII+0.6xXI
421	Komb.: I+II+0.6xVI+0.6xXI
422	Komb.: I+II+0.6xV+0.6xXI
423	Komb.: I+II+0.6xIV+0.6xXI
424	Komb.: I+0.5xII+0.6xIX+XI
425	Komb.: I+0.5xII+IX+0.6xXI
426	Komb.: I+0.5xII+0.6xVIII+XI

427	Komb.: I+0.5xII+VIII+0.6xXI
428	Komb.: I+0.5xII+0.6xVIII+XI
429	Komb.: I+0.5xII+VII+0.6xXI
430	Komb.: I+0.5xII+0.6xVI+XI
431	Komb.: I+0.5xII+VI+0.6xXI
432	Komb.: I+0.5xII+0.6xV+XI
433	Komb.: I+0.5xII+V+0.6xXI
434	Komb.: I+0.5xII+0.6xIV+XI
435	Komb.: I+0.5xII+IV+0.6xXI
436	Komb.: I+0.5xII+III+0.6xXI
437	Komb.: I+0.5xII+III+0.6xIX
438	Komb.: I+0.5xII+III+0.6xVIII
439	Komb.: I+0.5xII+III+0.6xVII
440	Komb.: I+0.5xII+III+0.6xVI
441	Komb.: I+0.5xII+III+0.6xV
442	Komb.: I+0.5xII+III+0.6xIV
443	Komb.: I+0.7xIII+XI
444	Komb.: I+0.7xIII+X
445	Komb.: I+0.7xIII+IX
446	Komb.: I+0.7xIII+VIII
447	Komb.: I+0.7xIII+VII
448	Komb.: I+0.7xIII+VI
449	Komb.: I+0.7xIII+V
450	Komb.: I+0.7xIII+IV
451	Komb.: I+II+0.7xIII
452	Komb.: I+0.6xIX+XI
453	Komb.: I+0.6xIX+X
454	Komb.: I+IX+0.6xXI
455	Komb.: I+IX+0.6xX
456	Komb.: I+0.6xVIII+XI
457	Komb.: I+0.6xVIII+X
458	Komb.: I+VIII+0.6xXI
459	Komb.: I+VIII+0.6xX
460	Komb.: I+0.6xVII+XI
461	Komb.: I+0.6xVII+X
462	Komb.: I+VII+0.6xXI
463	Komb.: I+VII+0.6xX
464	Komb.: I+0.6xVI+XI
465	Komb.: I+0.6xVI+X
466	Komb.: I+VI+0.6xXI
467	Komb.: I+VI+0.6xX
468	Komb.: I+0.6xV+XI
469	Komb.: I+0.6xV+X
470	Komb.: I+V+0.6xXI
471	Komb.: I+V+0.6xX
472	Komb.: I+0.6xIV+XI
473	Komb.: I+0.6xIV+X
474	Komb.: I+IV+0.6xXI
475	Komb.: I+IV+0.6xX
476	Komb.: I+III+0.6xXI
477	Komb.: I+III+0.6xX
478	Komb.: I+III+0.6xIX
479	Komb.: I+III+0.6xVIII
480	Komb.: I+III+0.6xVII
481	Komb.: I+III+0.6xVI
482	Komb.: I+III+0.6xV
483	Komb.: I+III+0.6xIV
484	Komb.: I+II+0.6xXI
485	Komb.: I+II+0.6xIX
486	Komb.: I+II+0.6xVIII
487	Komb.: I+II+0.6xVII
488	Komb.: I+II+0.6xVI
489	Komb.: I+II+0.6xV
490	Komb.: I+II+0.6xIV
491	Komb.: I+0.5xII+XI
492	Komb.: I+0.5xII+IX
493	Komb.: I+0.5xII+VIII
494	Komb.: I+0.5xII+VII
495	Komb.: I+0.5xII+VI
496	Komb.: I+0.5xII+V
497	Komb.: I+0.5xII+IV
498	Komb.: I+0.5xII+III
499	Komb.: I+XI
500	Komb.: I+X
501	Komb.: I+IX
502	Komb.: I+VIII
503	Komb.: I+VII
504	Komb.: I+VI
505	Komb.: I+V
506	Komb.: I+IV
507	Komb.: I+III
508	Komb.: I+II
509	Komb.: I

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 61 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Lista anvelopskih slučajeva opterećenja

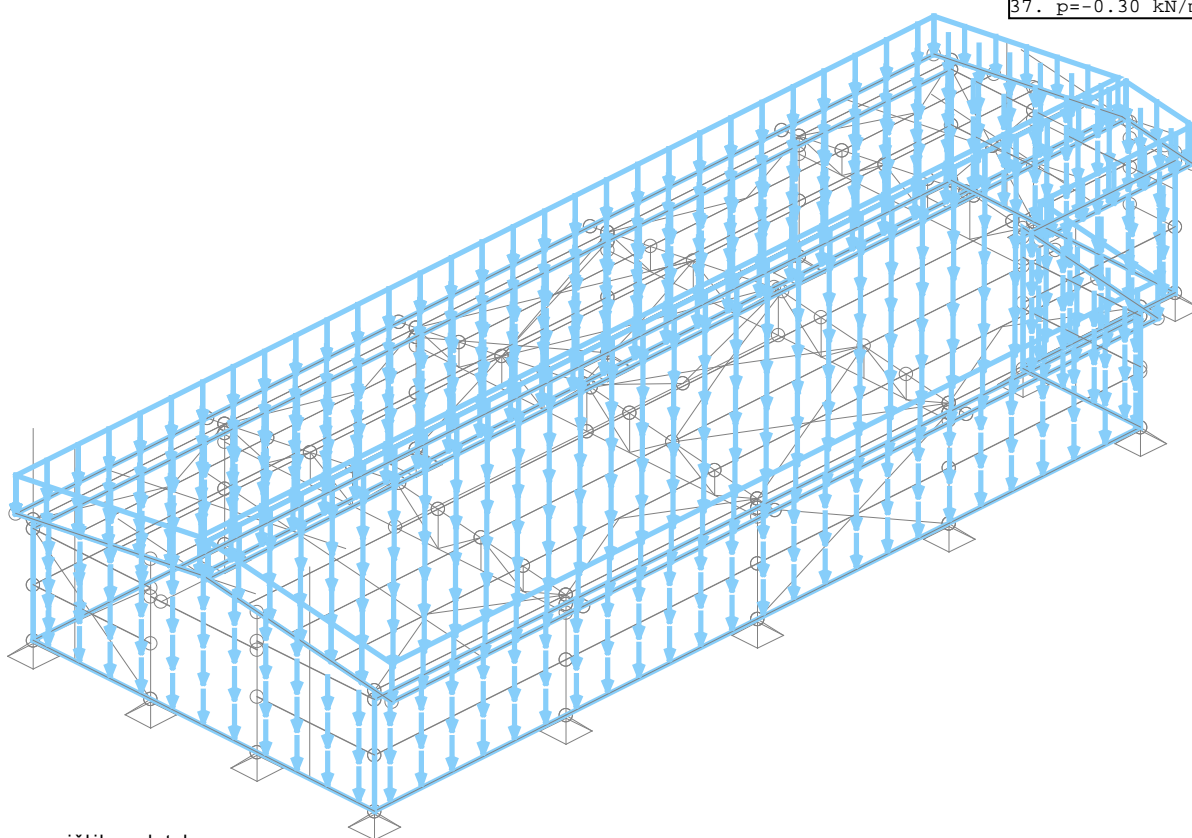
LC	Naziv
----	-------

510	[ULS] 12-343
-----	--------------

511	[SLS] 344-509
-----	---------------

Opt. 1: Stalno (g)

Površinsko opterećenje
37. $p = -0.30 \text{ kN/m}^2$



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (37)



Investitor / Client:
VML d.o.o.
Ulica Vožda Karadžića 203A,
11276 Jakovo, Beograd

Objekat / Plant:
Skladište naftnih derivata u
Jakovu

Br. Posla/Job No:
0561

2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE
Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica

Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m³
Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O.
Jakovo

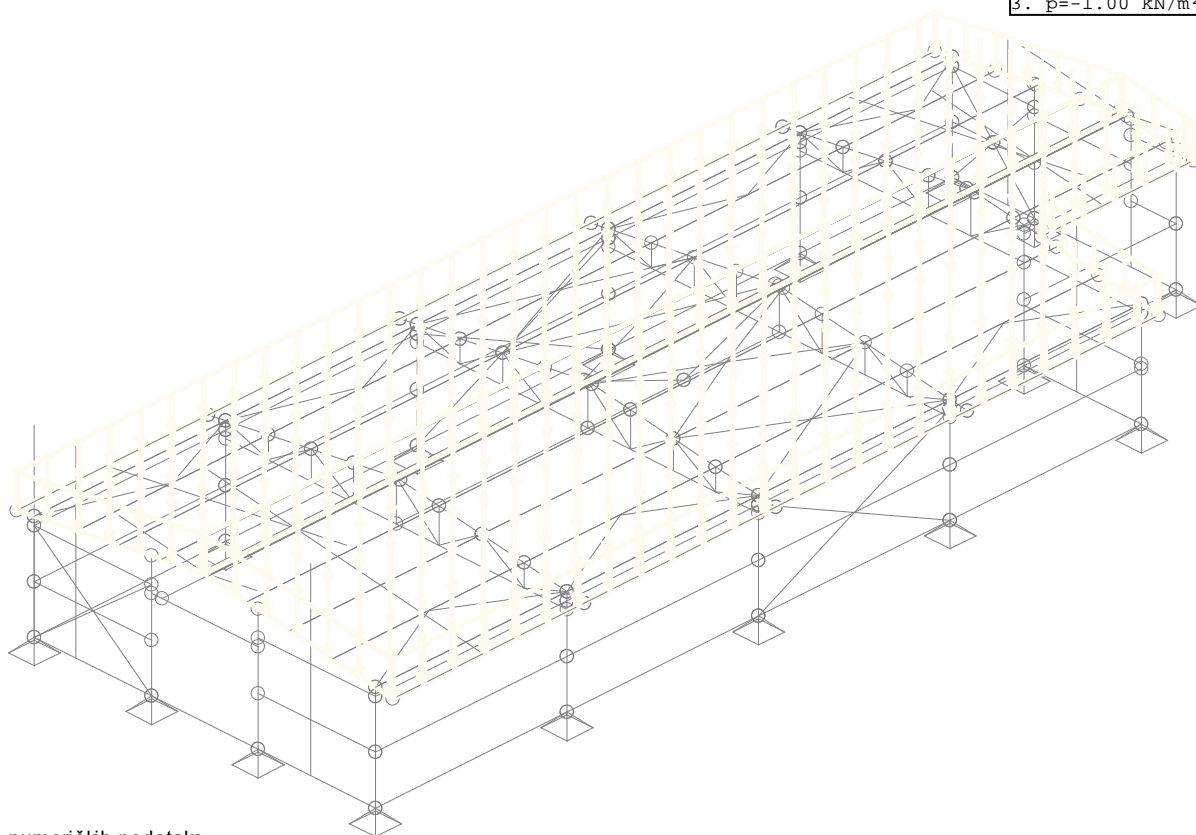
List / Sheet:
62 od/of 167

Rev. 2

Datum / Date:
01.2026.

Opt. 2: Sneg

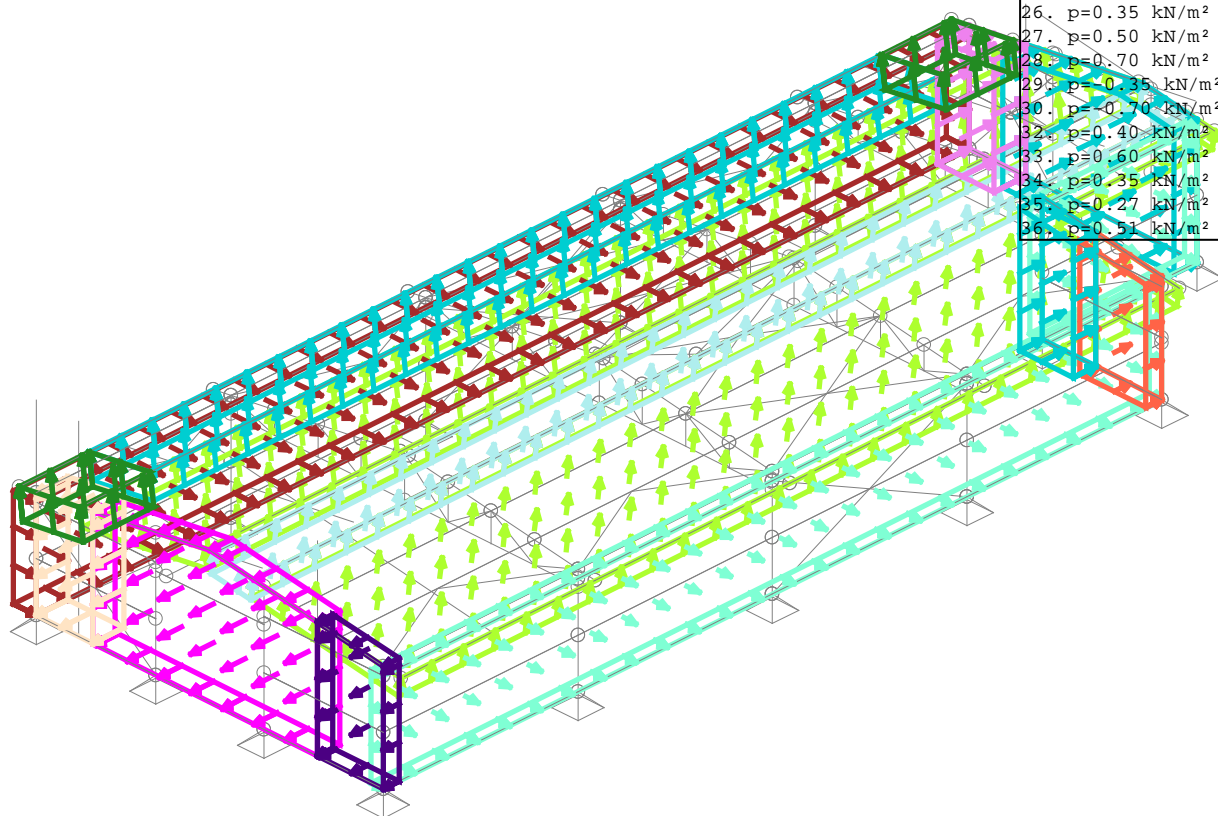
Površinsko opterećenje
3. $p = -1.00 \text{ kN/m}^2$



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (3)

Opt. 4: Vetar X

Površinsko opterećenje
5. $p = -0.50 \text{ kN/m}^2$
26. $p = 0.35 \text{ kN/m}^2$
27. $p = 0.50 \text{ kN/m}^2$
28. $p = 0.70 \text{ kN/m}^2$
29. $p = -0.35 \text{ kN/m}^2$
30. $p = -0.70 \text{ kN/m}^2$
32. $p = 0.40 \text{ kN/m}^2$
33. $p = 0.60 \text{ kN/m}^2$
34. $p = 0.35 \text{ kN/m}^2$
35. $p = 0.27 \text{ kN/m}^2$
36. $p = 0.51 \text{ kN/m}^2$



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (5,26-30,32-36)



Investitor / Client:
VML d.o.o.
Ulica Vožda Karađorđa 203A,
11276 Jakovo, Beograd

Objekat / Plant:
Skladište naftnih derivata u
Jakovu

Br. Posla/Job No:
0561

2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE
Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica

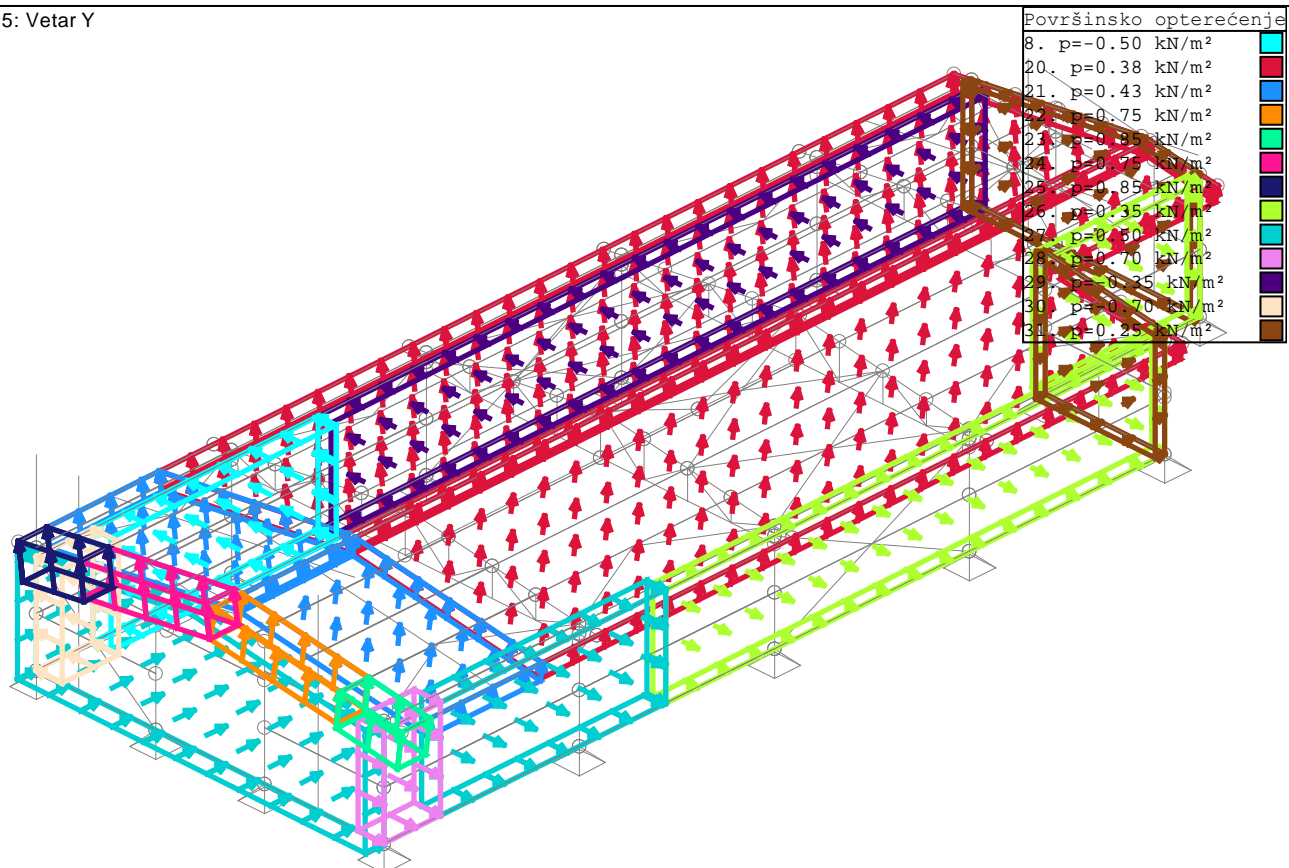
Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m³
Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O.
Jakovo

List / Sheet:
63 od/of 167

Rev. 2

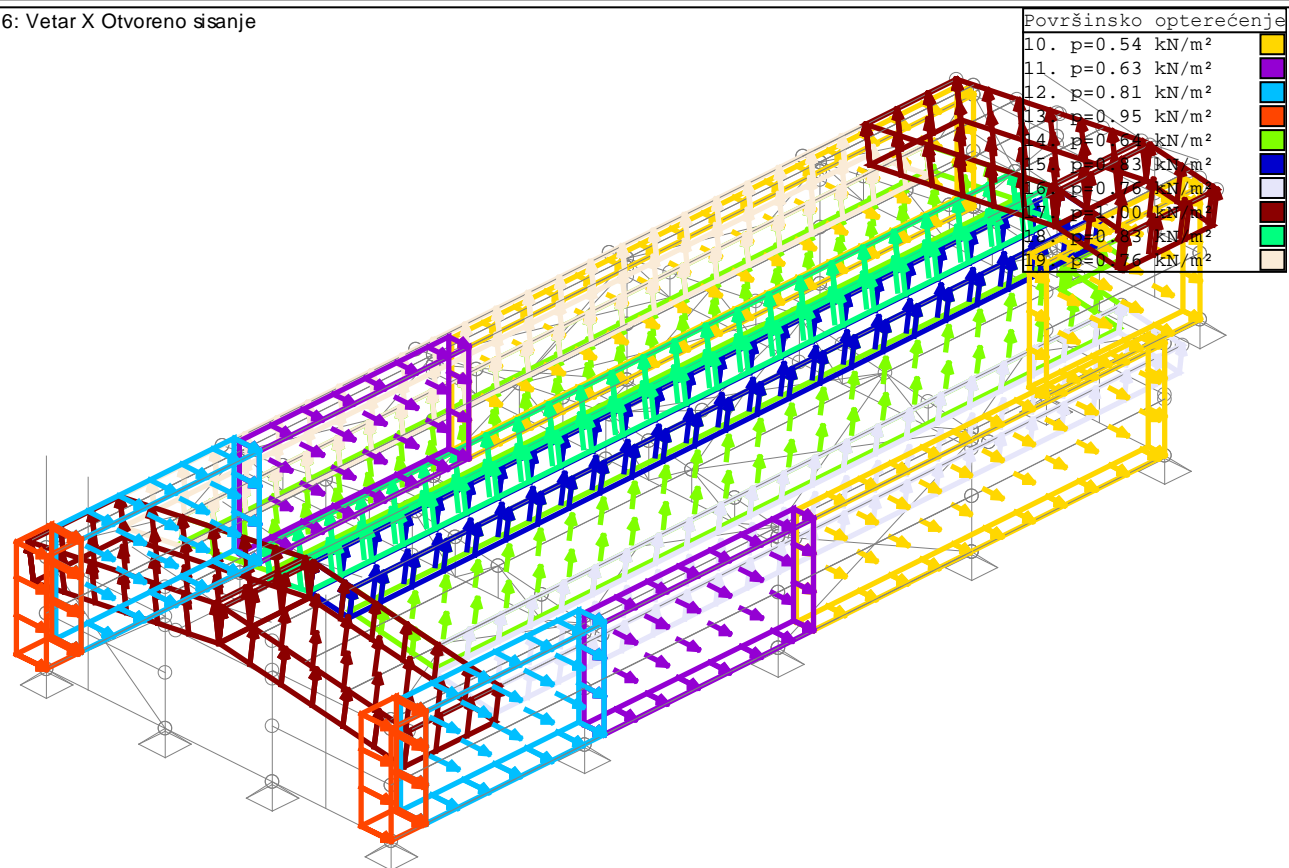
Datum / Date:
01.2026.

Opt. 5: Vetar Y



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (8,20-31)

Opt. 6: Vetar X Otvoreno sisanje



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (10-19)



Investitor / Client:
VML d.o.o.
Ulica Vožda Karadžića 203A,
11276 Jakovo, Beograd

Objekat / Plant:
Skladište naftnih derivata u
Jakovu

Br. Posla/Job No:
0561

2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE
Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica

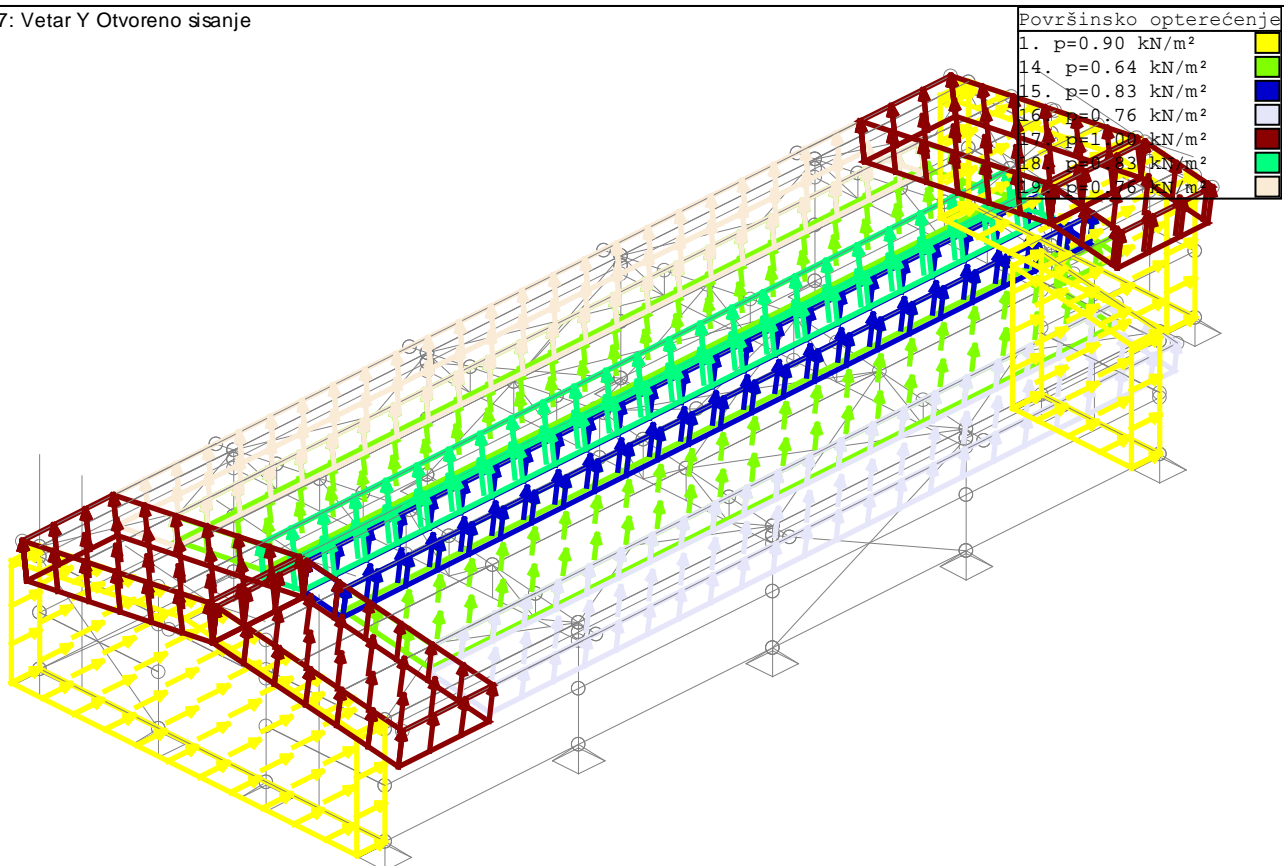
Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m³
Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O.
Jakovo

List / Sheet:
64 od/of 167

Rev. 2

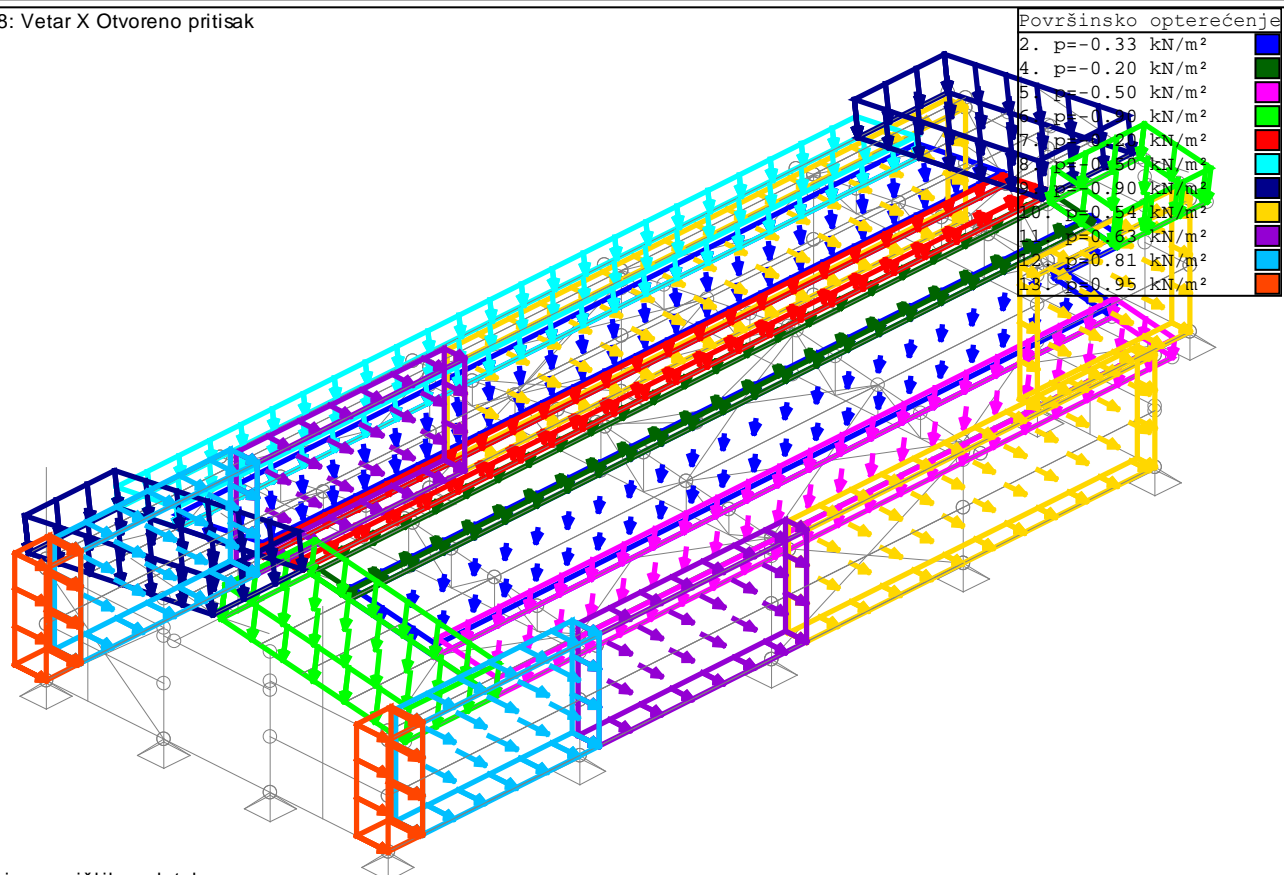
Datum / Date:
01.2026.

Opt. 7: Vetar Y Otvoreno sisanje




Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (1,14-19)

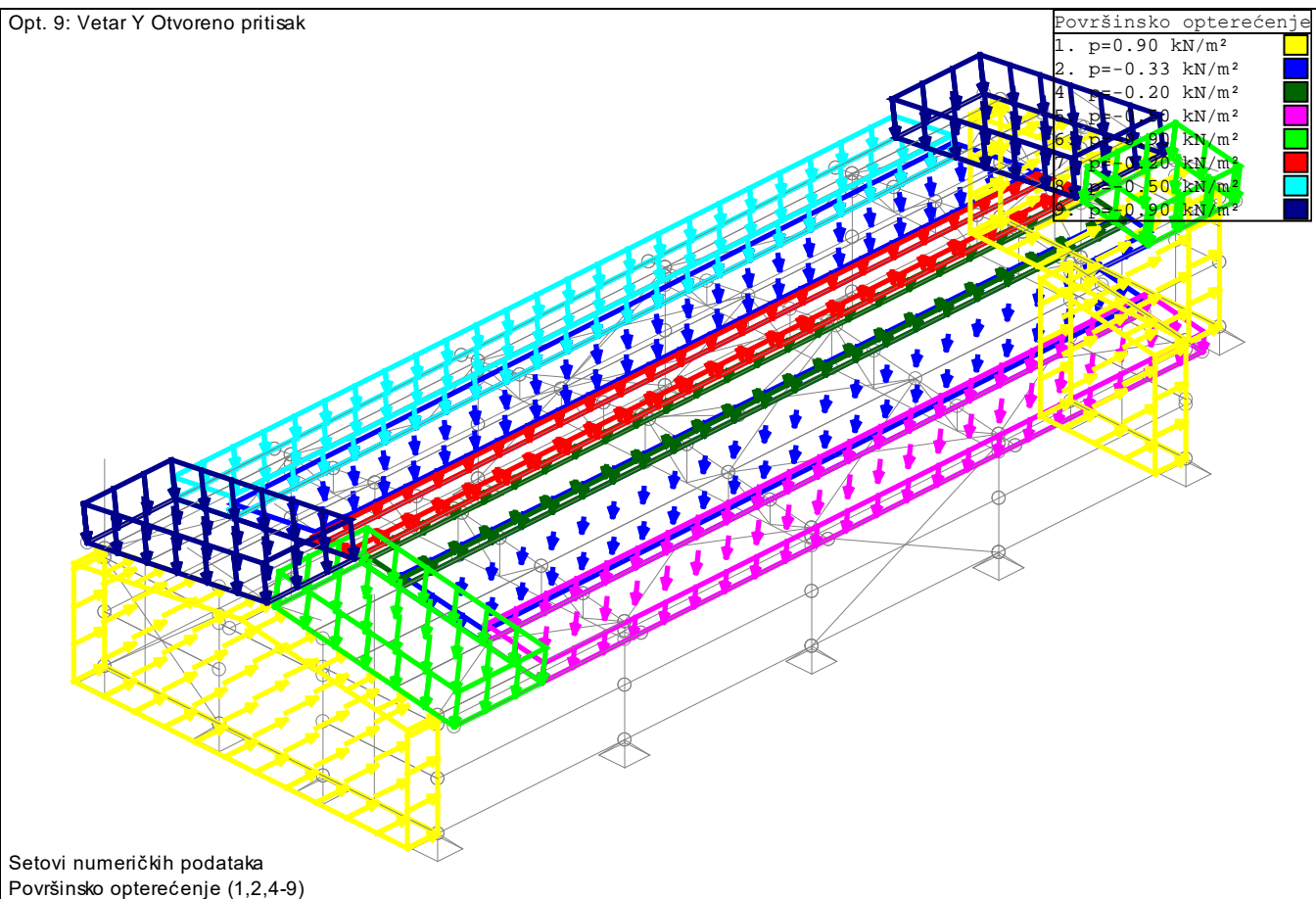
Opt. 8: Vetar X Otvoreno pritisak




Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (2,4-13)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 65 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 9: Vetar Y Otvoreno pritisak



	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 66 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Statički proračun



Investitor / Client:
VML d.o.o.
Ulica Vožda Karađorđa 203A,
11276 Jakovo, Beograd

Objekat / Plant:
Skladište naftnih derivata u
Jakovu

Br. Posla/Job No:
0561

2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE
Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica

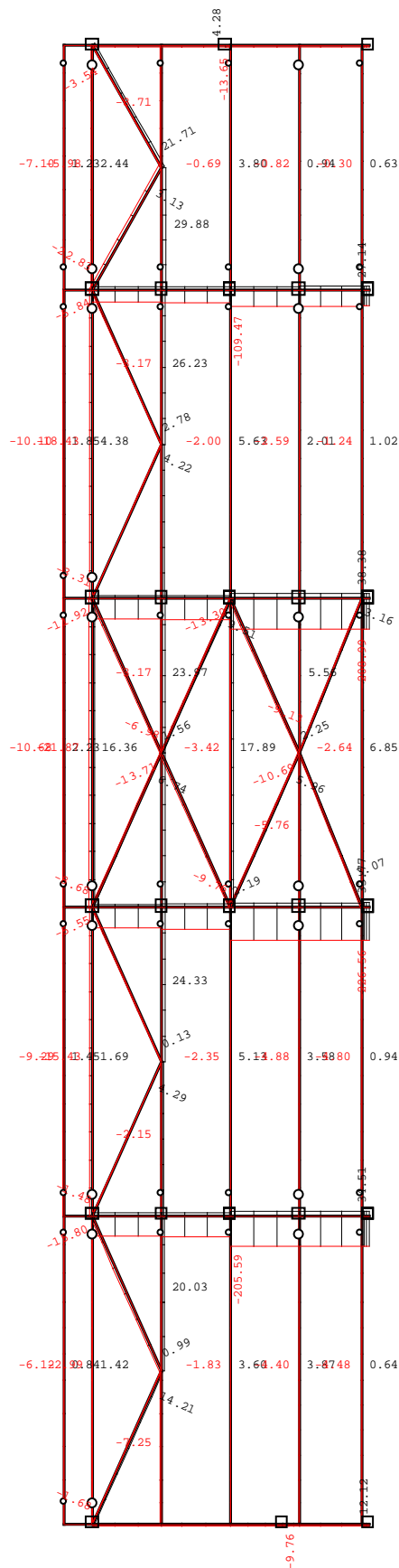
Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3
Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O.
Jakovu

List / Sheet:
67 od/of 167

Rev. 2

Datum / Date:
01.2026.

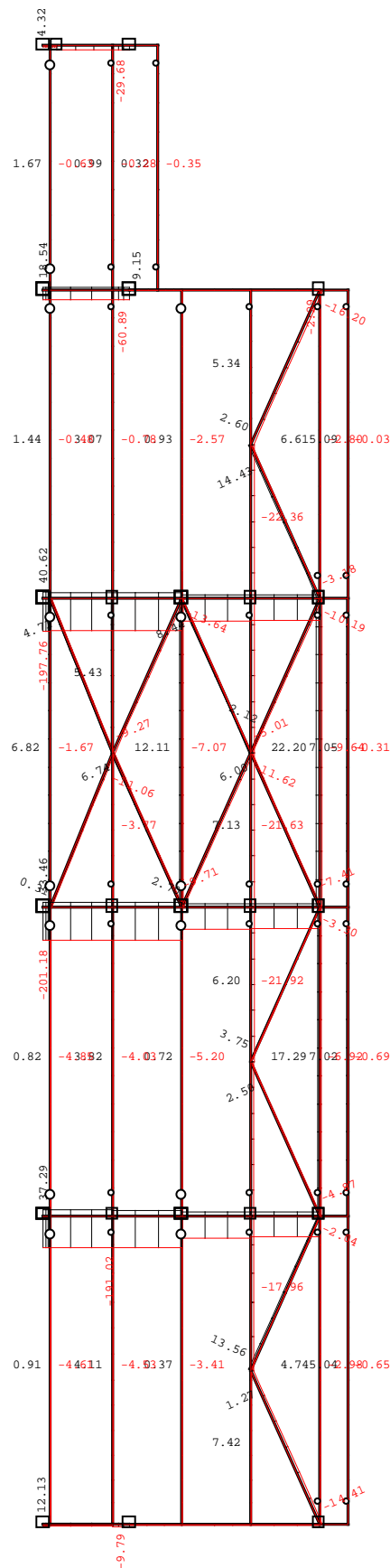
Opt. 510: [ULS] 12-343



Pogled: Krov levo

Uticaji u gredi: max N1= 38.39 / min N1= -226.56 kN

Opt. 510: [ULS] 12-343



Pogled: Krov desno

Uticaji u gredi: max N1= 40.62 / min N1= -201.18 kN



Investitor / Client:
VML d.o.o.
Ulica Vožda Karadžića 203A,
11276 Jakovo, Beograd

Objekat / Plant:
Skladište naftnih derivata u
Jakovu

Br. Posla/Job No:
0561

2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE
Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica

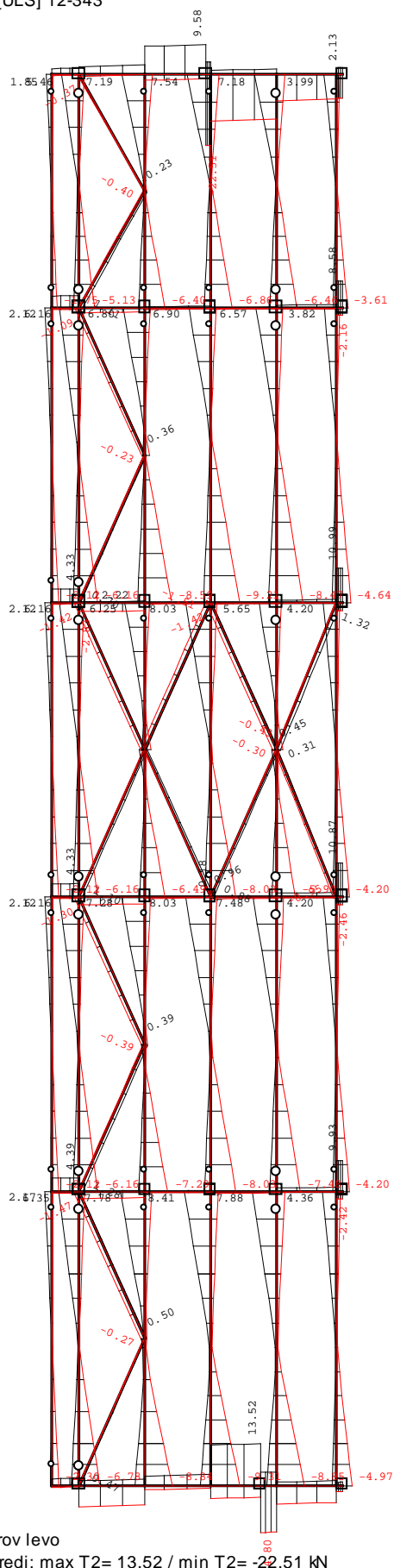
Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3
Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O.
Jakovo

List / Sheet:
68 od/of 167

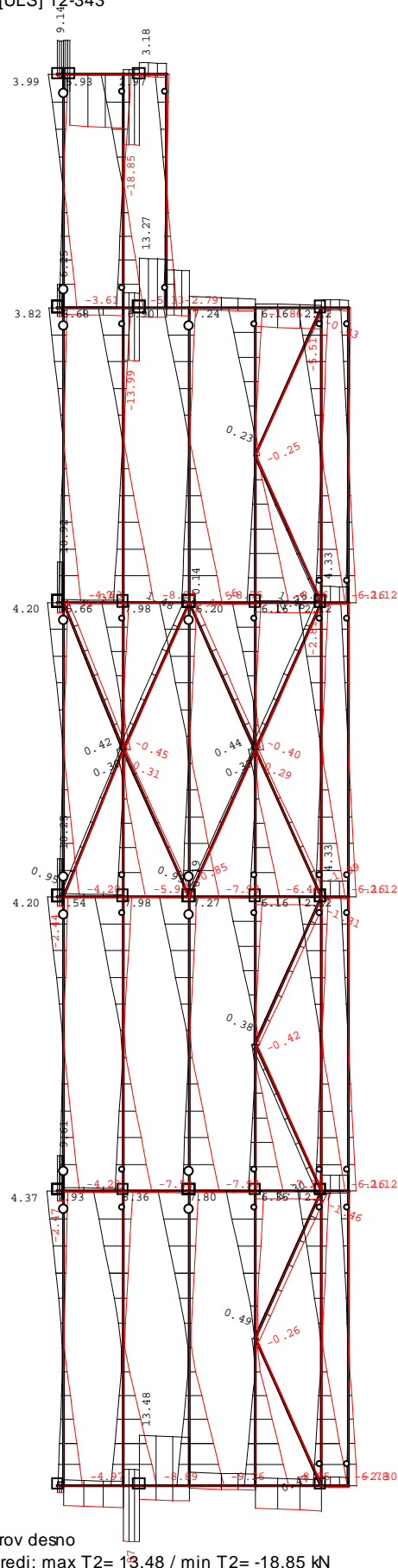
Rev. 2

Datum / Date:
01.2026.

Opt. 510: [ULS] 12-343



Opt. 510: [ULS] 12-343





Investitor / Client:
VML d.o.o.
Ulica Vožda Karađorđa 203A,
11276 Jakovo, Beograd

Objekat / Plant:
Skladište naftnih derivata u
Jakovu

Br. Posla/Job No:
0561

2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE
Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica

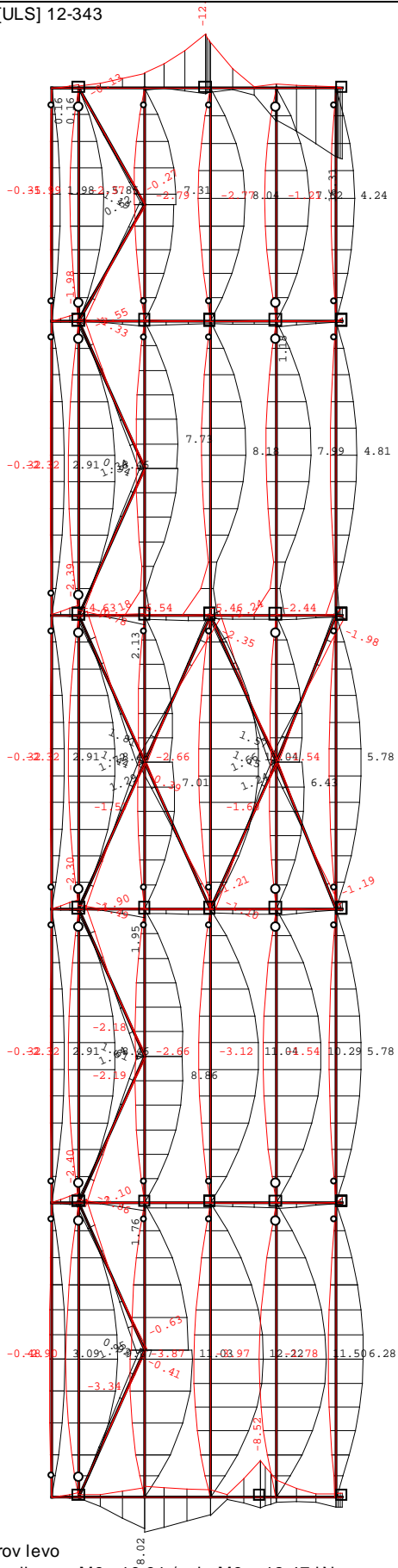
Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3
Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O.
Jakovo

List / Sheet:
69 od/of 167

Rev. 2

Datum / Date:
01.2026.

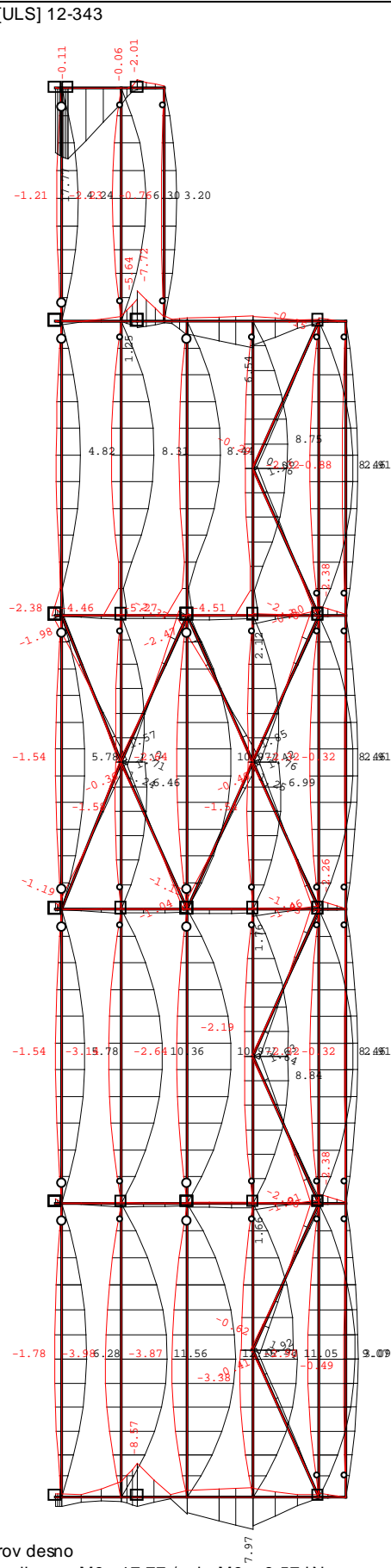
Opt. 510: [ULS] 12-343



Pogled: Krov levo

Uticaaji u gredi: max M3= 16.31 / min M3= -12.47 kNm

Opt. 510: [ULS] 12-343

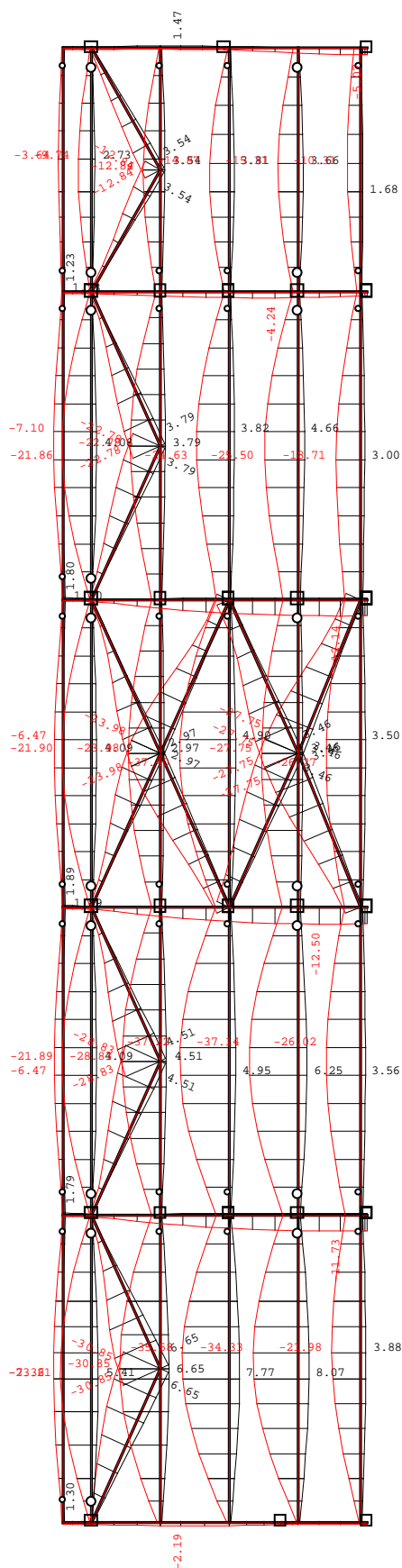


Pogled: Krov desno

Uticaaji u gredi: max M3= 17.77 / min M3= -8.57 kNm

Datum / Date:	01.2026.
---------------	----------

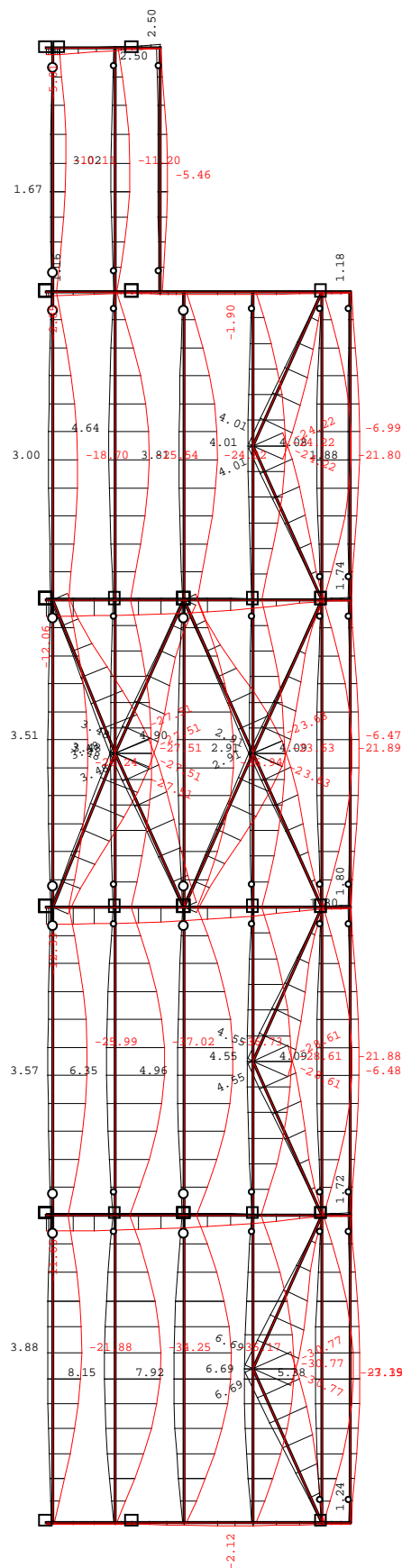
Opt. 511: [SLS] 344-509



Pogled: Krov levo


Uticaji u gredi: max $Z_p = 8.07$ / min $Z_p = -37.40$ m / 1000

Opt. 511: [SLS] 344-509

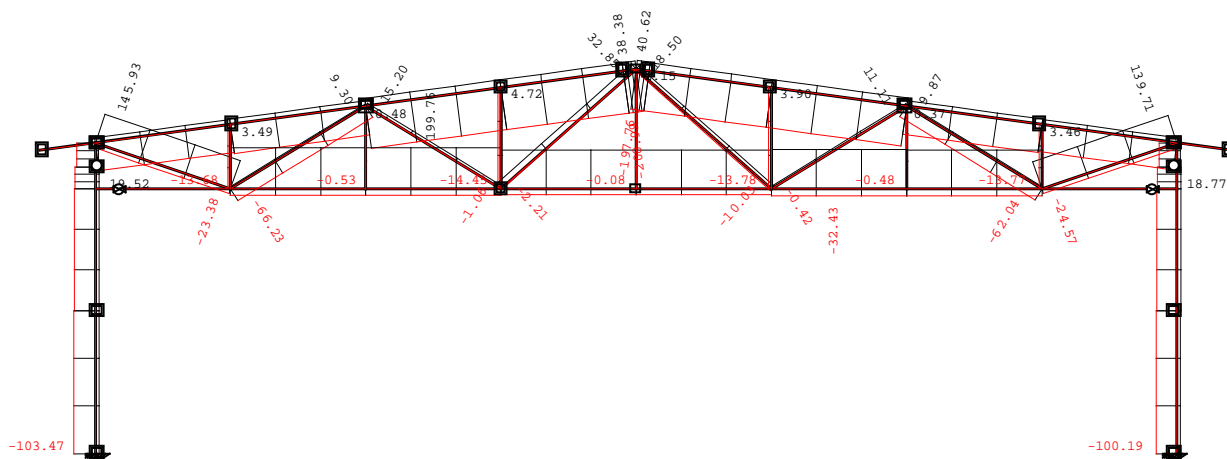


Pogled: Krov desno

Uticaji u gredi: max $Z_p = 8.15$ / min $Z_p = -37.02$ m / 1000

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 71 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

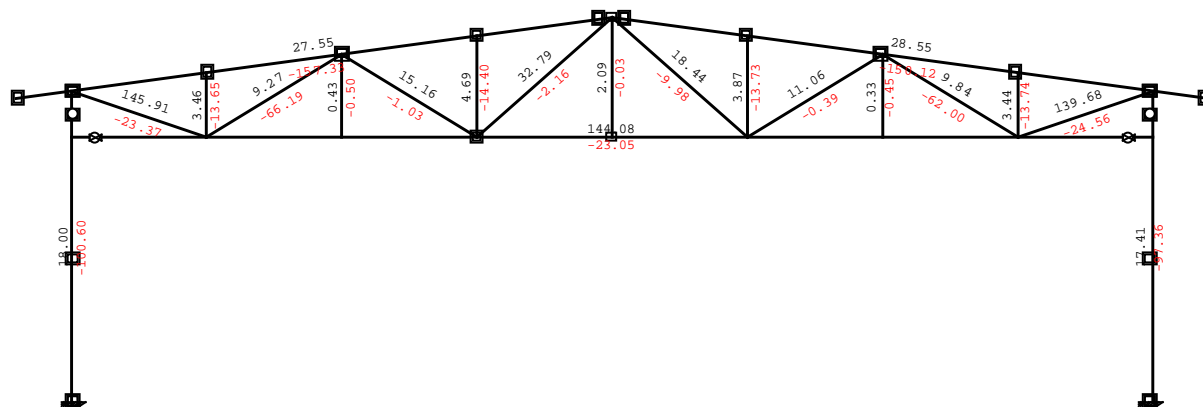
Opt. 510: [ULS] 12-343



Ram: H_4


Uticaji u gredi: max N1= 199.76 / min N1= -208.99 kN

Opt. 510: [ULS] 12-343

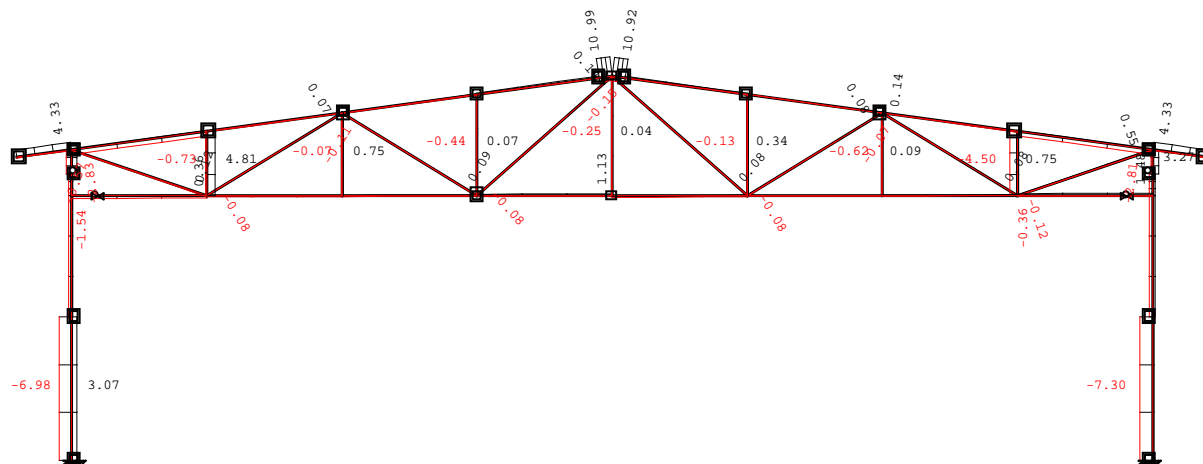


Ram: H_4

Uticaji u gredi: max N1= 199.76 / min N1= -208.99 kN

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 72 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

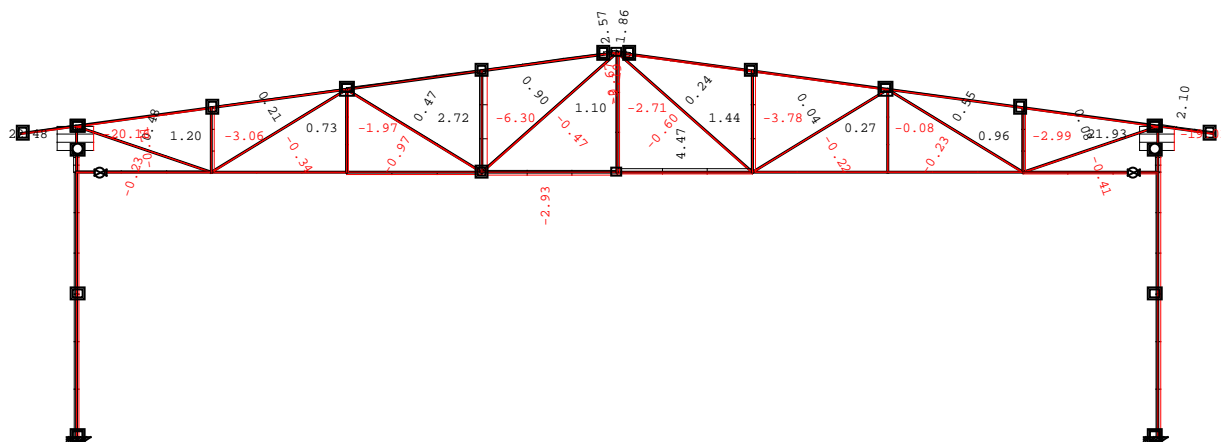
Opt. 510: [ULS] 12-343



Ram: H_4


Uticaji u gredi: max T2= 10.99 / min T2= -7.30 kN

Opt. 510: [ULS] 12-343

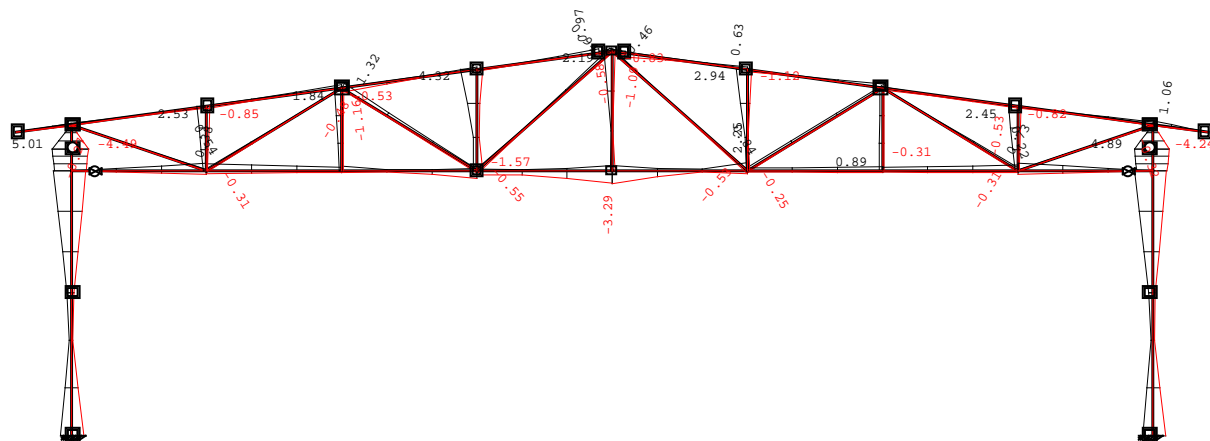


Ram: H_4

Uticaji u gredi: max T3= 22.48 / min T3= -20.16 kN

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožđa Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 73 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

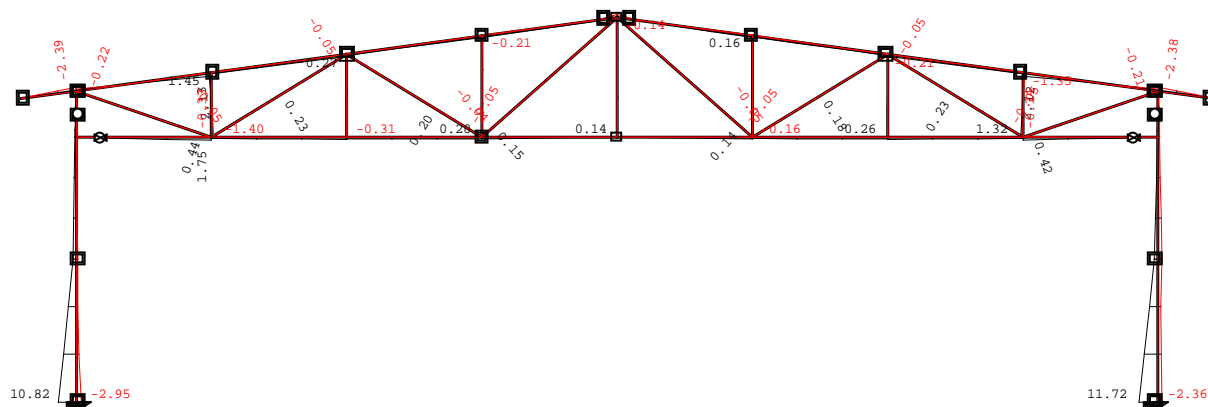
Opt. 510: [ULS] 12-343



Ram: H_4


Uticaji u gredi: max M2= 5.01 / min M2= -4.49 kNm

Opt. 510: [ULS] 12-343

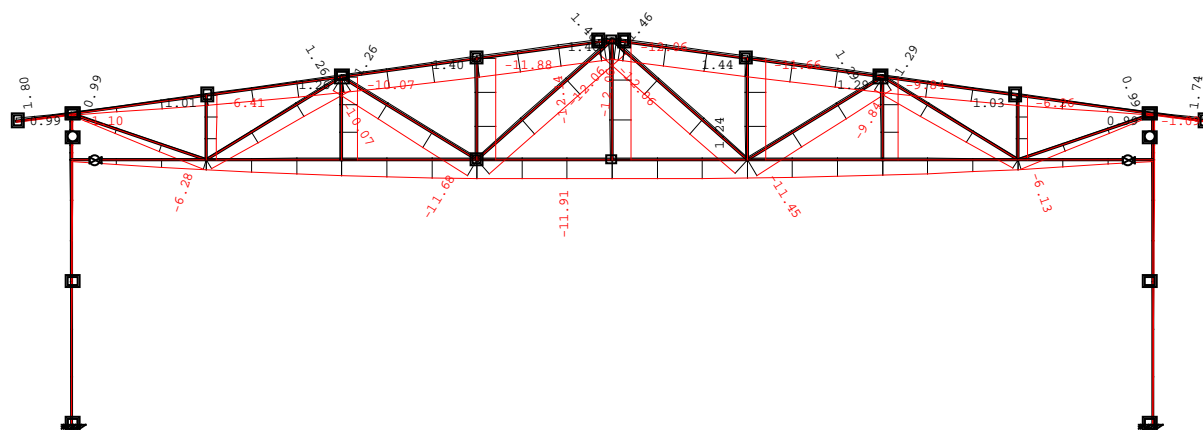


Ram: H_4

Uticaji u gredi: max M3= 11.72 / min M3= -2.95 kNm

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Voždica Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 74 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

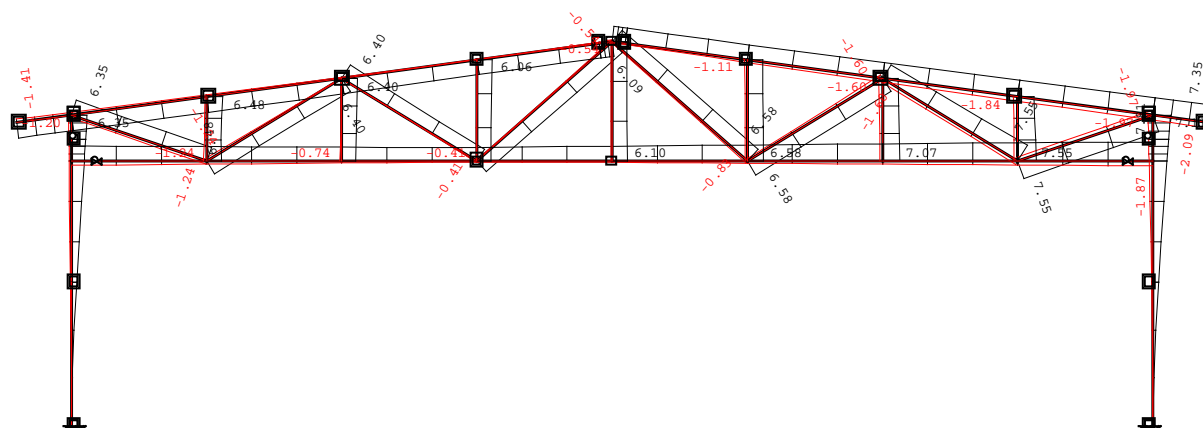
Opt. 511: [SLS] 344-509



Ram: H_4

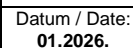
Uticaji u gredi: max $Z_p = 1.80$ / min $Z_p = -12.14$ m / 1000

Opt. 511: [SLS] 344-509



Ram: H_4

Uticaji u gredi: max $X_p = 7.81$ / min $X_p = -2.09$ m / 1000



Uticaji u gredi: max $M_2 = 5.73$ / min $M_2 = -4.24$ kNm

Datum / Date:	01.2026.
---------------	----------

Uticaji u gredi: max $M_3 = 12.19$ / min $M_3 = -7.92$ kNm

Utjecaji u gredi: max $X_p = 27.91$ / min $X_p = -2.53$ m / 1000

Utjecaji u gredi: $\max Y_p = 4.53$ / $\min Y_p = -5.01$ m / 1000

Uticaji u gredi: max $Z_p = 5.38$ / min $Z_p = -36.80$ m / 1000


Datum / Date:	01.2026.
---------------	----------

Uticaji u gredi: max N1= 28.49 / min N1= -103.47 kN

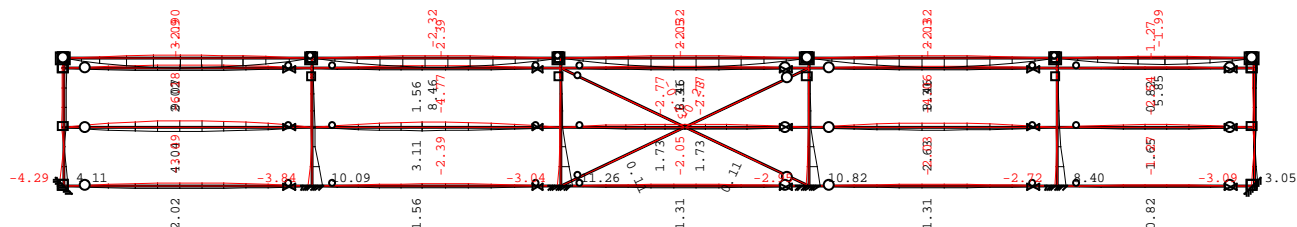
Uticaji u gredi: max $T_2 = 8.91$ / min $T_2 = -14.35$ kN

Uticaji u gredi: max T3= 25.90 / min T3= -20.16 kN

Uticaji u gredi: max $M_2 = 5.77$ / min $M_2 = -4.49$ kNm

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 78 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

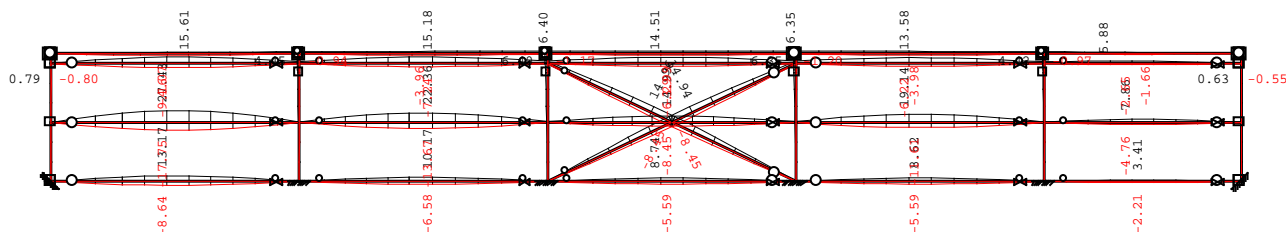
Opt. 510: [ULS] 12-343



Ram: V_2

Uticaji u gredi: max M3= 11.26 / min M3= -6.18 kNm

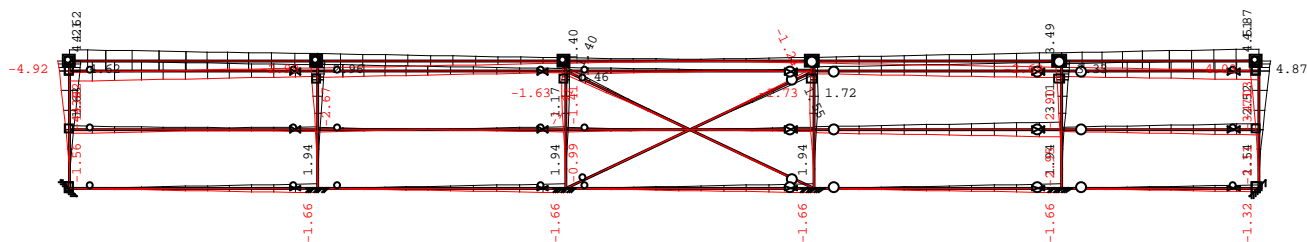
Opt. 511: [SLS] 344-509



Ram: V_2

Uticaji u gredi: max Xp= 27.43 / min Xp= -17.75 m / 1000

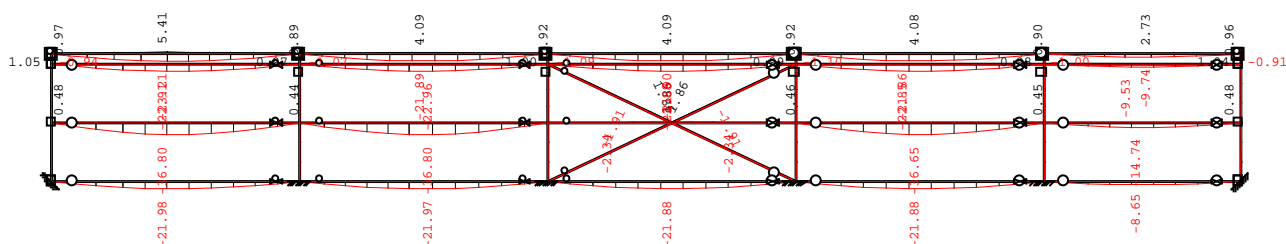
Opt. 511: [SLS] 344-509



Ram: V_2

Uticaji u gredi: max Yp= 4.87 / min Yp= -4.92 m / 1000


Opt. 511: [SLS] 344-509



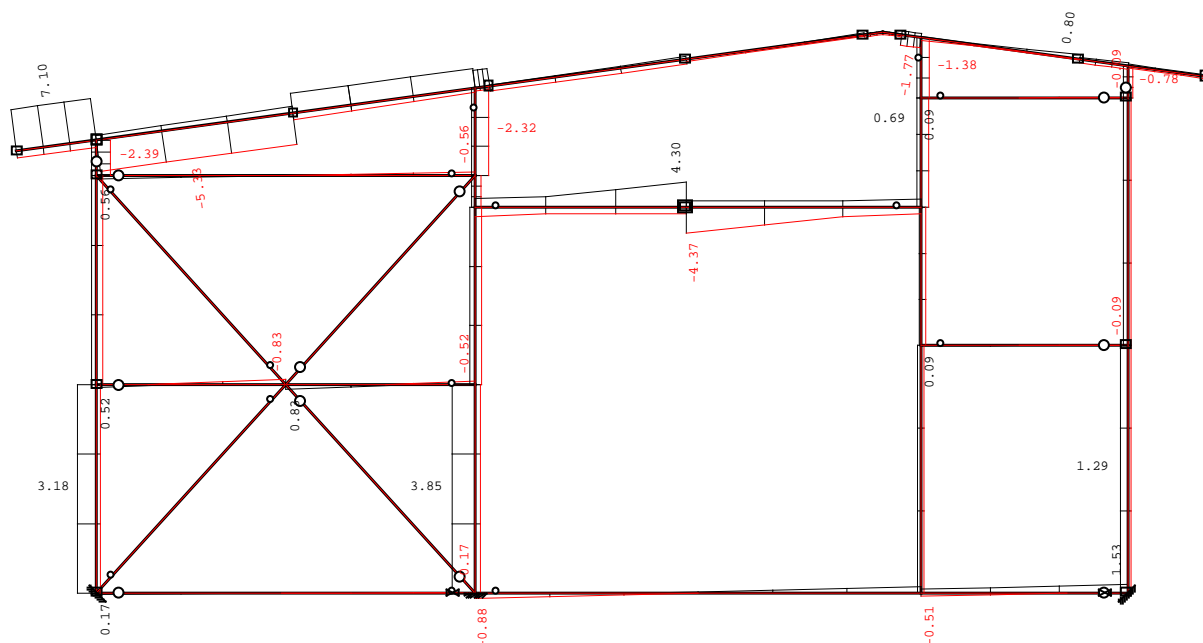
Ram: V_2

Uticaji u gredi: max Zp= 5.41 / min Zp= -36.80 m / 1000

Datum / Date:	01.2026.
---------------	----------

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 80 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

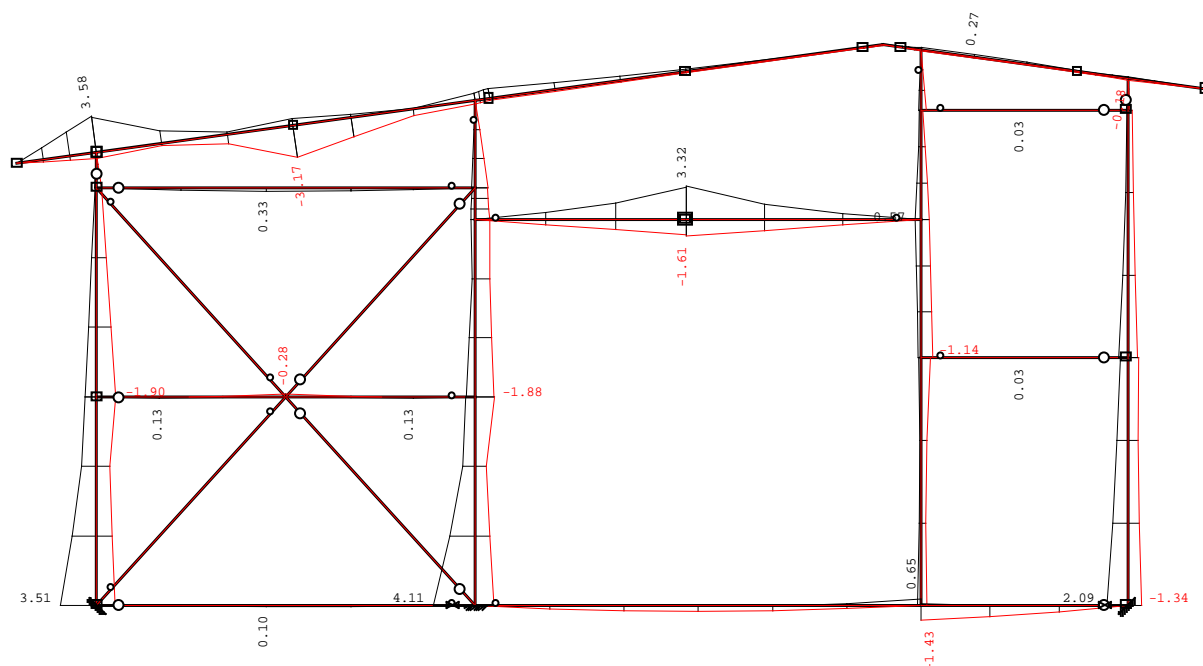
Opt. 510: [ULS] 12-343



Ram: H_6


Uticaji u gredi: max T3= 7.10 / min T3= -5.33 kN

Opt. 510: [ULS] 12-343

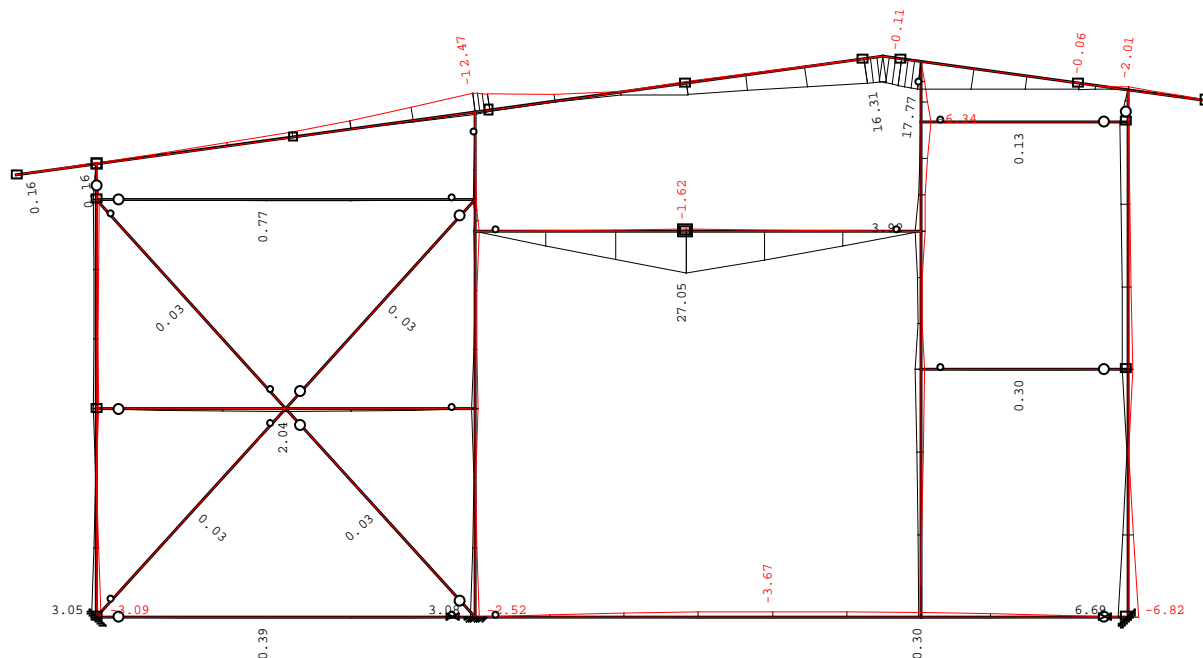


Ram: H_6

Uticaji u gredi: max M2= 4.11 / min M2= -3.17 kNm

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 81 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

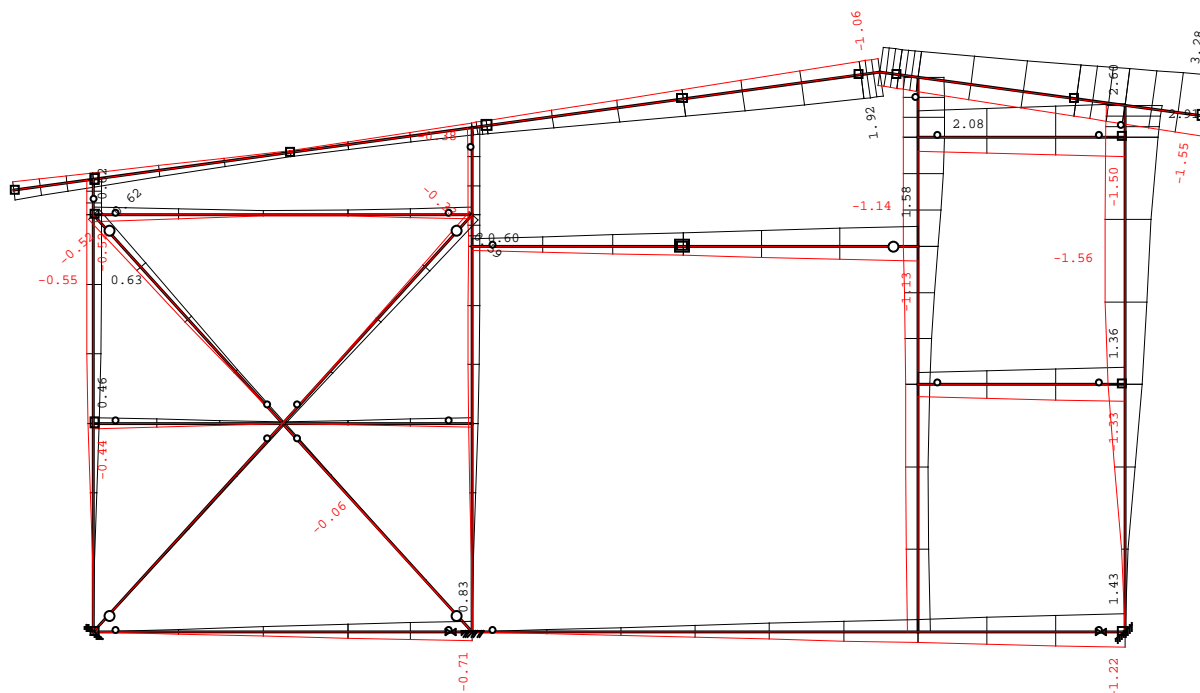
Opt. 510: [ULS] 12-343



Ram: H_6

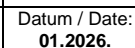
Uticaji u gredi: max M3= 27.05 / min M3= -12.47 kNm

Opt. 511: [SLS] 344-509



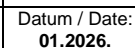
Ram: H_6

Uticaji u gredi: max Xp= 3.28 / min Xp= -1.56 m / 1000




Uticaji u gredi: $\max Y_p = 8.69$ / $\min Y_p = -4.04$ m / 1000

Uticaji u gredi: max $Z_p = 2.50$ / min $Z_p = -5.07$ m / 1000

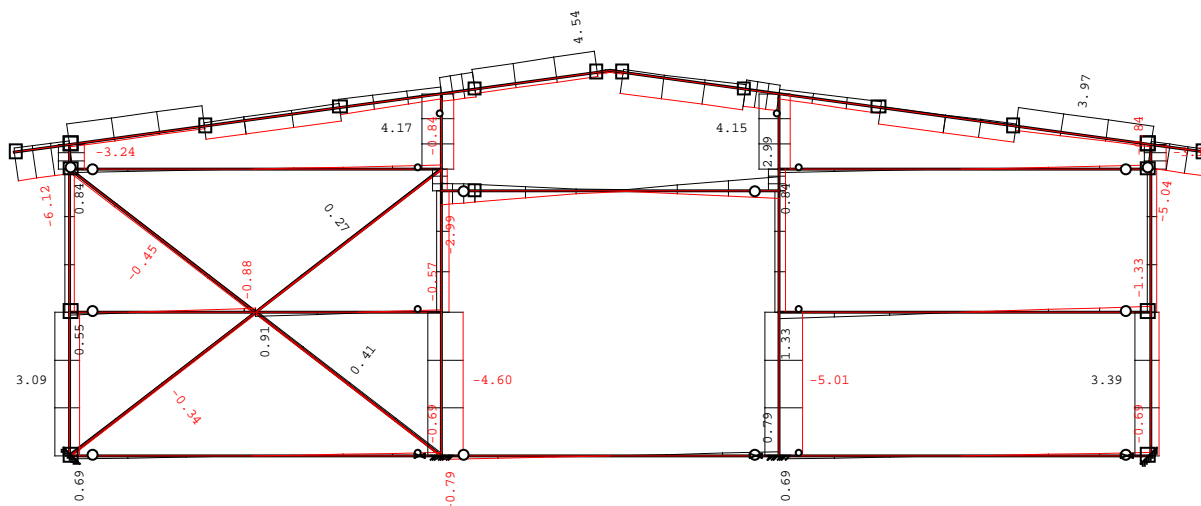


Utjecaji u gredi: $\max N1 = 37.38$ / $\min N1 = -66.63$ kN

Uticaji u gredi: $\max T_2 = 13.52$ / $\min T_2 = -31.12$ kN

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 84 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

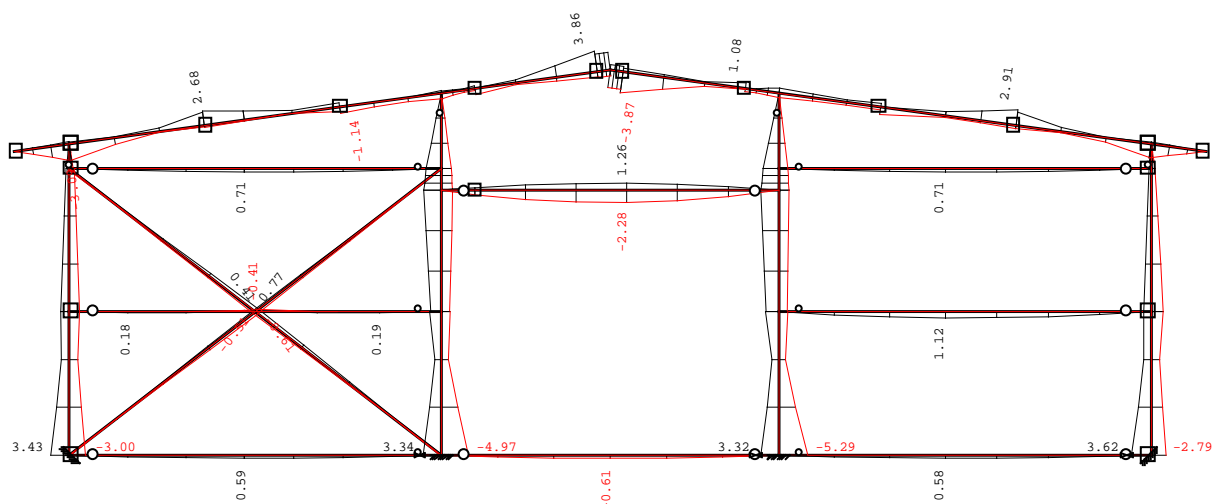
Opt. 510: [ULS] 12-343



Ram: H_1


Uticaji u gredi: max T3= 4.54 / min T3= -6.12 kN

Opt. 510: [ULS] 12-343

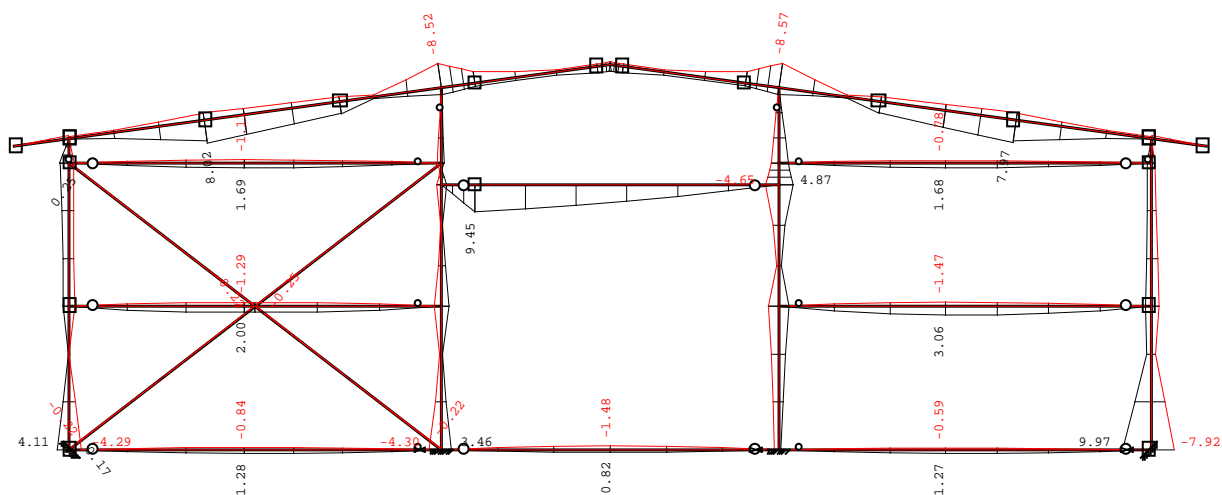


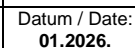
Ram: H_1

Uticaji u gredi: max M2= 3.86 / min M2= -5.29 kNm

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 85 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.


Opt. 510: [ULS] 12-343



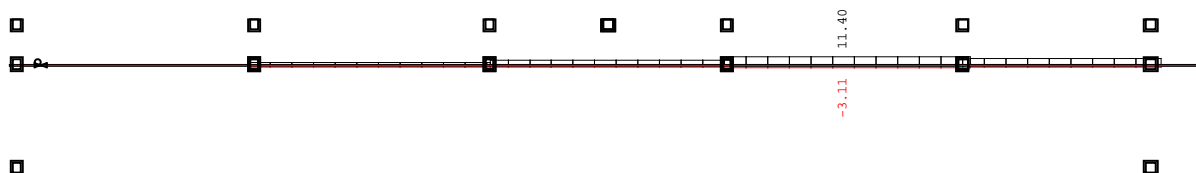


Uticaji u gredi: $\max Y_p = 6.81$ / $\min Y_p = -5.21$ m / 1000

Uticaji u gredi: max $Z_p = 1.30$ / min $Z_p = -6.37$ m / 1000

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 87 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

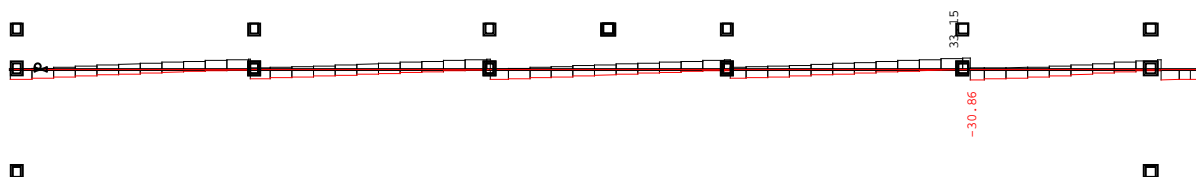
Opt. 510: [ULS] 12-343



Ram: V_5

Uticaji u gredi: max N1= 11.40 / min N1= -14.93 kN

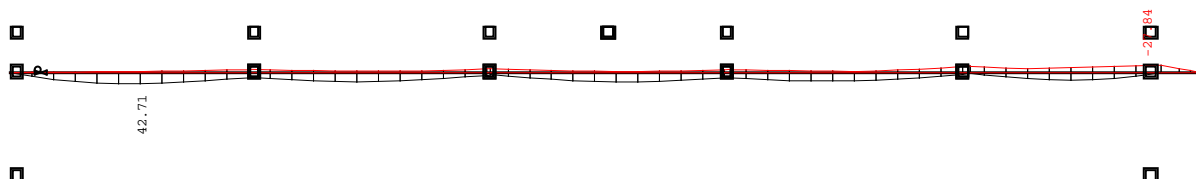
Opt. 510: [ULS] 12-343



Ram: V_5

Uticaji u gredi: max T2= 33.15 / min T2= -30.86 kN

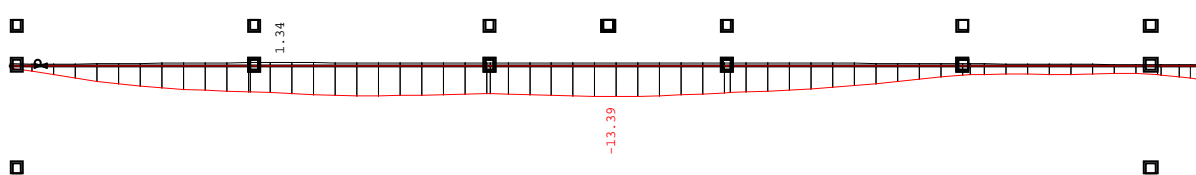
Opt. 510: [ULS] 12-343



Ram: V_5

Uticaji u gredi: max M3= 42.71 / min M3= -27.84 kNm


Opt. 511: [SLS] 344-509



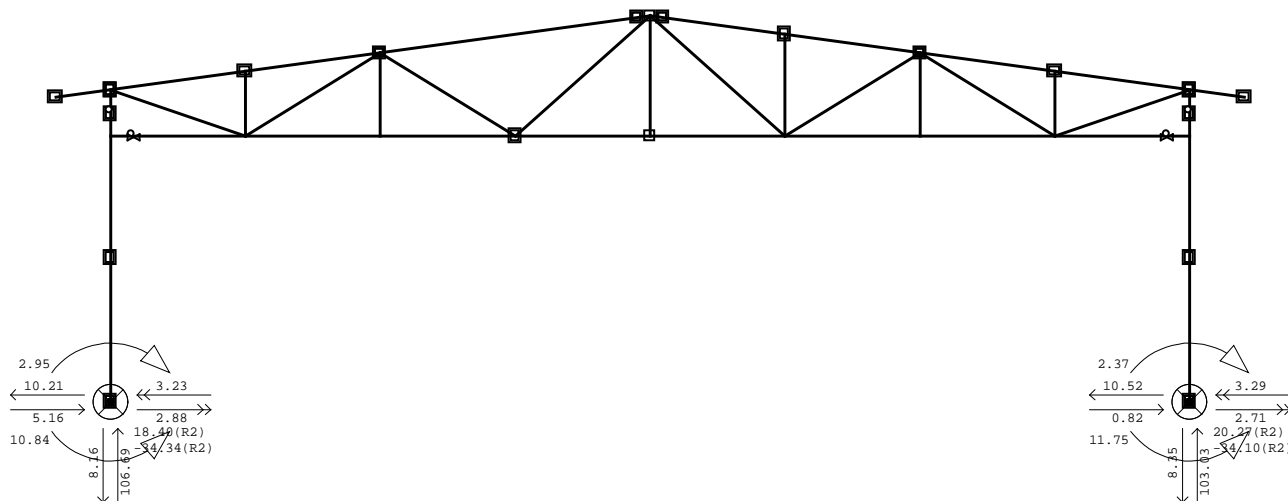
Ram: V_5

Uticaji u gredi: max Zp= 8.07 / min Zp= -37.14 m / 1000

Datum / Date:	01.2026.
---------------	----------


	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 89 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 510: [ULS] 12-343



Ram: H_4

Reakcije oslonaca (Min/Max)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 90 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Dimenzionisanje (čelik)



Investitor / Client:
VML d.o.o.
Ulica Vožda Karađorđa 203A,
11276 Jakovo, Beograd

Objekat / Plant:
Skladište naftnih derivata u
Jakovu

Br. Posla/Job No:
0561

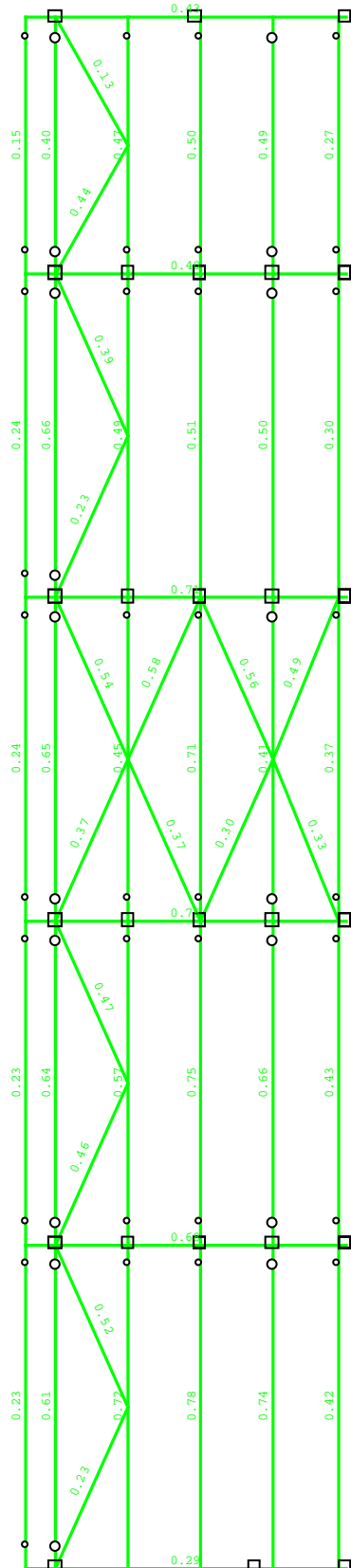
2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE
Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica

Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3
Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O.
Jakovu

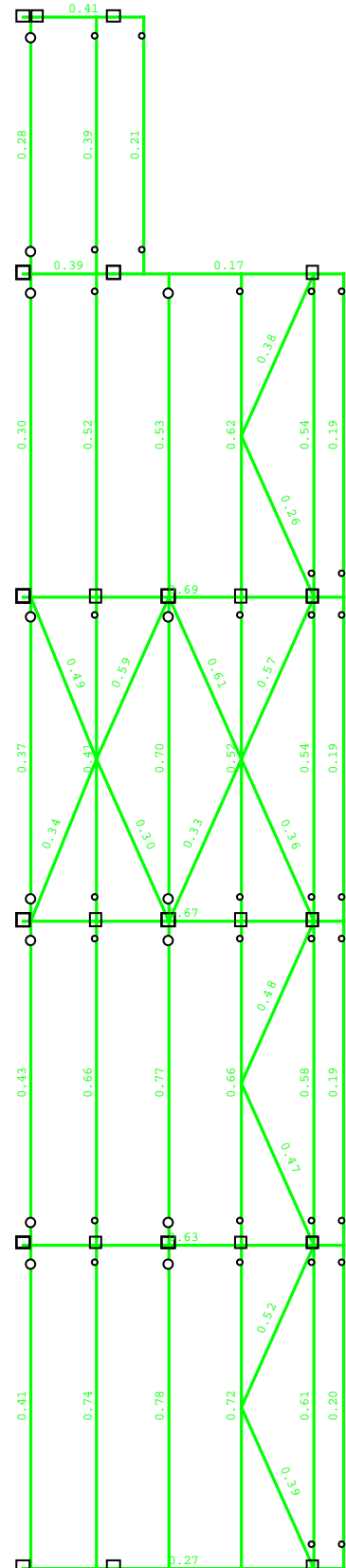
List / Sheet:
91 od/of 167

Rev. 2


Datum / Date:
01.2026.



Pogled: Krov levo
Kontrola stabilnosti



Pogled: Krov desno
Kontrola stabilnosti

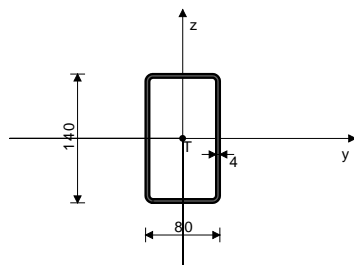
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 92 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

ROZNJACA

ŠTAP 69-39

POPREČNI PRESEK : HOP [140x80x4 [S 235] [Set: 4]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



[mm]

Ax	16.550	cm2
=		
Ay	6.018	cm2
=		
Az	10.532	cm2
=		
Ix	410.71	cm4
Iy	422.19	cm4
Iz	176.60	cm4
Wy	60.313	cm3
=		
Wz	44.150	cm3
=		
Wy,	78.368	cm3
pl		
Wz,	52.928	cm3
pl		
γM0	1.100	
=		
γM1	1.100	
=		
γM2	1.250	
=		
Ane	0.900	
t/A		
=		

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

12. γ=0.75	85. γ=0.75	110. γ=0.75
252. γ=0.75	13. γ=0.71	111. γ=0.71
86. γ=0.71	253. γ=0.71	36. γ=0.70
160. γ=0.70	185. γ=0.70	308. γ=0.70
161. γ=0.66	37. γ=0.66	186. γ=0.66
309. γ=0.66	84. γ=0.65	218. γ=0.65
251. γ=0.61	331. γ=0.61	274. γ=0.61
159. γ=0.61	104. γ=0.57	18. γ=0.57
307. γ=0.57	341. γ=0.57	117. γ=0.57
259. γ=0.57	16. γ=0.56	89. γ=0.56
256. γ=0.56	114. γ=0.56	105. γ=0.54
260. γ=0.54	119. γ=0.54	19. γ=0.54
179. γ=0.53	43. γ=0.53	192. γ=0.53
315. γ=0.53	90. γ=0.52	17. γ=0.52
257. γ=0.52	115. γ=0.52	164. γ=0.51
40. γ=0.51	129. γ=0.51	30. γ=0.51
189. γ=0.51	24. γ=0.51	312. γ=0.51
116. γ=0.51	180. γ=0.50	316. γ=0.50
194. γ=0.50	45. γ=0.50	14. γ=0.50
87. γ=0.50	254. γ=0.49	112. γ=0.49
25. γ=0.48	31. γ=0.48	130. γ=0.48
118. γ=0.48	41. γ=0.48	190. γ=0.48
165. γ=0.48	313. γ=0.48	204. γ=0.47
54. γ=0.47	42. γ=0.47	191. γ=0.46
162. γ=0.45	38. γ=0.45	187. γ=0.45
310. γ=0.45	255. γ=0.44	88. γ=0.44
15. γ=0.44	113. γ=0.44	44. γ=0.44
55. γ=0.44	205. γ=0.44	193. γ=0.44
265. γ=0.42	128. γ=0.42	103. γ=0.41
188. γ=0.40	311. γ=0.40	163. γ=0.40
39. γ=0.40	258. γ=0.39	203. γ=0.37
321. γ=0.37	178. γ=0.37	314. γ=0.35
62. γ=0.33	212. γ=0.33	63. γ=0.33
324. γ=0.33	222. γ=0.33	221. γ=0.33
133. γ=0.32	34. γ=0.32	28. γ=0.32
124. γ=0.32	66. γ=0.31	213. γ=0.31
225. γ=0.31	325. γ=0.31	226. γ=0.31
67. γ=0.31	126. γ=0.29	35. γ=0.29
134. γ=0.29	29. γ=0.29	137. γ=0.29
268. γ=0.29	138. γ=0.29	278. γ=0.28
334. γ=0.28	277. γ=0.28	58. γ=0.28
208. γ=0.28	50. γ=0.28	199. γ=0.27
142. γ=0.27	269. γ=0.27	91. γ=0.27
141. γ=0.27	245. γ=0.27	281. γ=0.27
335. γ=0.27	282. γ=0.27	92. γ=0.27
61. γ=0.27	60. γ=0.27	219. γ=0.27
220. γ=0.27	32. γ=0.26	131. γ=0.26
108. γ=0.26	26. γ=0.26	22. γ=0.26
64. γ=0.25	120. γ=0.25	246. γ=0.25
93. γ=0.25	263. γ=0.25	125. γ=0.25
94. γ=0.25	223. γ=0.25	224. γ=0.25
65. γ=0.25	201. γ=0.25	52. γ=0.25
209. γ=0.25	59. γ=0.25	127. γ=0.23
23. γ=0.23	264. γ=0.23	109. γ=0.23
301. γ=0.23	167. γ=0.23	166. γ=0.23
135. γ=0.23	136. γ=0.23	275. γ=0.22
276. γ=0.22	27. γ=0.22	132. γ=0.22
122. γ=0.22	33. γ=0.22	206. γ=0.21
56. γ=0.21	183. γ=0.21	51. γ=0.21
46. γ=0.21	169. γ=0.21	140. γ=0.21
139. γ=0.21	302. γ=0.21	168. γ=0.21

279. γ=0.21	280. γ=0.21	200. γ=0.21
319. γ=0.21	195. γ=0.21	270. γ=0.19
146. γ=0.19	145. γ=0.19	285. γ=0.19
336. γ=0.19	286. γ=0.19	202. γ=0.19
53. γ=0.19	184. γ=0.19	320. γ=0.19
330. γ=0.18	243. γ=0.18	244. γ=0.18
211. γ=0.18	210. γ=0.18	48. γ=0.17
57. γ=0.17	207. γ=0.17	197. γ=0.17
289. γ=0.17	290. γ=0.17	271. γ=0.17
149. γ=0.17	337. γ=0.17	150. γ=0.17
323. γ=0.16	322. γ=0.16	342. γ=0.16
20. γ=0.16	214. γ=0.16	70. γ=0.16
71. γ=0.16	106. γ=0.15	326. γ=0.15
230. γ=0.15	229. γ=0.15	121. γ=0.15
261. γ=0.15	340. γ=0.13	299. γ=0.13
300. γ=0.13	266. γ=0.13	267. γ=0.13
74. γ=0.13	233. γ=0.13	327. γ=0.13
234. γ=0.13	215. γ=0.13	75. γ=0.13
181. γ=0.12	47. γ=0.12	333. γ=0.12
332. γ=0.12	343. γ=0.12	317. γ=0.12
196. γ=0.12	21. γ=0.10	262. γ=0.10
123. γ=0.10	107. γ=0.10	100. γ=0.08
249. γ=0.08	99. γ=0.08	76. γ=0.08
77. γ=0.08	235. γ=0.08	236. γ=0.08
303. γ=0.07	170. γ=0.07	171. γ=0.07
143. γ=0.07	144. γ=0.07	154. γ=0.07
272. γ=0.07	283. γ=0.07	284. γ=0.07
153. γ=0.07	101. γ=0.07	102. γ=0.07
239. γ=0.07	250. γ=0.07	240. γ=0.07
338. γ=0.07	81. γ=0.07	293. γ=0.07
294. γ=0.07	80. γ=0.07	49. γ=0.07
318. γ=0.07	198. γ=0.07	182. γ=0.07
95. γ=0.06	247. γ=0.06	96. γ=0.06
68. γ=0.06	69. γ=0.05	304. γ=0.05
148. γ=0.05	287. γ=0.05	288. γ=0.05
147. γ=0.05	172. γ=0.05	173. γ=0.05
216. γ=0.05	78. γ=0.05	79. γ=0.05
227. γ=0.05	228. γ=0.05	328. γ=0.05
237. γ=0.05	305. γ=0.05	238. γ=0.05
175. γ=0.05	174. γ=0.05	152. γ=0.04
151. γ=0.04	291. γ=0.04	292. γ=0.04
273. γ=0.04	339. γ=0.04	297. γ=0.04
298. γ=0.04	157. γ=0.04	158. γ=0.04
232. γ=0.03	217. γ=0.03	73. γ=0.03
82. γ=0.03	83. γ=0.03	248. γ=0.03
72. γ=0.03	97. γ=0.03	98. γ=0.03
231. γ=0.03	241. γ=0.03	329. γ=0.03
242. γ=0.03	296. γ=0.03	155. γ=0.03
176. γ=0.03	177. γ=0.03	306. γ=0.03
156. γ=0.03	295. γ=0.03	

ŠTAP IZLOŽEN PRITISKU I SAVIJANJU (slučaj opterećenja 12, na 257.4 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	NEd =	-1.174 kN
Transverzalna sila u y pravcu	VED,y =	-0.069 kN
Transverzalna sila u z pravcu	VED,z =	-0.574 kN
Momenat savijanja oko y ose	MEd,y =	11.041 kNm
Momenat savijanja oko z ose	MEd,z =	1.320 kNm
Momenat torzije	Mt =	0.026 kNm
Sistemska dužina štapa	L =	554.50 cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.4 Pritisak

Računska otpornost na pritisak	Nc,Rd =	353.57 kN
Uslov 6.9: NEd <= Nc,Rd (1.17 <= 353.57)		

6.2.5 Savijanje y-y

Plastični otporni moment	Wy,pl =	78.368 cm3
Računska otpornost na savijanje	Mc,Rd =	16.742 kNm
Uslov 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (11.04 <= 16.74)		

6.2.5 Savijanje z-z

Plastični otporni moment	Wz,pl =	52.928 cm3
Računska otpornost na savijanje	Mc,Rd =	11.307 kNm
Uslov 6.12: MEd,z <= Mc,Rd,z (1.32 <= 11.31)		

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje	Vpl,Rd,z =	129.90 kN
Proračunska nosivost na smicanje	Vc,Rd,z =	129.90 kN
Uslov 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.57 <= 129.90)		

Proračunska nosivost na smicanje


Proračunska nosivost na smicanje	Vpl,Rd,y =	74.230 kN
Proračunska nosivost na smicanje	Vc,Rd,y =	74.230 kN
Uslov 6.17: VEd,y <= Vc,Rd,y (0.07 <= 74.23)		

6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila

Nije potrebna redukcija momenata otpornosti
Uslov: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z ; VEd,y <= 50%Vpl,Rd,y

6.2.9 Savijanje i aksijalna sila

Odnos NEd / Npl,Rd		0.003
Reduk.moment plast.otp.na savijanje	MN,y,Rd =	16.742 kNm

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 93 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Koeficijent
Odnos ($M_y, E_d / M_N, y, R_d$) $^{\alpha}$
Reduk.moment plast.otp.na savijanje
Koeficijent
Odnos ($M_z, E_d / M_N, z, R_d$) $^{\beta}$
Uslov 6.41: (0.53 <= 1)

$\alpha =$ 1.660
0.501
MN,z,Rd = 11.307 kNm

$\beta =$ 1.660
0.028

savijanjem i aksijalnim pritiskom
Proračun koeficijentata interakcije izvršen je alternativnom metodom br.2 (Aneks B)
Koeficijent uniformnog momenta
Koeficijent uniformnog momenta
Koeficijent uniformnog momenta
Koeficijent interakcije
Koeficijent interakcije
Koeficijent interakcije
Koeficijent interakcije

Cmy = 0.950
Cmz = 0.950
CmLT = 0.950
kyy = 0.956
kyz = 0.577
kzy = 0.573
kzz = 0.961

6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE

6.3.1.1 Nosivost na izvijanje

Dužina izvijanja y-y
Relativna vitkost y-y
Kriva izvijanja za osu y-y: C
Elastična kritična sila
Redukcioni koeficijent
Računska otpornost na izvijanje
Uslov 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (1.17 <= 158.69)

ly = 554.50 cm
λ_y = 1.169
α = 0.490
Ncr,y = 284.59 kN
χ_y = 0.449
Nb,Rd,y = 158.69 kN

Redukcioni koeficijent
NEd / (χ_y NRk / γM1)
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...
kyz * (MzEd + ΔMzEd) / ...
Uslov 6.61: (0.75 <= 1)

xy = 0.449
0.007
0.675
0.067

Dužina izvijanja z-z

Relativna vitkost z-z
Kriva izvijanja za osu z-z: C
Redukcioni koeficijent
Računska otpornost na izvijanje
Uslov 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (1.17 <= 82.34)

lz = 554.50 cm
λ_z = 1.808
α = 0.490
χ_z = 0.233
Nb,Rd,z = 82.342 kN

Redukcioni koeficijent
NEd / (χ_z NRk / γM1)
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...
kzz * (MzEd + ΔMzEd) / ...
Uslov 6.62: (0.53 <= 1)

yz = 0.233
0.014
0.405
0.112

6.3.2.1 Nosivost na bočno-torziono izvijanje

Koeficijent
Koeficijent
Koeficijent
Koef.efekt.dužine bočnog izvijanja
Koef.efekt.dužine torzionog
uvrtanja
Koordinata
Koordinata
Razmak bočno pridržanih tačaka
Sektorski momenat inercije
Krit.mom.za bočno torziju
Odgovarajući otporni momenat
Koeficijent imperf.
Bezdimenziona vitkost
Koeficijent redukcije (6.3.2.2.)
Računska otpornost na izvijanje
Uslov 6.54: MEd,y <= Mb,Rd (11.04 <= 15.63)

C1 = 1.132
C2 = 0.459
C3 = 0.525
k = 1.000
kw = 1.000
zg = 0.000 cm
zj = 0.000 cm
L = 554.50 cm
lw = 0.000 cm6
Mcr = 224.95 kNm
Wy = 78.368 cm3
αLT = 0.760
αLT = 0.286
χLT = 0.934
Mb,Rd = 15.634 kNm

PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE (slučaj opterećenja 12, početak štapa)

Računska normalna sila
Transverzalna sila u y pravcu
Transverzalna sila u z pravcu
Momenat torzije
Sistemska dužina štapa

NEd = -1.174 kN
VED,y = -0.960 kN
VED,z = -8.031 kN
Mt = 0.026 kNm
L = 554.50 cm

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje
Proračunska nosivost na smicanje
Uslov 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (8.03 <= 129.90)

Vpl,Rd,z = 129.90 kN
Vc,Rd,z = 129.90 kN

Proračunska nosivost na smicanje
Proračunska nosivost na smicanje
Uslov 6.17: VEd,y <= Vc,Rd,y (0.96 <= 74.23)

Vpl,Rd,y = 74.230 kN
Vc,Rd,y = 74.230 kN

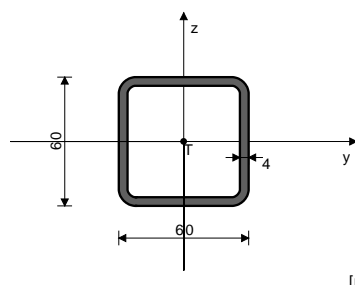
6.3.3 Elementi konstantnog poprečnog preseka opterećeni

KROVNI SPREG

ŠTAP 75-101

POPREČNI PRESEK : HOP [60x60x4 [S 235] [Set: 6]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA




Ax = 8.550 cm2
Ay = 4.275 cm2
Az = 4.275 cm2
Ix = 72.188 cm4
Iy = 40.920 cm4
Iz = 40.920 cm4
Wy = 13.640 cm3
Wz = 13.640 cm3
Wy, pl = 18.848 cm3
Wz, pl = 18.848 cm3
γM0 = 1.100
γM1 = 1.100
γM2 = 1.250
Ane = 0.900
t/A =

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

86. γ=0.58
12. γ=0.58
252. γ=0.58
37. γ=0.54
309. γ=0.54
185. γ=0.53
331. γ=0.50
19. γ=0.46
260. γ=0.46
18. γ=0.46
259. γ=0.46
89. γ=0.42
256. γ=0.42
179. γ=0.42
13. γ=0.58
253. γ=0.58
110. γ=0.57
160. γ=0.54
186. γ=0.54
218. γ=0.50
251. γ=0.50
274. γ=0.46
104. γ=0.46
341. γ=0.46
117. γ=0.45
16. γ=0.42
316. γ=0.42
114. γ=0.42
85. γ=0.58
111. γ=0.58
161. γ=0.54
36. γ=0.54
308. γ=0.54
84. γ=0.50
105. γ=0.47
159. γ=0.46
119. γ=0.46
307. γ=0.46
180. γ=0.42
45. γ=0.42
194. γ=0.42
90. γ=0.42

43. γ=0.42
130. γ=0.41
257. γ=0.41
30. γ=0.41
118. γ=0.41
40. γ=0.38
165. γ=0.38
313. γ=0.37
204. γ=0.37
42. γ=0.37
88. γ=0.36
14. γ=0.36
254. γ=0.35
128. γ=0.33
163. γ=0.32
38. γ=0.32
310. γ=0.31
213. γ=0.29
203. γ=0.29
178. γ=0.29
62. γ=0.29
314. γ=0.28
142. γ=0.26
269. γ=0.25
282. γ=0.25
268. γ=0.25
137. γ=0.25
278. γ=0.25
94. γ=0.24
93. γ=0.24
126. γ=0.24
91. γ=0.24
60. γ=0.24
219. γ=0.23
50. γ=0.21
59. γ=0.21
140. γ=0.20
108. γ=0.20
201. γ=0.20
22. γ=0.20
135. γ=0.20
125. γ=0.19
33. γ=0.19
109. γ=0.19
32. γ=0.19
122. γ=0.18
244. γ=0.17
243. γ=0.16
210. γ=0.16
322. γ=0.16
17. γ=0.42
192. γ=0.41
115. γ=0.41
25. γ=0.41
116. γ=0.40
312. γ=0.38
41. γ=0.38
55. γ=0.37
54. γ=0.37
193. γ=0.36
15. γ=0.36
255. γ=0.36
112. γ=0.35
103. γ=0.33
39. γ=0.32
311. γ=0.32
187. γ=0.31
321. γ=0.29
226. γ=0.29
212. γ=0.29
225. γ=0.29
324. γ=0.28
133. γ=0.26
141. γ=0.25
335. γ=0.25
134. γ=0.25
35. γ=0.25
334. γ=0.24
65. γ=0.24
277. γ=0.24
61. γ=0.24
64. γ=0.24
220. γ=0.24
208. γ=0.21
209. γ=0.21
169. γ=0.20
302. γ=0.20
167. γ=0.20
301. γ=0.20
280. γ=0.20
263. γ=0.20
279. γ=0.19
275. γ=0.19
27. γ=0.19
264. γ=0.19
127. γ=0.18
211. γ=0.16
183. γ=0.16
51. γ=0.16
319. γ=0.15
315. γ=0.41
31. γ=0.41
129. γ=0.41
24. γ=0.41
164. γ=0.38
189. γ=0.38
205. γ=0.37
190. γ=0.37
44. γ=0.37
191. γ=0.36
87. γ=0.36
113. γ=0.36
265. γ=0.34
258. γ=0.33
162. γ=0.32
188. γ=0.32
67. γ=0.29
66. γ=0.29
63. γ=0.29
325. γ=0.29
222. γ=0.29
221. γ=0.28
34. γ=0.25
28. γ=0.25
138. γ=0.25
281. γ=0.25
124. γ=0.25
29. γ=0.24
246. γ=0.24
92. γ=0.24
245. γ=0.24
224. γ=0.24
223. γ=0.23
58. γ=0.21
199. γ=0.21
52. γ=0.20
168. γ=0.20
136. γ=0.20
166. γ=0.20
139. γ=0.20
276. γ=0.20
132. γ=0.19
131. γ=0.19
23. γ=0.19
26. γ=0.19
120. γ=0.18
330. γ=0.16
323. γ=0.16
342. γ=0.16
200. γ=0.15

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 94 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

207. γ=0.15	57. γ=0.15	184. γ=0.15
206. γ=0.15	48. γ=0.15	53. γ=0.15
56. γ=0.15	320. γ=0.14	46. γ=0.14
202. γ=0.14	197. γ=0.14	195. γ=0.14
145. γ=0.14	270. γ=0.14	146. γ=0.13
149. γ=0.13	271. γ=0.13	150. γ=0.13
285. γ=0.13	336. γ=0.13	286. γ=0.13
300. γ=0.12	267. γ=0.12	340. γ=0.12
289. γ=0.12	337. γ=0.12	299. γ=0.12
290. γ=0.12	333. γ=0.12	266. γ=0.12
343. γ=0.12	332. γ=0.11	74. γ=0.11
70. γ=0.10	214. γ=0.10	21. γ=0.10
71. γ=0.10	215. γ=0.10	75. γ=0.10
229. γ=0.10	107. γ=0.10	326. γ=0.09
230. γ=0.09	233. γ=0.09	327. γ=0.09
234. γ=0.09	106. γ=0.09	262. γ=0.09
123. γ=0.09	20. γ=0.09	261. γ=0.09
100. γ=0.09	121. γ=0.09	77. γ=0.08
249. γ=0.08	99. γ=0.08	147. γ=0.08
236. γ=0.08	76. γ=0.08	102. γ=0.08
172. γ=0.08	80. γ=0.08	81. γ=0.08
250. γ=0.08	49. γ=0.08	101. γ=0.08
235. γ=0.07	240. γ=0.07	72. γ=0.07
239. γ=0.07	97. γ=0.07	198. γ=0.07
287. γ=0.06	304. γ=0.06	182. γ=0.06
231. γ=0.06	155. γ=0.06	157. γ=0.05
170. γ=0.05	248. γ=0.05	173. γ=0.05
303. γ=0.05	181. γ=0.05	176. γ=0.05
171. γ=0.05	143. γ=0.05	47. γ=0.05
273. γ=0.05	318. γ=0.05	158. γ=0.05
144. γ=0.05	175. γ=0.05	148. γ=0.05
196. γ=0.04	305. γ=0.04	283. γ=0.04
317. γ=0.04	152. γ=0.04	298. γ=0.04
339. γ=0.04	297. γ=0.04	174. γ=0.04
295. γ=0.04	82. γ=0.04	153. γ=0.04
284. γ=0.04	288. γ=0.04	156. γ=0.04
151. γ=0.04	292. γ=0.04	272. γ=0.04
177. γ=0.04	291. γ=0.04	154. γ=0.04
306. γ=0.04	293. γ=0.03	296. γ=0.03
228. γ=0.03	69. γ=0.03	98. γ=0.03
338. γ=0.03	79. γ=0.03	294. γ=0.03
216. γ=0.03	96. γ=0.03	238. γ=0.03
78. γ=0.03	241. γ=0.03	95. γ=0.03
247. γ=0.03	217. γ=0.03	328. γ=0.03
68. γ=0.02	237. γ=0.02	73. γ=0.02
83. γ=0.02	227. γ=0.02	232. γ=0.02
242. γ=0.01	329. γ=0.01	

ŠTAP IZLOŽEN PRITISKU I SAVIJANJU
(slučaj opterećenja 86, početak štapa)

Računska normalna sila	NEd =	-5.563 kN
Transverzalna sila u y pravcu	VEd,y =	-0.164 kN
Transverzalna sila u z pravcu	VEd,z =	-1.507 kN
Momenat savijanja oko y ose	MEd,y =	-2.352 kNm
Momenat savijanja oko z ose	MEd,z =	-0.259 kNm
Momenat torzije	Mt =	-0.114 kNm
Sistemska dužina štapa	L =	303.98 cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA
Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.4 Pritisak

Računska otpornost na pritisak

Uslov 6.9: NEd ≤ Nc,Rd (5.56 ≤ 182.66)

6.2.5 Savijanje y-y

Plastični otporni moment

Računska otpornost na savijanje

Uslov 6.12: MEd,y ≤ Mc,Rd,y (2.35 ≤ 4.03)

6.2.5 Savijanje z-z

Plastični otporni moment

Računska otpornost na savijanje

Uslov 6.12: MEd,z ≤ Mc,Rd,z (0.26 ≤ 4.03)

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Uslov 6.17: VEd,z ≤ Vc,Rd,z (1.51 ≤ 52.73)

Proračunska nosivost na smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Nc,Rd = 182.66 kN

Wy,pl = 18.848 cm3
Mc,Rd = 4.027 kNm

Wz,pl = 18.848 cm3
Mc,Rd = 4.027 kNm

Vpl,Rd,z = 52.729 kN
Vc,Rd,z = 52.729 kN

Vpl,Rd,y = 52.729 kN
Vc,Rd,y = 52.729 kN

Uslov 6.17: VEd,y ≤ Vc,Rd,y (0.16 ≤ 52.73)

6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila

Nije potrebna redukcija momenata otpornosti

Uslov: VEd,z ≤ 50%Vpl,Rd,z ; VEd,y ≤ 50%Vpl,Rd,y

6.2.9 Savijanje i aksijalna sila

Odnos NEd / Npl,Rd

Reduk.moment plast.otp.na

savijanje

Koeficijent

Odnos (My,Ed / MN,y,Rd)*α

Reduk.moment plast.otp.na

savijanje

Koeficijent

Odnos (Mz,Ed / MN,z,Rd)*β

Uslov 6.41: (0.42 ≤ 1)

6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE

6.3.1.1 Nosivost na izvijanje

Dužina izvijanja y-y

Relativna vitkost y-y

Kriva izvijanja za osu y-y: C

Elastična kritična sila

Redukcioni koeficijent

Računska otpornost na izvijanje

Uslov 6.46: NEd ≤ Nb,Rd,y (5.56 ≤ 58.68)

Dužina izvijanja z-z

Relativna vitkost z-z

Kriva izvijanja za osu z-z: C

Redukcioni koeficijent

Računska otpornost na izvijanje

Uslov 6.46: NEd ≤ Nb,Rd,z (5.56 ≤ 58.68)

6.3.3 Elementi konstantnog poprečnog preseka opterećeni

savijanjem i aksijalnim pritiskom

Proračun koeficijenata interakcije izvršen je alternativnom

metodom br.2 (Aneks B)

Koeficijent uniformnog momenta

Koeficijent uniformnog momenta

Koeficijent uniformnog momenta

Koeficijent interakcije

Koeficijent interakcije

Koeficijent interakcije

Koeficijent interakcije

Redukcioni koeficijent

NEd / (xy NRk / γM1)

kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...

kyy * (MzEd + ΔMzEd) / ...

Uslov 6.61: (0.36 ≤ 1)

Redukcioni koeficijent

NEd / (yz NRk / γM1)

kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...

kzz * (MzEd + ΔMzEd) / ...

Uslov 6.62: (0.27 ≤ 1)

PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE

(slučaj opterećenja 86, početak štapa)

Računska normalna sila	NEd =	-5.609 kN
Transverzalna sila u y pravcu	VEd,y =	-0.164 kN
Transverzalna sila u z pravcu	VEd,z =	-1.508 kN
Momenat savijanja oko y ose	MEd,y =	-2.352 kNm
Momenat savijanja oko z ose	MEd,z =	-0.260 kNm
Momenat torzije	Mt =	-0.114 kNm
Sistemska dužina štapa	L =	303.98 cm

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Uslov 6.17: VEd,z ≤ Vc,Rd,z (1.51 ≤ 52.73)

Proračunska nosivost na smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Uslov 6.17: VEd,y ≤ Vc,Rd,y (0.16 ≤ 52.73)

MN,y,Rd = 0.030
4.027 kNm

α = 1.662
0.409

MN,z,Rd = 4.027 kNm

β = 1.662
0.010

ly = 303.98 cm

λy = 1.480

α = 0.490

Ncr,y = 91.781 kN

χy = 0.321

Nb,Rd,y = 58.678 kN

ly = 303.98 cm

λz = 1.480

α = 0.490

χz = 0.321

Nb,Rd,z = 58.678 kN

Cmy = 0.400

Cmz = 0.400

CmLT = 0.400

kyy = 0.430

kyy = 0.258

kzy = 0.258

kzz = 0.430

xy = 0.321

0.095

0.251


0.017

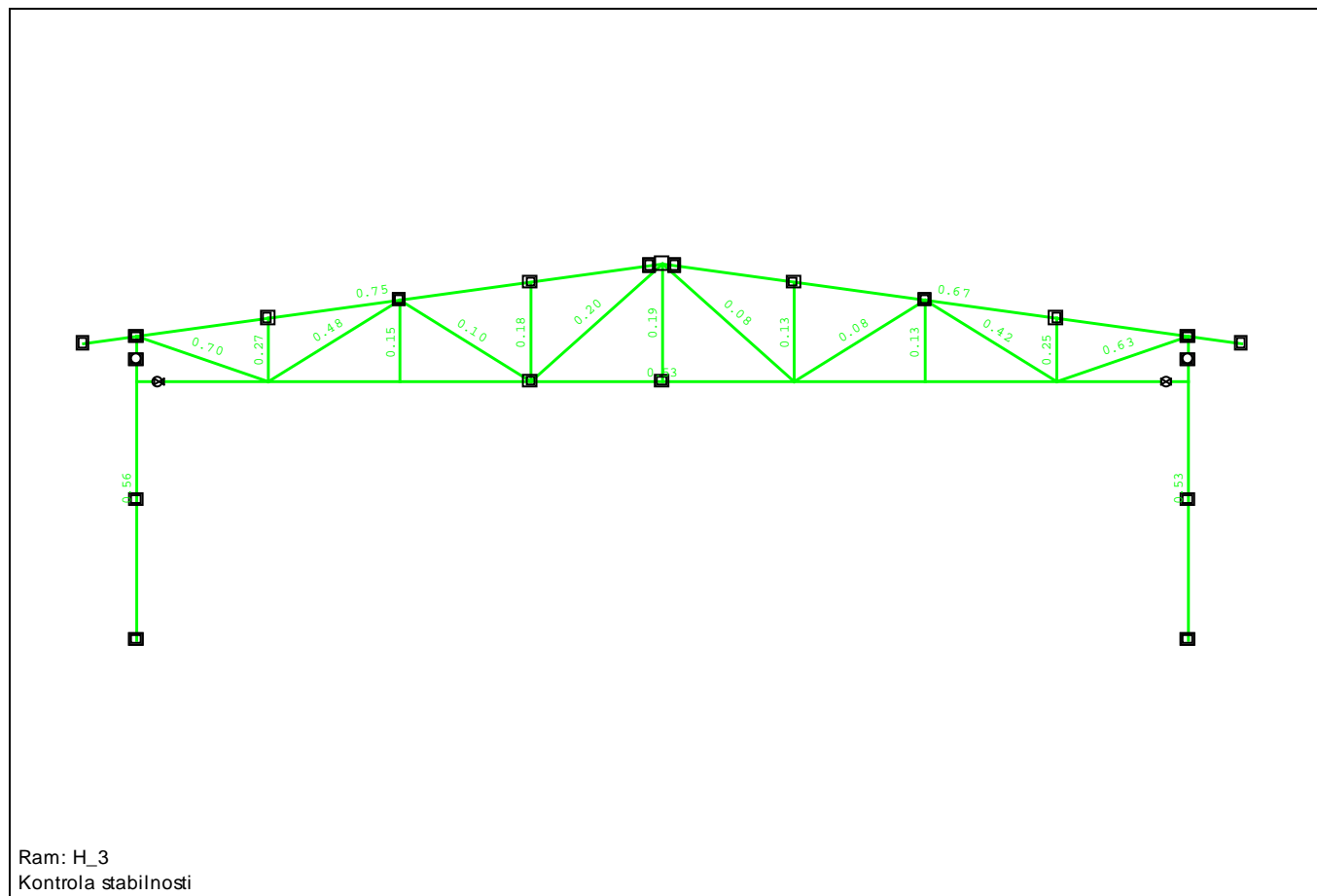
χz = 0.321

0.095

0.151

0.028

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 95 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

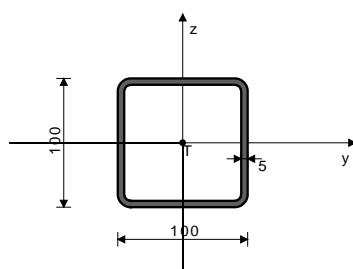


GN - GORNJI POJAS

ŠTAP 85-49

POPREČNI PRESEK : HOP [] 100x100x5 [S 235] [Set: 1]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



[mm]


Ax	18.360	cm2
=		
Ay	9.180	cm2
=		
Az	9.180	cm2
=		
Ix	438.99	cm4
Iy	261.77	cm4
Iz	261.77	cm4
Wy	52.354	cm3
=		
Wz	52.354	cm3
=		
Wy,	67.750	cm3
pl =		
Wz,	67.750	cm3
pl =		
yM0	1.100	
=		
yM1	1.100	
=		
yM2	1.250	
=		
Ane	0.900	
t/A		
=		

(f_y = 23.5 kN/cm², f_u = 36.0 kN/cm²)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

85. γ=0.75	12. γ=0.75	13. γ=0.75
86. γ=0.75	160. γ=0.70	36. γ=0.70
37. γ=0.70	161. γ=0.70	84. γ=0.68
218. γ=0.68	30. γ=0.64	129. γ=0.63
159. γ=0.63	274. γ=0.63	31. γ=0.63
130. γ=0.63	104. γ=0.62	18. γ=0.62
110. γ=0.62	252. γ=0.62	19. γ=0.62
105. γ=0.61	253. γ=0.61	111. γ=0.61
90. γ=0.61	17. γ=0.61	16. γ=0.60
89. γ=0.60	54. γ=0.59	204. γ=0.59
55. γ=0.58	205. γ=0.58	24. γ=0.57

25. γ=0.57	43. γ=0.57	179. γ=0.57
265. γ=0.57	128. γ=0.57	45. γ=0.57
185. γ=0.57	308. γ=0.57	180. γ=0.56
186. γ=0.56	309. γ=0.56	165. γ=0.56
41. γ=0.56	40. γ=0.55	164. γ=0.55
251. γ=0.55	331. γ=0.55	87. γ=0.54
14. γ=0.54	15. γ=0.53	88. γ=0.53
42. γ=0.52	203. γ=0.52	321. γ=0.52
44. γ=0.52	103. γ=0.50	35. γ=0.50
134. γ=0.50	307. γ=0.50	341. γ=0.50
34. γ=0.50	133. γ=0.49	117. γ=0.49
162. γ=0.49	38. γ=0.49	259. γ=0.49
119. γ=0.48	39. γ=0.48	260. γ=0.48
163. γ=0.48	91. γ=0.47	245. γ=0.47
92. γ=0.47	115. γ=0.47	257. γ=0.47
256. γ=0.47	114. γ=0.47	93. γ=0.47
246. γ=0.46	94. γ=0.46	178. γ=0.45
59. γ=0.45	62. γ=0.45	212. γ=0.45
209. γ=0.45	63. γ=0.45	58. γ=0.45
208. γ=0.45	66. γ=0.44	213. γ=0.44
67. γ=0.44	118. γ=0.44	116. γ=0.44
315. γ=0.44	192. γ=0.44	194. γ=0.43
131. γ=0.43	32. γ=0.43	29. γ=0.43
316. γ=0.43	33. γ=0.43	28. γ=0.43
132. γ=0.43	166. γ=0.42	301. γ=0.42
167. γ=0.42	190. γ=0.42	313. γ=0.42
168. γ=0.42	189. γ=0.42	312. γ=0.42
302. γ=0.41	169. γ=0.41	60. γ=0.41
137. γ=0.41	268. γ=0.41	61. γ=0.41
138. γ=0.40	64. γ=0.40	243. γ=0.40
330. γ=0.40	254. γ=0.40	112. γ=0.40
244. γ=0.40	113. γ=0.40	65. γ=0.40
269. γ=0.40	141. γ=0.40	255. γ=0.40
142. γ=0.39	193. γ=0.39	191. γ=0.39
23. γ=0.39	52. γ=0.39	109. γ=0.39
206. γ=0.38	56. γ=0.38	50. γ=0.38
22. γ=0.38	108. γ=0.38	57. γ=0.38
207. γ=0.38	26. γ=0.37	258. γ=0.37
27. γ=0.36	135. γ=0.36	136. γ=0.36
299. γ=0.35	139. γ=0.35	340. γ=0.35
300. γ=0.35	187. γ=0.35	310. γ=0.35
188. γ=0.35	140. γ=0.35	311. γ=0.35
53. γ=0.34	210. γ=0.34	184. γ=0.34
211. γ=0.34	51. γ=0.33	183. γ=0.33
250. γ=0.33	101. γ=0.33	102. γ=0.33
99. γ=0.32	46. γ=0.32	100. γ=0.32
249. γ=0.32	314. γ=0.32	48. γ=0.31

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 96 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

221. $\gamma=0.31$	324. $\gamma=0.31$	222. $\gamma=0.31$	Proračunska nosivost na smicanje	$V_c, R_d, z =$	113.23 kN
325. $\gamma=0.31$	225. $\gamma=0.30$	226. $\gamma=0.30$	Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (10.86 \leq 113.23)		
126. $\gamma=0.30$	124. $\gamma=0.29$	266. $\gamma=0.29$	Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,y} =$	113.23 kN
267. $\gamma=0.29$	176. $\gamma=0.28$	306. $\gamma=0.28$	Proračunska nosivost na smicanje	$V_c, R_d, y =$	113.23 kN
177. $\gamma=0.28$	106. $\gamma=0.28$	20. $\gamma=0.28$	Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (2.48 \leq 113.23)		
174. $\gamma=0.27$	305. $\gamma=0.27$	175. $\gamma=0.27$	6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila		
21. $\gamma=0.27$	220. $\gamma=0.26$	107. $\gamma=0.26$	Nije potrebna redukcija momenata otpornosti		
80. $\gamma=0.26$	96. $\gamma=0.26$	81. $\gamma=0.26$	Uslov: $V_{Ed,z} \leq 50\% V_{pl,Rd,z}$; $V_{Ed,y} \leq 50\% V_{pl,Rd,y}$		
219. $\gamma=0.26$	278. $\gamma=0.26$	95. $\gamma=0.26$	6.2.9 Savijanje i aksijalna sila		
223. $\gamma=0.26$	247. $\gamma=0.26$	277. $\gamma=0.26$	Odnos $N_{Ed} / N_{pl,Rd}$	$MN,y,Rd =$	0.577
334. $\gamma=0.26$	76. $\gamma=0.26$	77. $\gamma=0.26$	Reduk.moment plast.otp.na savijanje		7.924 kNm
335. $\gamma=0.26$	224. $\gamma=0.26$	97. $\gamma=0.26$	Koeficijent	$\alpha =$	2.662
248. $\gamma=0.25$	281. $\gamma=0.25$	282. $\gamma=0.25$	Odnos $(M_y, E_d / MN,y,Rd)^{\alpha}$		0.018
98. $\gamma=0.25$	201. $\gamma=0.25$	264. $\gamma=0.24$	Uslov 6.41: (0.02 \leq 1)		
127. $\gamma=0.24$	199. $\gamma=0.24$	125. $\gamma=0.23$	6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE		
263. $\gamma=0.23$	181. $\gamma=0.23$	47. $\gamma=0.23$	6.3.1.1 Nosivost na izvijanje		
120. $\gamma=0.22$	122. $\gamma=0.22$	49. $\gamma=0.22$	Dužina izvijanja y-y	$l_y =$	150.00 cm
182. $\gamma=0.22$	276. $\gamma=0.21$	82. $\gamma=0.21$	Relativna vitkost y-y	$\lambda_y =$	0.423
155. $\gamma=0.21$	217. $\gamma=0.21$	156. $\gamma=0.21$	Kriva izvijanja za osu y-y: C	$\alpha =$	0.490
83. $\gamma=0.21$	275. $\gamma=0.21$	171. $\gamma=0.21$	Elastična kritična sila	$N_{cr,y} =$	2411.3 kN
170. $\gamma=0.21$	151. $\gamma=0.21$	279. $\gamma=0.21$	Redukcioni koeficijent	$\chi_y =$	0.885
303. $\gamma=0.21$	152. $\gamma=0.21$	78. $\gamma=0.21$	Računska otpornost na izvijanje	$N_{b,Rd,y} =$	347.16 kN
280. $\gamma=0.21$	216. $\gamma=0.20$	79. $\gamma=0.20$	Uslov 6.46: $N_{Ed} \leq N_{b,Rd,y}$ (226.40 \leq 347.16)		
304. $\gamma=0.20$	172. $\gamma=0.20$	173. $\gamma=0.20$	Dužina izvijanja z-z	$l_z =$	150.00 cm
68. $\gamma=0.20$	69. $\gamma=0.20$	323. $\gamma=0.19$	Relativna vitkost z-z	$\lambda_z =$	0.423
322. $\gamma=0.19$	320. $\gamma=0.19$	202. $\gamma=0.19$	Kriva izvijanja za osu z-z: C	$\alpha =$	0.490
72. $\gamma=0.19$	342. $\gamma=0.19$	73. $\gamma=0.19$	Redukcioni koeficijent	$\chi_z =$	0.885
319. $\gamma=0.19$	200. $\gamma=0.19$	195. $\gamma=0.17$	Računska otpornost na izvijanje	$N_{b,Rd,z} =$	347.16 kN
197. $\gamma=0.17$	273. $\gamma=0.17$	157. $\gamma=0.17$	Uslov 6.46: $N_{Ed} \leq N_{b,Rd,z}$ (226.40 \leq 347.16)		
158. $\gamma=0.16$	154. $\gamma=0.16$	153. $\gamma=0.16$	6.3.3 Elementi konstantnog poprečnog preseka opterećeni savijanjem i aksijalnim pritiskom		
272. $\gamma=0.16$	143. $\gamma=0.15$	144. $\gamma=0.15$	Proračun koeficijentata interakcije izvršen je alternativnom metodom br.2 (Aneks B)		
333. $\gamma=0.14$	332. $\gamma=0.14$	147. $\gamma=0.14$	Koeficijent uniformnog momenta	$C_{my} =$	0.630
343. $\gamma=0.14$	148. $\gamma=0.14$	121. $\gamma=0.13$	Koeficijent uniformnog momenta	$C_{mz} =$	0.429
261. $\gamma=0.13$	239. $\gamma=0.12$	262. $\gamma=0.12$	Koeficijent uniformnog momenta	$C_{mLT} =$	0.630
123. $\gamma=0.12$	240. $\gamma=0.12$	236. $\gamma=0.11$	Koeficijent interakcije	$k_{yy} =$	0.722
235. $\gamma=0.11$	71. $\gamma=0.10$	214. $\gamma=0.10$	Koeficijent interakcije	$k_{yz} =$	0.295
70. $\gamma=0.10$	74. $\gamma=0.09$	215. $\gamma=0.09$	Koeficijent interakcije	$k_{zy} =$	0.433
75. $\gamma=0.09$	150. $\gamma=0.09$	149. $\gamma=0.09$	Koeficijent interakcije	$k_{zz} =$	0.491
271. $\gamma=0.09$	290. $\gamma=0.08$	289. $\gamma=0.08$	Redukcioni koeficijent	$\chi_y =$	0.885
337. $\gamma=0.08$	196. $\gamma=0.08$	198. $\gamma=0.08$	$N_{Ed} / (\chi_y N_{Rk} / \gamma_{M1})$		0.652
317. $\gamma=0.08$	146. $\gamma=0.08$	145. $\gamma=0.08$	$k_{yy} * (M_y E_d + \Delta M_y E_d) / \dots$		0.087
270. $\gamma=0.08$	241. $\gamma=0.07$	329. $\gamma=0.07$	$k_{yz} * (M_z E_d + \Delta M_z E_d) / \dots$		0.015
318. $\gamma=0.07$	286. $\gamma=0.07$	336. $\gamma=0.07$	Uslov 6.61: (0.75 \leq 1)		
285. $\gamma=0.07$	242. $\gamma=0.07$	295. $\gamma=0.07$	Redukcioni koeficijent	$\chi_z =$	0.885
296. $\gamma=0.07$	291. $\gamma=0.07$	237. $\gamma=0.06$	$N_{Ed} / (\chi_z N_{Rk} / \gamma_{M1})$		0.652
292. $\gamma=0.06$	328. $\gamma=0.06$	231. $\gamma=0.06$	$k_{zy} * (M_y E_d + \Delta M_y E_d) / \dots$		0.052
238. $\gamma=0.06$	228. $\gamma=0.06$	227. $\gamma=0.05$	$k_{zz} * (M_z E_d + \Delta M_z E_d) / \dots$		0.024
233. $\gamma=0.05$	232. $\gamma=0.04$	327. $\gamma=0.04$	Uslov 6.62: (0.73 \leq 1)		
287. $\gamma=0.04$	234. $\gamma=0.04$	297. $\gamma=0.04$	PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE		
326. $\gamma=0.03$	230. $\gamma=0.03$	229. $\gamma=0.03$	(slučaj opterećenja 12, kraj štapa)		
284. $\gamma=0.03$	339. $\gamma=0.03$	298. $\gamma=0.03$			
294. $\gamma=0.02$	283. $\gamma=0.01$	293. $\gamma=0.01$			
338. $\gamma=0.01$	288. $\gamma=0.01$				

ŠTAP IZLOŽEN PRITISKU I SAVIJANJU
(slučaj opterećenja 85, kraj štapa)

Računska normalna sila	$N_{Ed} =$	-226.40 kN
Transverzalna sila u y pravcu	$V_{Ed,y} =$	2.481 kN
Transverzalna sila u z pravcu	$V_{Ed,z} =$	10.864 kN
Momenat savijanja oko y ose	$M_{Ed,y} =$	-1.752 kNm
Momenat savijanja oko z ose	$M_{Ed,z} =$	-0.712 kNm
Momenat torzije	$M_t =$	0.918 kNm
Sistemska dužina štapa	$L =$	549.08 cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA
Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.4 Pritisak

Računska otpornost na pritisak

Uslov 6.9: $N_{Ed} \leq N_{c,Rd}$ (226.40 \leq 392.24)

6.2.5 Savijanje y-y

Plastični otporni moment

Računska otpornost na savijanje

Uslov 6.12: $M_{Ed,y} \leq M_{c,Rd,y}$ (1.75 \leq 14.47)

6.2.5 Savijanje z-z

Plastični otporni moment

Računska otpornost na savijanje

Uslov 6.12: $M_{Ed,z} \leq M_{c,Rd,z}$ (0.71 \leq 14.47)

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

$N_{c,Rd} =$ 392.24 kN

$W_{y,pl} =$ 67.750 cm³

$M_{c,Rd} =$ 14.474 kNm

$W_{z,pl} =$ 67.750 cm³

$M_{c,Rd} =$ 14.474 kNm

$V_{pl,Rd,z} =$ 113.23 kN

PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE
(slučaj opterećenja 12, kraj štapa)

Računska normalna sila	$N_{Ed} =$	-226.56 kN
Transverzalna sila u y pravcu	$V_{Ed,y} =$	2.413 kN
Transverzalna sila u z pravcu	$V_{Ed,z} =$	10.865 kN
Momenat savijanja oko y ose	$M_{Ed,y} =$	-1.752 kNm
Momenat savijanja oko z ose	$M_{Ed,z} =$	-0.685 kNm
Momenat torzije	$M_t =$	0.895 kNm
Sistemska dužina štapa	$L =$	549.08 cm

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (10.87 \leq 113.23)

Proračunska nosivost na smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (2.41 \leq 113.23)

$V_{pl,Rd,z} =$ 113.23 kN

$V_{c,Rd,z} =$ 113.23 kN

$V_{pl,Rd,y} =$ 113.23 kN


$V_{c,Rd,y} =$ 113.23 kN

GN - DONJI POJAS

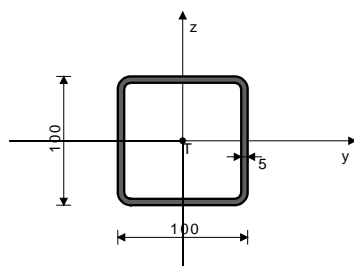
ŠTAP 105-50

POPREČNI PRESEK : HOP [100x100x5 [S 235] [Set: 1]

EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 97 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



[mm]

($f_y = 23.5 \text{ kN/cm}^2$, $f_u = 36.0 \text{ kN/cm}^2$)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

13. $\gamma=0.53$	86. $\gamma=0.53$	85. $\gamma=0.53$
12. $\gamma=0.53$	37. $\gamma=0.50$	161. $\gamma=0.50$
160. $\gamma=0.49$	36. $\gamma=0.49$	84. $\gamma=0.49$
218. $\gamma=0.49$	159. $\gamma=0.45$	274. $\gamma=0.45$
253. $\gamma=0.45$	111. $\gamma=0.45$	110. $\gamma=0.44$
252. $\gamma=0.44$	130. $\gamma=0.44$	31. $\gamma=0.44$
30. $\gamma=0.44$	129. $\gamma=0.44$	19. $\gamma=0.43$
105. $\gamma=0.43$	17. $\gamma=0.43$	90. $\gamma=0.43$
89. $\gamma=0.43$	16. $\gamma=0.43$	18. $\gamma=0.43$
104. $\gamma=0.43$	186. $\gamma=0.41$	309. $\gamma=0.41$
308. $\gamma=0.41$	185. $\gamma=0.41$	55. $\gamma=0.40$
205. $\gamma=0.40$	25. $\gamma=0.40$	251. $\gamma=0.40$
54. $\gamma=0.40$	204. $\gamma=0.40$	331. $\gamma=0.40$
24. $\gamma=0.40$	45. $\gamma=0.40$	180. $\gamma=0.40$
40. $\gamma=0.39$	164. $\gamma=0.39$	165. $\gamma=0.39$
41. $\gamma=0.39$	128. $\gamma=0.39$	265. $\gamma=0.39$
43. $\gamma=0.39$	179. $\gamma=0.39$	88. $\gamma=0.38$
15. $\gamma=0.38$	14. $\gamma=0.38$	87. $\gamma=0.38$
44. $\gamma=0.36$	307. $\gamma=0.36$	341. $\gamma=0.36$
42. $\gamma=0.36$	203. $\gamma=0.36$	103. $\gamma=0.36$
321. $\gamma=0.36$	119. $\gamma=0.35$	260. $\gamma=0.34$
115. $\gamma=0.34$	257. $\gamma=0.34$	114. $\gamma=0.34$
256. $\gamma=0.34$	39. $\gamma=0.34$	163. $\gamma=0.34$
259. $\gamma=0.34$	117. $\gamma=0.34$	38. $\gamma=0.34$
162. $\gamma=0.34$	133. $\gamma=0.34$	134. $\gamma=0.34$
35. $\gamma=0.34$	34. $\gamma=0.34$	178. $\gamma=0.32$
118. $\gamma=0.32$	116. $\gamma=0.31$	316. $\gamma=0.31$
194. $\gamma=0.31$	189. $\gamma=0.31$	312. $\gamma=0.31$
313. $\gamma=0.31$	190. $\gamma=0.31$	93. $\gamma=0.31$
246. $\gamma=0.31$	94. $\gamma=0.31$	315. $\gamma=0.31$
245. $\gamma=0.31$	192. $\gamma=0.31$	91. $\gamma=0.31$
92. $\gamma=0.31$	59. $\gamma=0.30$	209. $\gamma=0.30$
213. $\gamma=0.30$	66. $\gamma=0.30$	67. $\gamma=0.30$
29. $\gamma=0.30$	58. $\gamma=0.30$	28. $\gamma=0.30$
208. $\gamma=0.30$	212. $\gamma=0.30$	62. $\gamma=0.30$
63. $\gamma=0.30$	145. $\gamma=0.29$	113. $\gamma=0.29$
255. $\gamma=0.29$	254. $\gamma=0.29$	112. $\gamma=0.29$
270. $\gamma=0.29$	132. $\gamma=0.29$	33. $\gamma=0.29$
32. $\gamma=0.28$	131. $\gamma=0.28$	146. $\gamma=0.28$
285. $\gamma=0.28$	193. $\gamma=0.28$	191. $\gamma=0.28$
336. $\gamma=0.28$	302. $\gamma=0.27$	168. $\gamma=0.27$
64. $\gamma=0.27$	169. $\gamma=0.27$	65. $\gamma=0.27$
166. $\gamma=0.27$	258. $\gamma=0.27$	301. $\gamma=0.27$
167. $\gamma=0.27$	61. $\gamma=0.27$	286. $\gamma=0.27$
60. $\gamma=0.27$	269. $\gamma=0.27$	142. $\gamma=0.27$
141. $\gamma=0.27$	50. $\gamma=0.26$	52. $\gamma=0.26$
23. $\gamma=0.26$	109. $\gamma=0.26$	22. $\gamma=0.26$
243. $\gamma=0.26$	244. $\gamma=0.26$	137. $\gamma=0.26$
330. $\gamma=0.26$	138. $\gamma=0.26$	108. $\gamma=0.26$
268. $\gamma=0.26$	311. $\gamma=0.26$	188. $\gamma=0.26$
187. $\gamma=0.26$	310. $\gamma=0.26$	57. $\gamma=0.25$
207. $\gamma=0.25$	27. $\gamma=0.25$	56. $\gamma=0.25$
206. $\gamma=0.25$	149. $\gamma=0.25$	26. $\gamma=0.25$
271. $\gamma=0.24$	150. $\gamma=0.24$	289. $\gamma=0.24$
290. $\gamma=0.24$	139. $\gamma=0.23$	140. $\gamma=0.23$
337. $\gamma=0.23$	314. $\gamma=0.23$	135. $\gamma=0.23$
136. $\gamma=0.23$	53. $\gamma=0.23$	184. $\gamma=0.23$
299. $\gamma=0.23$	300. $\gamma=0.23$	51. $\gamma=0.23$
183. $\gamma=0.23$	340. $\gamma=0.23$	210. $\gamma=0.23$
211. $\gamma=0.23$	226. $\gamma=0.22$	225. $\gamma=0.22$
325. $\gamma=0.22$	126. $\gamma=0.21$	124. $\gamma=0.21$
48. $\gamma=0.21$	221. $\gamma=0.21$	324. $\gamma=0.21$
222. $\gamma=0.21$	46. $\gamma=0.21$	102. $\gamma=0.21$
250. $\gamma=0.21$	101. $\gamma=0.21$	249. $\gamma=0.21$
99. $\gamma=0.21$	100. $\gamma=0.21$	266. $\gamma=0.19$
267. $\gamma=0.19$	224. $\gamma=0.19$	223. $\gamma=0.19$
70. $\gamma=0.18$	220. $\gamma=0.18$	219. $\gamma=0.18$
282. $\gamma=0.18$	214. $\gamma=0.18$	281. $\gamma=0.18$

335. $\gamma=0.18$	201. $\gamma=0.18$	107. $\gamma=0.18$
21. $\gamma=0.18$	199. $\gamma=0.18$	127. $\gamma=0.18$
264. $\gamma=0.18$	125. $\gamma=0.18$	277. $\gamma=0.18$
278. $\gamma=0.18$	263. $\gamma=0.18$	334. $\gamma=0.18$
20. $\gamma=0.17$	106. $\gamma=0.17$	71. $\gamma=0.17$
176. $\gamma=0.17$	177. $\gamma=0.17$	306. $\gamma=0.17$
229. $\gamma=0.17$	174. $\gamma=0.17$	305. $\gamma=0.17$
175. $\gamma=0.17$	76. $\gamma=0.17$	80. $\gamma=0.17$
81. $\gamma=0.17$	77. $\gamma=0.17$	326. $\gamma=0.17$
122. $\gamma=0.16$	120. $\gamma=0.16$	230. $\gamma=0.16$
97. $\gamma=0.16$	248. $\gamma=0.16$	98. $\gamma=0.16$
247. $\gamma=0.15$	96. $\gamma=0.15$	95. $\gamma=0.15$
279. $\gamma=0.15$	280. $\gamma=0.15$	275. $\gamma=0.15$
276. $\gamma=0.15$	182. $\gamma=0.14$	49. $\gamma=0.14$
202. $\gamma=0.14$	320. $\gamma=0.14$	322. $\gamma=0.14$
200. $\gamma=0.14$	319. $\gamma=0.14$	323. $\gamma=0.14$
47. $\gamma=0.14$	181. $\gamma=0.14$	74. $\gamma=0.14$
342. $\gamma=0.14$	215. $\gamma=0.14$	75. $\gamma=0.14$
156. $\gamma=0.13$	155. $\gamma=0.13$	217. $\gamma=0.13$
152. $\gamma=0.13$	83. $\gamma=0.13$	82. $\gamma=0.13$
151. $\gamma=0.13$	79. $\gamma=0.13$	216. $\gamma=0.13$
78. $\gamma=0.13$	234. $\gamma=0.13$	233. $\gamma=0.13$
327. $\gamma=0.13$	197. $\gamma=0.13$	195. $\gamma=0.13$
172. $\gamma=0.12$	173. $\gamma=0.12$	304. $\gamma=0.12$
73. $\gamma=0.12$	72. $\gamma=0.12$	303. $\gamma=0.12$
170. $\gamma=0.12$	68. $\gamma=0.12$	171. $\gamma=0.12$
69. $\gamma=0.12$	333. $\gamma=0.10$	332. $\gamma=0.10$
343. $\gamma=0.10$	157. $\gamma=0.10$	273. $\gamma=0.10$
158. $\gamma=0.10$	272. $\gamma=0.10$	154. $\gamma=0.10$
153. $\gamma=0.10$	262. $\gamma=0.09$	123. $\gamma=0.09$
121. $\gamma=0.09$	261. $\gamma=0.09$	240. $\gamma=0.08$
235. $\gamma=0.08$	239. $\gamma=0.08$	236. $\gamma=0.08$
147. $\gamma=0.08$	148. $\gamma=0.08$	144. $\gamma=0.08$
143. $\gamma=0.08$	318. $\gamma=0.06$	198. $\gamma=0.06$
196. $\gamma=0.05$	317. $\gamma=0.05$	296. $\gamma=0.05$
237. $\gamma=0.05$	328. $\gamma=0.05$	283. $\gamma=0.05$
295. $\gamma=0.05$	242. $\gamma=0.05$	291. $\gamma=0.05$
292. $\gamma=0.05$	238. $\gamma=0.05$	241. $\gamma=0.05$
329. $\gamma=0.05$	227. $\gamma=0.04$	231. $\gamma=0.03$
232. $\gamma=0.03$	284. $\gamma=0.03$	228. $\gamma=0.03$
288. $\gamma=0.03$	297. $\gamma=0.03$	287. $\gamma=0.02$
293. $\gamma=0.02$	339. $\gamma=0.02$	298. $\gamma=0.02$
338. $\gamma=0.01$	294. $\gamma=0.01$	

ŠTAP IZLOŽEN ZATEZANJU I SAVIJANJU (slučaj opterećenja 13, na 247.0 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	NEd =	208.72 kN
Transverzalna sila u y pravcu	VEd,y =	-0.574 kN
Transverzalna sila u z pravcu	VEd,z =	-0.266 kN
Momenat savijanja oko y ose	MEd,y =	0.906 kNm
Momenat savijanja oko z ose	MEd,z =	-0.551 kNm
Momenat torzije	Mt =	0.166 kNm
Sistemska dužina štapa	L =	988.00 cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA

Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.3 Zatezanje

Plast.rač.otpornost bruto preseka	Npl,Rd =	392.24 kN
Granična rač.otpornost neto preseka	Nu,Rd =	428.30 kN
Računska otp. na zatezanje	Nt,Rd =	392.24 kN
Uslov 6.5: NEd <= Nt,Rd (208.72 <= 392.24)		

6.2.5 Savijanje y-y

Plastični otporni moment	Wy,pl =	67.750 cm3
Računska otpornost na savijanje	Mc,Rd =	14.474 kNm
Uslov 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (0.91 <= 14.47)		

6.2.5 Savijanje z-z

Plastični otporni moment	Wz,pl =	67.750 cm3
Računska otpornost na savijanje	Mc,Rd =	14.474 kNm
Uslov 6.12: MEd,z <= Mc,Rd,z (0.55 <= 14.47)		

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje	Vpl,Rd,z =	113.23 kN
Proračunska nosivost na smicanje	Vc,Rd,z =	113.23 kN
Uslov 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.27 <= 113.23)		

Proračunska nosivost na smicanje

Proračunska nosivost na smicanje	Vpl,Rd,y =	113.23 kN
Proračunska nosivost na smicanje	Vc,Rd,y =	113.23 kN
Uslov 6.17: VEd,y <= Vc,Rd,y (0.57 <= 113.23)		

6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila

Nije potrebna redukcija momenata otpornosti
Uslov: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z ; VEd,y <= 50%Vpl,Rd,y


6.2.9 Savijanje i aksijalna sila

Odnos NEd / Npl,Rd		0.532
Uslov 6.41: (0.01 <= 1)		

PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE

(slučaj opterećenja 86, na 370.5 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	NEd =	187.13 kN
Transverzalna sila u y pravcu	VEd,y =	-1.971 kN
Transverzalna sila u z pravcu	VEd,z =	1.188 kN

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 98 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Momenat savijanja oko y ose
Momenat savijanja oko z ose
Momenat torzije
Sistemska dužina štapa

ME_{d,y} = 1.366 kNm
ME_{d,z} = -1.022 kNm
Mt = 0.076 kNm
L = 988.00 cm

Uslov 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (1.19 <= 113.23)

Proračunska nosivost na smicanje
Proračunska nosivost na smicanje

V_{pl,Rd,y} = 113.23 kN
V_{c,Rd,y} = 113.23 kN

Uslov 6.17: VEd,y <= Vc,Rd,y (1.97 <= 113.23)

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje
Proračunska nosivost na smicanje

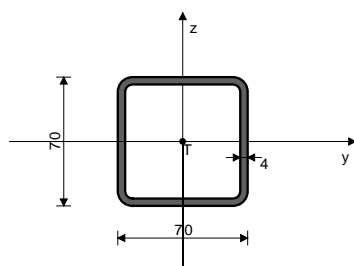
V_{pl,Rd,z} = 113.23 kN
V_{c,Rd,z} = 113.23 kN

GN - DIJAGONALA

ŠTAP 58-53

POPREČNI PRESEK : HOP [] 70x70x4 [S 235] [Set: 2]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



Ax	10.150 cm ²
=	
Ay	5.075 cm ²
=	
Az	5.075 cm ²
=	
I _x	117.98 cm ⁴
I _y	68.890 cm ⁴
I _z	68.890 cm ⁴
Wy	19.683 cm ³
=	
Wz	19.683 cm ³
=	
Wy, pl	26.168 cm ³
Wz, pl	26.168 cm ³
=	
γM0	1.100
=	
γM1	1.100
=	
γM2	1.250
=	
Ane	0.900
t/A	
=	

(f_y = 23.5 kN/cm², f_u = 36.0 kN/cm²)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

13. γ=0.70	86. γ=0.70	85. γ=0.69
12. γ=0.69	37. γ=0.65	161. γ=0.65
160. γ=0.65	36. γ=0.65	84. γ=0.63
218. γ=0.63	111. γ=0.59	253. γ=0.59
252. γ=0.59	110. γ=0.59	159. γ=0.58
274. γ=0.58	130. γ=0.56	31. γ=0.56
19. γ=0.56	105. γ=0.56	30. γ=0.56
129. γ=0.56	18. γ=0.56	104. γ=0.56
16. γ=0.56	89. γ=0.56	90. γ=0.56
17. γ=0.56	186. γ=0.55	309. γ=0.55
185. γ=0.55	308. γ=0.54	251. γ=0.53
331. γ=0.53	25. γ=0.52	24. γ=0.52
55. γ=0.52	205. γ=0.52	180. γ=0.52
45. γ=0.52	204. γ=0.52	54. γ=0.52
179. γ=0.51	43. γ=0.51	40. γ=0.51
164. γ=0.51	41. γ=0.51	165. γ=0.51
128. γ=0.50	265. γ=0.50	88. γ=0.49
15. γ=0.49	14. γ=0.49	87. γ=0.49
307. γ=0.48	341. γ=0.48	44. γ=0.47
42. γ=0.47	260. γ=0.46	119. γ=0.46
259. γ=0.46	117. γ=0.46	103. γ=0.46
115. γ=0.46	256. γ=0.46	257. γ=0.46
114. γ=0.46	203. γ=0.45	321. γ=0.45
163. γ=0.44	39. γ=0.44	38. γ=0.44
162. γ=0.44	34. γ=0.43	133. γ=0.43
35. γ=0.43	134. γ=0.43	118. γ=0.42
116. γ=0.42	316. γ=0.41	194. γ=0.41
178. γ=0.41	315. γ=0.41	192. γ=0.41
312. γ=0.41	189. γ=0.41	313. γ=0.41
190. γ=0.41	94. γ=0.39	246. γ=0.39
93. γ=0.39	213. γ=0.39	66. γ=0.39
91. γ=0.39	67. γ=0.39	113. γ=0.39
255. γ=0.39	245. γ=0.39	92. γ=0.39
212. γ=0.39	112. γ=0.39	254. γ=0.39
62. γ=0.39	63. γ=0.39	28. γ=0.38
29. γ=0.38	208. γ=0.38	209. γ=0.38
58. γ=0.38	59. γ=0.38	193. γ=0.37
191. γ=0.37	132. γ=0.36	33. γ=0.36
258. γ=0.36	32. γ=0.36	131. γ=0.36
64. γ=0.35	65. γ=0.35	61. γ=0.34
60. γ=0.34	168. γ=0.34	302. γ=0.34
169. γ=0.34	142. γ=0.34	141. γ=0.34
269. γ=0.34	166. γ=0.34	301. γ=0.34
311. γ=0.34	188. γ=0.34	167. γ=0.34
187. γ=0.34	310. γ=0.34	137. γ=0.34
268. γ=0.34	138. γ=0.34	50. γ=0.34
52. γ=0.34	108. γ=0.33	22. γ=0.33
109. γ=0.33	23. γ=0.33	243. γ=0.33
330. γ=0.33	244. γ=0.33	27. γ=0.32
26. γ=0.31	57. γ=0.31	207. γ=0.31
314. γ=0.31	56. γ=0.31	206. γ=0.31
139. γ=0.30	140. γ=0.30	135. γ=0.30

136. γ=0.30	225. γ=0.29	325. γ=0.29
226. γ=0.29	51. γ=0.29	53. γ=0.28
183. γ=0.28	221. γ=0.28	184. γ=0.28
210. γ=0.28	211. γ=0.28	222. γ=0.28
324. γ=0.28	126. γ=0.28	124. γ=0.28
299. γ=0.28	340. γ=0.28	300. γ=0.28
48. γ=0.27	46. γ=0.27	99. γ=0.25
100. γ=0.25	101. γ=0.25	102. γ=0.25
249. γ=0.25	250. γ=0.25	223. γ=0.25
224. γ=0.25	220. γ=0.24	219. γ=0.24
335. γ=0.24	282. γ=0.24	281. γ=0.24
334. γ=0.24	266. γ=0.24	277. γ=0.24
278. γ=0.24	267. γ=0.24	199. γ=0.23
201. γ=0.23	263. γ=0.23	125. γ=0.23
264. γ=0.23	127. γ=0.23	21. γ=0.22
107. γ=0.22	106. γ=0.22	20. γ=0.22
122. γ=0.22	120. γ=0.21	80. γ=0.21
76. γ=0.21	77. γ=0.21	81. γ=0.21
305. γ=0.20	174. γ=0.20	175. γ=0.20
176. γ=0.20	306. γ=0.20	177. γ=0.20
279. γ=0.20	280. γ=0.20	275. γ=0.20
276. γ=0.20	248. γ=0.19	97. γ=0.19
98. γ=0.19	200. γ=0.18	319. γ=0.18
320. γ=0.18	202. γ=0.18	95. γ=0.18
247. γ=0.18	322. γ=0.18	323. γ=0.18
342. γ=0.18	96. γ=0.18	49. γ=0.17
182. γ=0.17	181. γ=0.17	47. γ=0.17
197. γ=0.17	195. γ=0.17	151. γ=0.16
156. γ=0.16	152. γ=0.16	155. γ=0.16
79. γ=0.16	216. γ=0.16	78. γ=0.16
82. γ=0.16	217. γ=0.16	83. γ=0.16
146. γ=0.15	270. γ=0.15	286. γ=0.15
145. γ=0.15	336. γ=0.14	150. γ=0.14
72. γ=0.14	73. γ=0.14	285. γ=0.14
68. γ=0.14	69. γ=0.14	271. γ=0.14
173. γ=0.14	290. γ=0.14	304. γ=0.14
149. γ=0.14	172. γ=0.14	332. γ=0.14
343. γ=0.14	337. γ=0.14	333. γ=0.14
303. γ=0.14	170. γ=0.14	171. γ=0.14
289. γ=0.13	123. γ=0.12	262. γ=0.12
121. γ=0.12	261. γ=0.12	153. γ=0.11
154. γ=0.11	157. γ=0.11	158. γ=0.11
272. γ=0.11	273. γ=0.11	235. γ=0.11
236. γ=0.11	239. γ=0.11	240. γ=0.11
148. γ=0.09	147. γ=0.09	71. γ=0.09
143. γ=0.09	144. γ=0.09	230. γ=0.09
214. γ=0.09	70. γ=0.08	326. γ=0.08
75. γ=0.08	229. γ=0.08	215. γ=0.08
74. γ=0.08	234. γ=0.08	233. γ=0.07
327. γ=0.07	318. γ=0.07	198. γ=0.07
196. γ=0.07	317. γ=0.07	291. γ=0.06
296. γ=0.06	292. γ=0.06	295. γ=0.06
238. γ=0.06	237. γ=0.06	328. γ=0.06
241. γ=0.06	242. γ=0.06	329. γ=0.06
231. γ=0.04	232. γ=0.04	228. γ=0.04
227. γ=0.04	284. γ=0.02	288. γ=0.02
298. γ=0.02	283. γ=0.01	287. γ=0.01
294. γ=0.01	339. γ=0.01	338. γ=0.01
293. γ=0.01	297. γ=0.01	

ŠTAP IZLOŽEN ZATEZANJU I SAVIJANJU (slučaj opterećenja 13, početak štapa)

Računska normalna sila	N _{Ed} =	150.99 kN
Transverzalna sila u y pravcu	V _{Ed,y} =	0.087 kN
Transverzalna sila u z pravcu	V _{Ed,z} =	-0.486 kN
Momenat savijanja oko y ose	M _{Ed,y} =	-0.134 kNm
Momenat savijanja oko z ose	M _{Ed,z} =	0.128 kNm
Sistemska dužina štapa	L =	130.54 cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA

Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.3 Zatezanje

Plast.rač.otpornost bruto preseka

N_{pl,Rd} = 216.84 kN

Granična rač.otpornost neto

N_{u,Rd} = 236.78 kN

preseka

Računska otp. na zatezanje

N_{t,Rd} = 216.84 kN

Uslov 6.5: N_{Ed} <= N_{t,Rd} (150.99 <= 216.84)

6.2.5 Savijanje y-y

Plastični otporni moment

W_{y,pl} = 26.168 cm³

Računska otpornost na savijanje


Mc,Rd = 5.590 kNm

Uslov 6.12: M_{Ed,y} <= Mc,Rd,y (0.13 <= 5.59)

6.2.5 Savijanje z-z

Plastični otporni moment

W_{z,pl} = 26.168 cm³

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 99 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Računska otpornost na savijanje
Uslov 6.12: $M_{Ed,z} \leq M_{c,Rd,z}$ (0.13 ≤ 5.59)

$M_{c,Rd} = 5.590 \text{ kNm}$

(slučaj opterećenja 86, početak štapa)

6.2.6 Smicanje
 Proračunska nosivost na smicanje
 Proračunska nosivost na smicanje
Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (0.49 ≤ 62.60)

$V_{pl,Rd,z} = 62.597 \text{ kN}$
 $V_{c,Rd,z} = 62.597 \text{ kN}$

Računska normalna sila	$N_{Ed} = 150.96 \text{ kN}$
Transverzalna sila u y pravcu	$V_{Ed,y} = 0.118 \text{ kN}$
Transverzalna sila u z pravcu	$V_{Ed,z} = -0.487 \text{ kN}$
Momenat savijanja oko y ose	$M_{Ed,y} = -0.134 \text{ kNm}$
Momenat savijanja oko z ose	$M_{Ed,z} = 0.133 \text{ kNm}$
Momenat torzije	$M_t = -0.014 \text{ kNm}$
Sistemska dužina štapa	$L = 130.54 \text{ cm}$

Proračunska nosivost na smicanje
 Proračunska nosivost na smicanje
Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (0.09 ≤ 62.60)

$V_{pl,Rd,y} = 62.597 \text{ kN}$
 $V_{c,Rd,y} = 62.597 \text{ kN}$

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila
 Nije potrebna redukcija momenata otpornosti
 Uslov: $V_{Ed,z} \leq 50\%V_{pl,Rd,z}$; $V_{Ed,y} \leq 50\%V_{pl,Rd,y}$


6.2.6 Smicanje
 Proračunska nosivost na smicanje $V_{pl,Rd,z} = 62.597 \text{ kN}$
 Proračunska nosivost na smicanje $V_{c,Rd,z} = 62.597 \text{ kN}$
Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (0.49 ≤ 62.60)

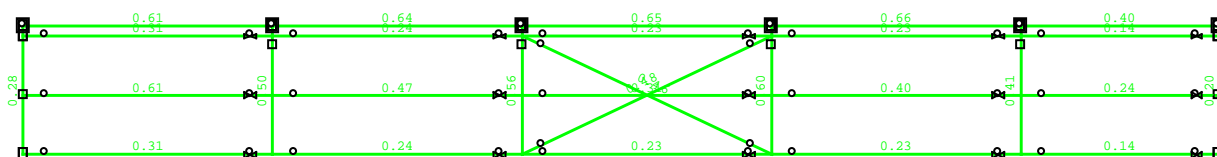
6.2.9 Savijanje i aksijalna sila
 Odnos $N_{Ed} / N_{pl,Rd}$
Uslov 6.41: (0.00 ≤ 1)

0.696

Proračunska nosivost na smicanje $V_{pl,Rd,y} = 62.597 \text{ kN}$
 Proračunska nosivost na smicanje $V_{c,Rd,y} = 62.597 \text{ kN}$
Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (0.12 ≤ 62.60)

PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 100 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.



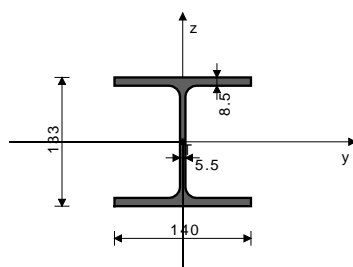
Ram: V_2
Kontrola stabilnosti

GLAVNI STUB

ŠTAP 67-84

POPREČNI PRESEK : IPBI 140 [S 235] [Set: 3]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



[mm]


Ax	31.400	cm2
=		
Ay	21.293	cm2
=		
Az	10.107	cm2
=		
Ix	8.160	cm4
Iy	1030.0	cm4
Iz	389.00	cm4
Wy	154.89	cm3
=		
Wz	55.571	cm3
=		
Wy	171.54	cm3
pl		
Wz	83.300	cm3
pl		
γM0	1.100	
=		
γM1	1.100	
=		
γM2	1.250	
=		
Ane	0.900	
t/A		
=		

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA


19. γ=0.60	45. γ=0.58	119. γ=0.58
194. γ=0.56	25. γ=0.56	13. γ=0.54
66. γ=0.54	44. γ=0.53	118. γ=0.53
37. γ=0.52	141. γ=0.52	111. γ=0.52
225. γ=0.52	193. γ=0.51	281. γ=0.50
186. γ=0.50	24. γ=0.49	31. γ=0.49
64. γ=0.49	12. γ=0.48	105. γ=0.48
18. γ=0.47	42. γ=0.47	55. γ=0.47
139. γ=0.47	223. γ=0.46	27. γ=0.46
116. γ=0.46	21. γ=0.46	260. γ=0.46
180. γ=0.46	67. γ=0.46	36. γ=0.46

110. γ=0.46	15. γ=0.45	29. γ=0.45
43. γ=0.45	142. γ=0.45	117. γ=0.44
279. γ=0.44	316. γ=0.44	48. γ=0.44
49. γ=0.44	191. γ=0.44	123. γ=0.44
122. γ=0.44	17. γ=0.44	226. γ=0.44
23. γ=0.43	185. γ=0.43	39. γ=0.43
113. γ=0.43	60. γ=0.43	213. γ=0.42
52. γ=0.42	126. γ=0.42	93. γ=0.42
282. γ=0.42	198. γ=0.42	192. γ=0.42
41. γ=0.42	197. γ=0.42	86. γ=0.41
115. γ=0.41	53. γ=0.41	30. γ=0.41
127. γ=0.41	188. γ=0.41	26. γ=0.41
269. γ=0.41	325. γ=0.41	135. γ=0.41
201. γ=0.40	74. γ=0.40	62. γ=0.40
168. γ=0.40	33. γ=0.40	219. γ=0.40
28. γ=0.40	72. γ=0.40	161. γ=0.40
253. γ=0.39	190. γ=0.39	202. γ=0.39
335. γ=0.39	46. γ=0.39	54. γ=0.39
35. γ=0.38	16. γ=0.38	149. γ=0.38
103. γ=0.38	80. γ=0.38	137. γ=0.38
233. γ=0.38	120. γ=0.38	84. γ=0.38
14. γ=0.38	50. γ=0.38	57. γ=0.38
275. γ=0.38	309. γ=0.37	221. γ=0.37
147. γ=0.37	75. γ=0.37	231. γ=0.37
82. γ=0.37	124. γ=0.37	130. γ=0.36
65. γ=0.36	107. γ=0.36	59. γ=0.36
40. γ=0.36	195. γ=0.36	155. γ=0.36
114. γ=0.36	239. γ=0.36	178. γ=0.36
159. γ=0.35	258. γ=0.35	251. γ=0.35
277. γ=0.35	38. γ=0.35	157. γ=0.35
85. γ=0.35	241. γ=0.35	287. γ=0.35
112. γ=0.35	182. γ=0.35	199. γ=0.35
140. γ=0.34	205. γ=0.34	68. γ=0.34
91. γ=0.34	94. γ=0.34	262. γ=0.34
104. γ=0.34	88. γ=0.34	224. γ=0.33
295. γ=0.33	97. γ=0.33	76. γ=0.33
189. γ=0.33	20. γ=0.33	307. γ=0.33
297. γ=0.33	314. γ=0.33	160. γ=0.33
318. γ=0.33	215. γ=0.33	187. γ=0.33
169. γ=0.33	252. γ=0.33	32. γ=0.33
143. γ=0.32	109. γ=0.32	289. γ=0.32
166. γ=0.32	90. γ=0.32	280. γ=0.32
101. γ=0.32	179. γ=0.32	227. γ=0.32
163. γ=0.32	259. γ=0.31	255. γ=0.31
34. γ=0.31	271. γ=0.31	210. γ=0.31
83. γ=0.31	172. γ=0.31	22. γ=0.31
151. γ=0.31	128. γ=0.31	47. γ=0.31

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 101 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

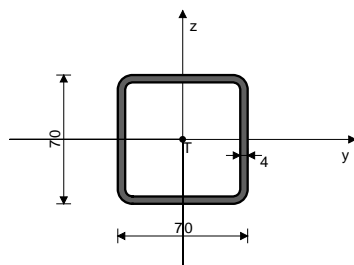
246. $\gamma=0.31$	235. $\gamma=0.30$	56. $\gamma=0.30$	6.2.9 Savijanje i aksijalna sila	
184. $\gamma=0.30$	264. $\gamma=0.30$	308. $\gamma=0.30$	Odnos $N_{Ed} / N_{pl,Rd}$	0.124
121. $\gamma=0.30$	211. $\gamma=0.30$	327. $\gamma=0.30$	Reduk.moment plast.otp.na savijanje	$MN_{y,Rd} = 36.526 \text{ kNm}$
73. $\gamma=0.30$	337. $\gamma=0.30$	165. $\gamma=0.30$	Koeficijent	$\alpha = 2.000$
158. $\gamma=0.30$	257. $\gamma=0.30$	176. $\gamma=0.30$	Odnos $(M_{y,Ed} / MN_{y,Rd})^\alpha$	0.087
311. $\gamma=0.29$	283. $\gamma=0.29$	266. $\gamma=0.29$	Reduk.moment plast.otp.na savijanje	$MN_{z,Rd} = 17.796 \text{ kNm}$
315. $\gamma=0.29$	51. $\gamma=0.29$	58. $\gamma=0.29$	Koeficijent	$\beta = 1.000$
302. $\gamma=0.29$	203. $\gamma=0.29$	242. $\gamma=0.29$	Odnos $(M_{z,Ed} / MN_{z,Rd})^\beta$	0.097
322. $\gamma=0.29$	132. $\gamma=0.29$	267. $\gamma=0.28$	Uslov 6.41: (0.18 <= 1)	
98. $\gamma=0.28$	320. $\gamma=0.28$	125. $\gamma=0.28$		
81. $\gamma=0.28$	291. $\gamma=0.28$	129. $\gamma=0.28$	6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE	
148. $\gamma=0.28$	196. $\gamma=0.28$	313. $\gamma=0.28$	6.3.1.1 Nosivost na izvijanje	
234. $\gamma=0.27$	290. $\gamma=0.27$	150. $\gamma=0.27$	Dužina izvijanja y-y	$l_y = 570.00 \text{ cm}$
232. $\gamma=0.27$	217. $\gamma=0.27$	173. $\gamma=0.27$	Relativna vitkost y-y	$\lambda_y = 1.060$
70. $\gamma=0.27$	134. $\gamma=0.27$	156. $\gamma=0.27$	Kriva izvijanja za osu y-y: B	$\alpha = 0.340$
207. $\gamma=0.27$	323. $\gamma=0.27$	95. $\gamma=0.27$	Elastična kritična sila	$N_{cr,y} = 657.06 \text{ kN}$
200. $\gamma=0.26$	332. $\gamma=0.26$	212. $\gamma=0.26$	Redukcioni koeficijent	$\chi_y = 0.560$
204. $\gamma=0.26$	273. $\gamma=0.26$	89. $\gamma=0.26$	Računska otpornost na izvijanje	$Nb_{Rd,y} = 375.42 \text{ kN}$
99. $\gamma=0.25$	78. $\gamma=0.25$	333. $\gamma=0.25$	Uslov 6.46: $N_{Ed} \leq Nb_{Rd,y}$ (83.11 <= 375.42)	
87. $\gamma=0.25$	102. $\gamma=0.25$	218. $\gamma=0.25$		
240. $\gamma=0.25$	209. $\gamma=0.25$	145. $\gamma=0.25$	Dužina izvijanja z-z	$l_z = 285.00 \text{ cm}$
329. $\gamma=0.25$	288. $\gamma=0.25$	229. $\gamma=0.25$	Relativna vitkost z-z	$\lambda_z = 0.862$
77. $\gamma=0.25$	170. $\gamma=0.25$	285. $\gamma=0.25$	Kriva izvijanja za osu z-z: C	$\alpha = 0.490$
61. $\gamma=0.24$	248. $\gamma=0.24$	296. $\gamma=0.24$	Redukcioni koeficijent	$\chi_z = 0.623$
268. $\gamma=0.24$	324. $\gamma=0.24$	243. $\gamma=0.23$	Računska otpornost na izvijanje	$Nb_{Rd,z} = 418.07 \text{ kN}$
177. $\gamma=0.23$	174. $\gamma=0.23$	153. $\gamma=0.23$	Uslov 6.46: $N_{Ed} \leq Nb_{Rd,z}$ (83.11 <= 418.07)	
164. $\gamma=0.23$	339. $\gamma=0.23$	256. $\gamma=0.23$		
152. $\gamma=0.23$	162. $\gamma=0.23$	274. $\gamma=0.23$	6.3.2.1 Nosivost na bočno-torziono izvijanje	
331. $\gamma=0.23$	237. $\gamma=0.23$	254. $\gamma=0.23$	Koeficijent	$C1 = 1.132$
136. $\gamma=0.23$	244. $\gamma=0.22$	304. $\gamma=0.22$	Koeficijent	$C2 = 0.459$
236. $\gamma=0.22$	299. $\gamma=0.21$	334. $\gamma=0.21$	Koeficijent	$C3 = 0.525$
300. $\gamma=0.21$	312. $\gamma=0.21$	250. $\gamma=0.21$	Koef.efekt.dužine bočnog izvijanja	$k = 1.000$
292. $\gamma=0.21$	220. $\gamma=0.21$	245. $\gamma=0.21$	Koef.efekt.dužine torzionog uvrtaanja	$k_w = 1.000$
293. $\gamma=0.21$	108. $\gamma=0.20$	310. $\gamma=0.20$	Koordinata	$z_g = 0.000 \text{ cm}$
341. $\gamma=0.20$	133. $\gamma=0.20$	100. $\gamma=0.20$	Koordinata	$z_j = 0.000 \text{ cm}$
276. $\gamma=0.19$	298. $\gamma=0.19$	106. $\gamma=0.19$	Razmak bočno pridržanih tačaka	$L = 285.00 \text{ cm}$
306. $\gamma=0.19$	265. $\gamma=0.19$	79. $\gamma=0.19$	Sektorski momenat inercije	$I_w = 15064 \text{ cm}^6$
301. $\gamma=0.19$	131. $\gamma=0.19$	183. $\gamma=0.18$	Krit.mom.za bočno tor.zvijanje	$M_{cr} = 115.21 \text{ kNm}$
263. $\gamma=0.18$	175. $\gamma=0.18$	208. $\gamma=0.18$	Odgovarajući otporni momenat	$W_y = 171.54 \text{ cm}^3$
154. $\gamma=0.17$	181. $\gamma=0.17$	69. $\gamma=0.17$	Koeficijent imperf.	$\alpha_{LT} = 0.210$
63. $\gamma=0.17$	92. $\gamma=0.17$	144. $\gamma=0.17$	Bezdimenziona vitkost	$\lambda_{LT} = 0.592$
321. $\gamma=0.17$	261. $\gamma=0.17$	284. $\gamma=0.17$	Koeficijent redukcije (6.3.2.2.)	$\chi_{LT} = 0.893$
228. $\gamma=0.17$	206. $\gamma=0.16$	238. $\gamma=0.16$	Računska otpornost na izvijanje	$Mb_{Rd} = 32.732 \text{ kNm}$
319. $\gamma=0.16$	167. $\gamma=0.16$	138. $\gamma=0.15$	Uslov 6.54: $M_{Ed,y} \leq Mb_{Rd}$ (10.79 <= 32.73)	
222. $\gamma=0.15$	317. $\gamma=0.15$	294. $\gamma=0.15$		
216. $\gamma=0.14$	214. $\gamma=0.14$	249. $\gamma=0.14$	6.3.3 Elementi konstantnog poprečnog preseka opterećeni savijanjem i aksijalnim pritiskom	
247. $\gamma=0.13$	278. $\gamma=0.13$	96. $\gamma=0.12$	Proračun koeficijenata interakcije izvršen je alternativnom metodom br.2 (Aneks B)	
330. $\gamma=0.12$	326. $\gamma=0.12$	270. $\gamma=0.12$	Koeficijent uniformnog momenta	$C_{my} = 0.418$
336. $\gamma=0.12$	272. $\gamma=0.12$	328. $\gamma=0.12$	Koeficijent uniformnog momenta	$C_{mz} = 0.900$
305. $\gamma=0.11$	303. $\gamma=0.11$	171. $\gamma=0.11$	Koeficijent uniformnog momenta	$C_{mLT} = 0.418$
340. $\gamma=0.10$	338. $\gamma=0.10$	342. $\gamma=0.09$	Koeficijent interakcije	$k_{yy} = 0.492$
71. $\gamma=0.07$	343. $\gamma=0.06$	146. $\gamma=0.06$	Koeficijent interakcije	$k_{yz} = 0.661$
286. $\gamma=0.06$	230. $\gamma=0.05$		Koeficijent interakcije	$k_{zy} = 0.898$
				$k_{zz} = 1.101$
ŠTAP IZLOŽEN PRITISKU I SAVIJANJU (slučaj opterećenja 19, kraj štapa)			Redukcioni koeficijent	$\chi_y = 0.560$
Računska normalna sila	$N_{Ed} = -83.110 \text{ kN}$		$N_{Ed} / (\chi_y N_{Rk} / \gamma_{M1})$	0.221
Transverzalna sila u y pravcu	$V_{Ed,y} = -1.680 \text{ kN}$		$k_{yy} * (M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}) / \dots$	0.162
Transverzalna sila u z pravcu	$V_{Ed,z} = -6.974 \text{ kN}$		$k_{yz} * (M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}) / \dots$	0.064
Momenat savijanja oko y ose	$M_{Ed,y} = 10.793 \text{ kNm}$		Uslov 6.61: (0.45 <= 1)	
Momenat savijanja oko z ose	$M_{Ed,z} = 1.721 \text{ kNm}$			
Momenat torzije	$M_t = 0.011 \text{ kNm}$		Redukcioni koeficijent	$\chi_z = 0.623$
Sistemska dužina štapa	$L = 285.00 \text{ cm}$		$N_{Ed} / (\chi_z N_{Rk} / \gamma_{M1})$	0.199
5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA			$k_{zy} * (M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}) / \dots$	0.296
Klasa preseka 1			$k_{zz} * (M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}) / \dots$	0.107
6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA			Uslov 6.62: (0.60 <= 1)	
6.2.4 Pritisak				
Računska otpornost na pritisak	$N_{c,Rd} = 670.82 \text{ kN}$		PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE (slučaj opterećenja 68, na 22.3 cm od početka štapa)	
Uslov 6.9: $N_{Ed} \leq N_{c,Rd}$ (83.11 <= 670.82)				
6.2.5 Savijanje y-y			Računska normalna sila	$N_{Ed} = -4.384 \text{ kN}$
Plastični otporni moment	$W_{y,pl} = 171.54 \text{ cm}^3$		Transverzalna sila u y pravcu	$V_{Ed,y} = 22.478 \text{ kN}$
Računska otpornost na savijanje	$M_{c,Rd} = 36.646 \text{ kNm}$		Transverzalna sila u z pravcu	$V_{Ed,z} = -0.409 \text{ kN}$
Uslov 6.12: $M_{Ed,y} \leq M_{c,Rd,y}$ (10.79 <= 36.65)			Momenat savijanja oko y ose	$M_{Ed,y} = 0.092 \text{ kNm}$
6.2.5 Savijanje z-z			Momenat savijanja oko z ose	$M_{Ed,z} = -5.013 \text{ kNm}$
Plastični otporni moment	$W_{z,pl} = 83.300 \text{ cm}^3$		Sistemska dužina štapa	$L = 285.00 \text{ cm}$
Računska otpornost na savijanje	$M_{c,Rd} = 17.796 \text{ kNm}$			
Uslov 6.12: $M_{Ed,z} \leq M_{c,Rd,z}$ (1.72 <= 17.80)				
6.2.6 Smicanje			6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA	
Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,z} = 124.67 \text{ kN}$		6.2.6 Smicanje	
Proračunska nosivost na smicanje	$V_{c,Rd,z} = 124.67 \text{ kN}$		Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,z} = 124.67 \text{ kN}$
Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (6.97 <= 124.67)			Proračunska nosivost na smicanje	$V_{c,Rd,z} = 124.67 \text{ kN}$
Proračunska nosivost na smicanje			Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (0.41 <= 124.67)	
Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,y} = 262.63 \text{ kN}$			
Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (1.68 <= 262.63)	$V_{c,Rd,y} = 262.63 \text{ kN}$		Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,y} = 262.63 \text{ kN}$
6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila			Proračunska nosivost na smicanje	$V_{c,Rd,y} = 262.63 \text{ kN}$
Nije potrebna redukcija momenata otpornosti			Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (22.48 <= 262.63)	
Uslov: $V_{Ed,z} \leq 50\% V_{pl,Rd,z}$; $V_{Ed,y} \leq 50\% V_{pl,Rd,y}$				

VERTIKALNI SPREG U PODUZNOM ZIDU

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 102 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

ŠTAP 82-37
POPREČNI PRESEK : HOP [70x70x4 [S 235] [Set: 5]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



Ax	10.150	cm2
=		
Ay	5.075	cm2
=		
Az	5.075	cm2
=		
Ix	117.98	cm4
Iy	68.890	cm4
Iz	68.890	cm4
Wy	19.683	cm3
=		
Wz	19.683	cm3
=		
Wy,	26.168	cm3
pl		
Wz,	26.168	cm3
pl		
γM0	1.100	
=		
γM1	1.100	
=		
γM2	1.250	
=		
Ane	0.900	
t/A		
=		

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

65. γ=0.48	224. γ=0.48	73. γ=0.47
140. γ=0.47	232. γ=0.47	280. γ=0.46
81. γ=0.46	240. γ=0.45	148. γ=0.45
288. γ=0.45	156. γ=0.44	296. γ=0.44
67. γ=0.43	226. γ=0.42	142. γ=0.41
282. γ=0.41	75. γ=0.40	234. γ=0.40
77. γ=0.39	236. γ=0.39	150. γ=0.39
290. γ=0.39	83. γ=0.38	242. γ=0.38
211. γ=0.38	152. γ=0.38	323. γ=0.38
292. γ=0.38	158. γ=0.37	298. γ=0.37
267. γ=0.36	333. γ=0.36	94. γ=0.35
98. γ=0.34	169. γ=0.34	102. γ=0.33
173. γ=0.32	61. γ=0.32	220. γ=0.31
177. γ=0.31	69. γ=0.30	228. γ=0.30
136. γ=0.30	276. γ=0.30	144. γ=0.29
79. γ=0.28	284. γ=0.28	238. γ=0.28
154. γ=0.27	294. γ=0.27	100. γ=0.27
244. γ=0.25	175. γ=0.25	105. γ=0.23
300. γ=0.23	260. γ=0.23	213. γ=0.22
325. γ=0.22	180. γ=0.22	316. γ=0.22
107. γ=0.21	262. γ=0.21	269. γ=0.21
335. γ=0.21	215. γ=0.20	182. γ=0.20
327. γ=0.20	318. γ=0.20	109. γ=0.19
264. γ=0.19	92. γ=0.19	271. γ=0.19
337. γ=0.19	217. γ=0.18	329. γ=0.18
184. γ=0.18	86. γ=0.18	320. γ=0.18
253. γ=0.17	96. γ=0.17	167. γ=0.17
273. γ=0.17	130. γ=0.17	339. γ=0.17
88. γ=0.16	161. γ=0.16	255. γ=0.16
309. γ=0.16	171. γ=0.16	246. γ=0.16
132. γ=0.15	90. γ=0.15	205. γ=0.15
198. γ=0.15	289. γ=0.15	149. γ=0.15
123. γ=0.15	163. γ=0.15	233. γ=0.15
74. γ=0.15	257. γ=0.15	49. γ=0.15
21. γ=0.15	45. γ=0.15	281. γ=0.15
141. γ=0.15	194. γ=0.15	19. γ=0.15
66. γ=0.15	225. γ=0.15	119. γ=0.15
311. γ=0.15	63. γ=0.14	248. γ=0.14
127. γ=0.14	23. γ=0.14	222. γ=0.14
202. γ=0.14	297. γ=0.14	53. γ=0.14
241. γ=0.14	134. γ=0.14	82. γ=0.14
157. γ=0.14	302. γ=0.14	207. γ=0.14
165. γ=0.14	313. γ=0.14	227. γ=0.13
250. γ=0.13	143. γ=0.13	68. γ=0.13
283. γ=0.13	304. γ=0.13	138. γ=0.13
209. γ=0.13	275. γ=0.13	120. γ=0.13
195. γ=0.13	46. γ=0.13	135. γ=0.13
60. γ=0.13	219. γ=0.13	26. γ=0.13
278. γ=0.13	24. γ=0.12	42. γ=0.12
116. γ=0.12	71. γ=0.12	191. γ=0.12
230. γ=0.12	306. γ=0.12	229. γ=0.12
70. γ=0.12	145. γ=0.11	285. γ=0.11
291. γ=0.11	20. γ=0.11	121. γ=0.11
76. γ=0.11	235. γ=0.11	151. γ=0.11
196. γ=0.11	47. γ=0.11	221. γ=0.11
62. γ=0.11	277. γ=0.11	28. γ=0.11
146. γ=0.11	124. γ=0.11	137. γ=0.11
199. γ=0.11	50. γ=0.11	286. γ=0.11
18. γ=0.11	117. γ=0.11	192. γ=0.11
43. γ=0.11	108. γ=0.10	200. γ=0.10
293. γ=0.10	237. γ=0.10	125. γ=0.10
153. γ=0.10	51. γ=0.10	22. γ=0.10
78. γ=0.10	328. γ=0.10	319. γ=0.10
272. γ=0.10	183. γ=0.10	263. γ=0.10

338. γ=0.10	216. γ=0.10	89. γ=0.10
239. γ=0.10	80. γ=0.10	155. γ=0.10
332. γ=0.10	322. γ=0.10	295. γ=0.10
266. γ=0.10	256. γ=0.10	210. γ=0.10
126. γ=0.09	258. γ=0.09	147. γ=0.09
29. γ=0.09	52. γ=0.09	287. γ=0.09
201. γ=0.09	231. γ=0.09	72. γ=0.09
103. γ=0.09	178. γ=0.09	314. γ=0.09
170. γ=0.09	95. γ=0.09	197. γ=0.09
122. γ=0.09	27. γ=0.09	64. γ=0.09
223. γ=0.09	48. γ=0.09	279. γ=0.09
139. γ=0.09	57. γ=0.09	15. γ=0.09
31. γ=0.09	133. γ=0.09	32. γ=0.09
33. γ=0.09	186. γ=0.09	188. γ=0.09
111. γ=0.09	113. γ=0.09	193. γ=0.09
91. γ=0.09	37. γ=0.09	118. γ=0.09
93. γ=0.09	39. γ=0.09	13. γ=0.09
168. γ=0.09	25. γ=0.09	97. γ=0.09
44. γ=0.09	172. γ=0.09	55. γ=0.09
56. γ=0.09	166. γ=0.09	30. γ=0.09
115. γ=0.09	101. γ=0.09	35. γ=0.09
14. γ=0.09	187. γ=0.09	59. γ=0.09
190. γ=0.09	38. γ=0.09	17. γ=0.09
41. γ=0.09	54. γ=0.09	176. γ=0.09
112. γ=0.09	164. γ=0.09	312. γ=0.08
218. γ=0.08	110. γ=0.08	12. γ=0.08
36. γ=0.08	185. γ=0.08	331. γ=0.08
249. γ=0.08	208. γ=0.07	265. γ=0.07
99. γ=0.07	174. γ=0.07	58. γ=0.07
34. γ=0.07	16. γ=0.07	274. γ=0.07
40. γ=0.07	114. γ=0.07	189. γ=0.07
305. γ=0.06	341. γ=0.06	330. γ=0.06
243. γ=0.06	299. γ=0.06	342. γ=0.06
326. γ=0.06	214. γ=0.06	336. γ=0.06
270. γ=0.06	321. γ=0.06	128. γ=0.06
203. γ=0.06	261. γ=0.05	317. γ=0.05
106. γ=0.05	181. γ=0.05	84. γ=0.05
251. γ=0.05	212. γ=0.05	307. γ=0.05
159. γ=0.05	324. γ=0.05	334. γ=0.05
268. γ=0.05	259. γ=0.05	315. γ=0.05
179. γ=0.05	104. γ=0.05	340. γ=0.05
343. γ=0.04	247. γ=0.03	303. γ=0.03
131. γ=0.03	206. γ=0.03	245. γ=0.03
301. γ=0.03	87. γ=0.03	204. γ=0.03
310. γ=0.03	254. γ=0.03	162. γ=0.03
129. γ=0.03	85. γ=0.02	252. γ=0.02
308. γ=0.02	160. γ=0.02	

ŠTAP IZLOŽEN PRITISKU I SAVIJANJU
(slučaj opterećenja 65, na 306.8 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	NEd =	-30.694 kN
Transverzalna sila u y pravcu	VED,y =	0.167 kN
Transverzalna sila u z pravcu	VED,z =	0.224 kN
Momenat savijanja oko y ose	MEd,y =	-0.229 kNm
Momenat savijanja oko z ose	MEd,z =	-0.512 kNm
Momenat torzije	Mt =	0.011 kNm
Sistemska dužina štapa	L =	613.58 cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA

Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.4 Pritisak

Računska otpornost na pritisak Nc,Rd = 216.84 kN
Uslov 6.9: NEd <= Nc,Rd (30.69 <= 216.84)

6.2.5 Savijanje y-y

Plastični otporni moment Wy,pl = 26.168 cm3
Računska otpornost na savijanje Mc,Rd = 5.590 kNm
Uslov 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (0.23 <= 5.59)

6.2.5 Savijanje z-z

Plastični otporni moment Wz,pl = 26.168 cm3
Računska otpornost na savijanje Mc,Rd = 5.590 kNm
Uslov 6.12: MEd,z <= Mc,Rd,z (0.51 <= 5.59)

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje Vpl,Rd,z = 62.597 kN
Proračunska nosivost na smicanje Vc,Rd,z = 62.597 kN
Uslov 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.22 <= 62.60)

Proračunska nosivost na smicanje Vpl,Rd,y = 62.597 kN
Proračunska nosivost na smicanje Vc,Rd,y = 62.597 kN
Uslov 6.17: VEd,y <= Vc,Rd,y (0.17 <= 62.60)

6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila


Nije potrebna redukcija momenata otpornosti
Uslov: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z ; VEd,y <= 50%Vpl,Rd,y

6.2.9 Savijanje i aksijalna sila


Odnos NEd / Npl,Rd MN,z,Rd = 0.142
Reduk.moment plast.otp.na savijanje β = 1.698
Koeeficijent Odnos (Mz,Ed / MN,z,Rd)^β 0.017
Uslov 6.41: (0.02 <= 1)

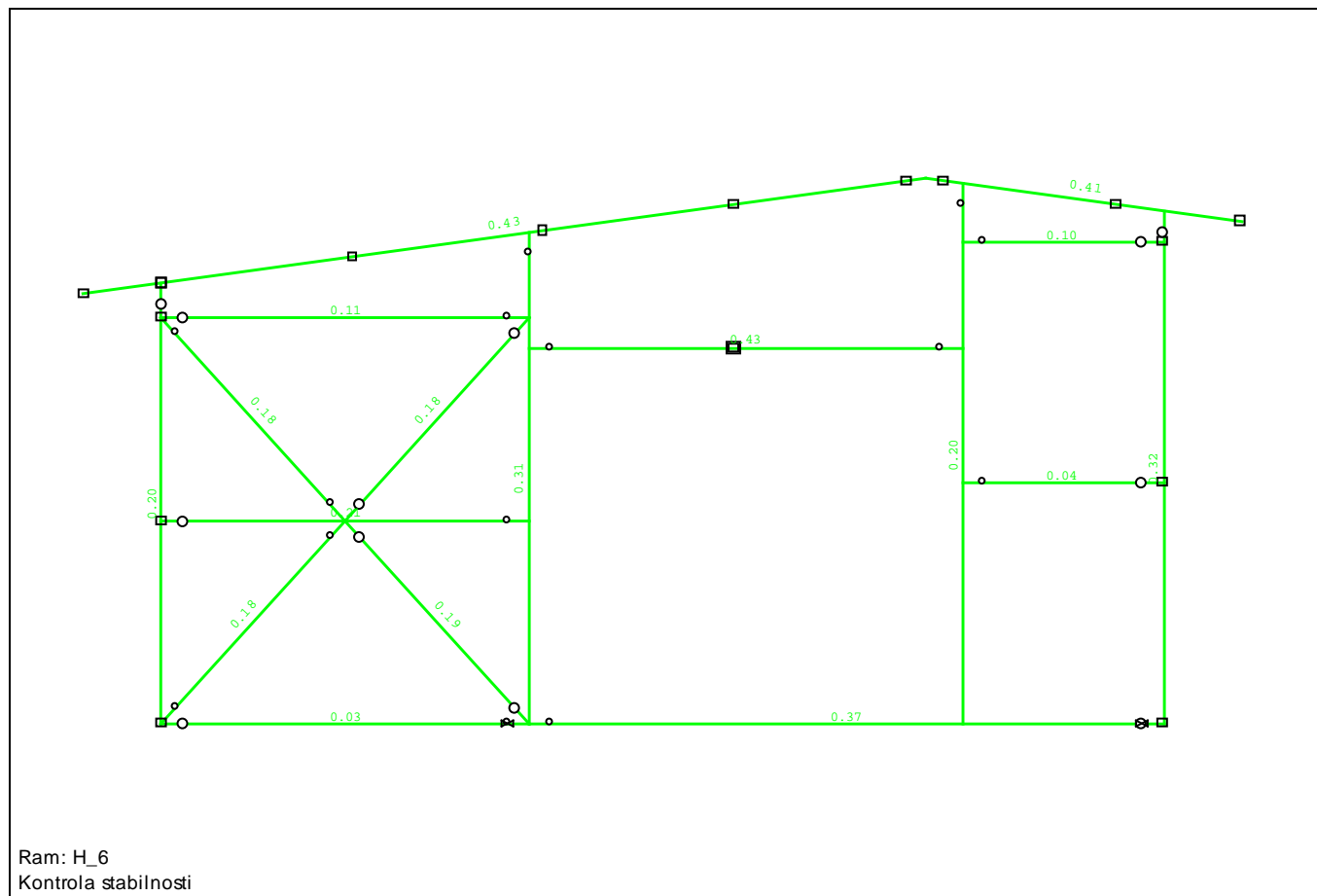
6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE

6.3.1.1 Nosivost na izvijanje

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 104 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

41. $\gamma=0.28$	162. $\gamma=0.28$	50. $\gamma=0.28$	6.2.8 Savijanje i smicanje	
291. $\gamma=0.28$	292. $\gamma=0.28$	164. $\gamma=0.28$	Nije potrebna redukcija momenata otpornosti	
165. $\gamma=0.28$	295. $\gamma=0.28$	296. $\gamma=0.28$	Uslov: $V_{Ed,z} \leq 50\% V_{pl,Rd,z}$; $V_{Ed,y} \leq 50\% V_{pl,Rd,y}$	
166. $\gamma=0.28$	167. $\gamma=0.28$	299. $\gamma=0.28$		
300. $\gamma=0.28$	301. $\gamma=0.28$	135. $\gamma=0.28$	6.2.9 Savijanje i aksijalna sila	
303. $\gamma=0.28$	136. $\gamma=0.28$	305. $\gamma=0.28$	Koeficijent	$\alpha = 1.660$
306. $\gamma=0.28$	307. $\gamma=0.28$	308. $\gamma=0.28$	Odnos $(M_y, E_d / M_{pl,Rd,y})^\alpha$	$\beta = 0.367$
170. $\gamma=0.28$	310. $\gamma=0.28$	171. $\gamma=0.28$	Koeficijent	$\beta = 1.660$
312. $\gamma=0.28$	313. $\gamma=0.28$	314. $\gamma=0.28$	Odnos $(M_z, E_d / M_{pl,Rd,z})^\beta$	0.195
315. $\gamma=0.28$	137. $\gamma=0.28$	317. $\gamma=0.28$	Uslov 6.41: (0.56 \leq 1)	
138. $\gamma=0.28$	174. $\gamma=0.28$	175. $\gamma=0.28$		
321. $\gamma=0.28$	176. $\gamma=0.28$	177. $\gamma=0.28$	6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE	
178. $\gamma=0.28$	179. $\gamma=0.28$	42. $\gamma=0.28$	6.3.2.1 Nosivost na bočno-torziono izvijanje	
181. $\gamma=0.28$	52. $\gamma=0.28$	43. $\gamma=0.28$	Koeficijent	$C1 = 1.132$
54. $\gamma=0.28$	185. $\gamma=0.28$	332. $\gamma=0.28$	Koeficijent	$C2 = 0.459$
333. $\gamma=0.28$	334. $\gamma=0.28$	143. $\gamma=0.28$	Koeficijent	$C3 = 0.525$
336. $\gamma=0.28$	187. $\gamma=0.28$	144. $\gamma=0.28$	Koef.efekt.dužine bočnog izvijanja	$k = 1.000$
189. $\gamma=0.28$	340. $\gamma=0.28$	341. $\gamma=0.28$	Koef.efekt.dužine torzionog	$kw = 1.000$
190. $\gamma=0.28$	343. $\gamma=0.28$		uvrtanja	
ŠTAP IZLOŽEN SAVIJANJU			Koordinata	$z_g = 0.000 \text{ cm}$
(slučaj opterećenja 19, na 258.6 cm od početka štapa)			Koordinata	$z_j = 0.000 \text{ cm}$
			Razmak bočno pridržanih tačaka	$L = 554.50 \text{ cm}$
			Sektorski momenat inercije	$I_w = 0.000 \text{ cm}^6$
			Krit.mom.za bočno tor.izvijanje	$M_{cr} = 104.85 \text{ kNm}$
			Odgovarajući otporni momenat	$W_y = 52.928 \text{ cm}^3$
			Koeficijent imperf.	$\alpha_{LT} = 0.760$
			Bezdimenziona vitkost	$\lambda_{LT} = 0.344$
			Koeficijent redukcije (6.3.2.2.)	$\chi_{LT} = 0.891$
			Računska otpornost na izvijanje	$M_b, R_d = 10.071 \text{ kNm}$
			Uslov 6.54: $M_{Ed,y} \leq M_b, R_d$ (6.18 \leq 10.07)	
5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA			PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE	
Klasa preseka 1			(slučaj opterećenja 19, početak štapa)	
6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA				
6.2.5 Savijanje y-y				
Plastični otporni moment			Transverzalna sila u y pravcu	$V_{Ed,y} = 1.867 \text{ kN}$
Računska otpornost na savijanje			Transverzalna sila u z pravcu	$V_{Ed,z} = 4.676 \text{ kN}$
Uslov 6.12: $M_{Ed,y} \leq M_c, R_d, y$ (6.18 \leq 11.31)			Momenat torzije	$M_t = 0.069 \text{ kNm}$
			Sistemska dužina štapa	$L = 554.50 \text{ cm}$
6.2.5 Savijanje z-z				
Plastični otporni moment				
Računska otpornost na savijanje				
Uslov 6.12: $M_{Ed,z} \leq M_c, R_d, z$ (2.58 \leq 6.90)				
6.2.6 Smicanje				
Proračunska nosivost na smicanje			6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA	
Proračunska nosivost na smicanje			6.2.6 Smicanje	
Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_c, R_d, z$ (0.27 \leq 109.78)			Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,z} = 109.78 \text{ kN}$
			Proračunska nosivost na smicanje	$V_c, R_d, z = 109.78 \text{ kN}$
			Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_c, R_d, z$ (4.68 \leq 109.78)	
Proračunska nosivost na smicanje			Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,y} = 54.888 \text{ kN}$
Proračunska nosivost na smicanje			Proračunska nosivost na smicanje	$V_c, R_d, y = 54.888 \text{ kN}$
Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_c, R_d, y$ (0.13 \leq 54.89)			Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_c, R_d, y$ (1.87 \leq 54.89)	

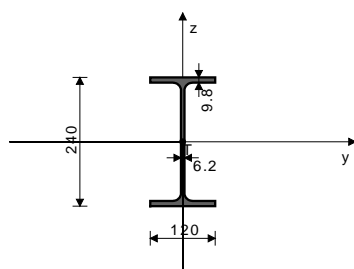
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 105 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.



ŠTAP 179-160

POPREČNI PRESEK : IPE 240 [S 235] [Set: 10]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



[mm]


Ax	=	39.100	cm2
Ay	=	19.972	cm2
Az	=	19.128	cm2
Ix	=	12.900	cm4
Iy	=	3890.0	cm4
Iz	=	284.00	cm4
Wy	=	324.17	cm3
Wz	=	47.333	cm3
Wy,	=	362.82	cm3
Wz,	=	70.560	cm3
pl	=		
pl	=		
γM0	=	1.100	
γM1	=	1.100	
γM2	=	1.250	
Ane	=	0.900	
t/A	=		

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

96. γ=0.43	97. γ=0.43	98. γ=0.43
247. γ=0.43	248. γ=0.43	95. γ=0.43
102. γ=0.43	99. γ=0.43	100. γ=0.43
249. γ=0.43	250. γ=0.43	101. γ=0.43
171. γ=0.43	173. γ=0.43	243. γ=0.43
244. γ=0.43	304. γ=0.43	330. γ=0.43
303. γ=0.42	172. γ=0.42	170. γ=0.42
131. γ=0.42	132. γ=0.42	33. γ=0.42
246. γ=0.42	32. γ=0.42	92. γ=0.42
175. γ=0.42	177. γ=0.42	93. γ=0.42
94. γ=0.42	305. γ=0.42	245. γ=0.42
91. γ=0.42	176. γ=0.42	306. γ=0.42
174. γ=0.42	34. γ=0.42	133. γ=0.42
134. γ=0.42	300. γ=0.42	35. γ=0.42

340. γ=0.42	299. γ=0.42	207. γ=0.42
265. γ=0.42	302. γ=0.42	167. γ=0.42
169. γ=0.42	57. γ=0.42	128. γ=0.42
56. γ=0.42	206. γ=0.42	168. γ=0.42
301. γ=0.42	166. γ=0.42	208. γ=0.41
31. γ=0.41	129. γ=0.41	130. γ=0.41
209. γ=0.41	58. γ=0.41	59. γ=0.41
30. γ=0.41	321. γ=0.41	203. γ=0.41
73. γ=0.40	148. γ=0.40	71. γ=0.39
55. γ=0.39	54. γ=0.39	204. γ=0.39
205. γ=0.39	211. γ=0.39	267. γ=0.39
146. γ=0.39	77. γ=0.38	152. γ=0.38
81. γ=0.35	69. γ=0.35	156. γ=0.35
144. γ=0.34	75. γ=0.32	61. γ=0.32
70. γ=0.32	214. γ=0.32	215. γ=0.32
74. γ=0.32	136. γ=0.31	68. γ=0.31
72. γ=0.31	79. γ=0.31	150. γ=0.31
216. γ=0.31	217. γ=0.31	83. γ=0.31
78. γ=0.31	82. γ=0.31	271. γ=0.31
149. γ=0.31	270. γ=0.31	145. γ=0.31
76. γ=0.31	80. γ=0.31	107. γ=0.31
21. γ=0.31	20. γ=0.31	106. γ=0.31
154. γ=0.30	210. γ=0.30	147. γ=0.30
158. γ=0.30	143. γ=0.30	272. γ=0.30
273. γ=0.30	153. γ=0.30	27. γ=0.30
65. γ=0.30	157. γ=0.30	108. γ=0.30
109. γ=0.30	64. γ=0.30	26. γ=0.30
22. γ=0.30	23. γ=0.30	151. γ=0.30
67. γ=0.30	60. γ=0.30	181. γ=0.30
182. γ=0.30	155. γ=0.30	49. γ=0.30
62. γ=0.30	212. γ=0.30	213. γ=0.30
63. γ=0.30	28. γ=0.30	29. γ=0.30
66. γ=0.30	47. γ=0.30	266. γ=0.30
140. γ=0.30	103. γ=0.30	184. γ=0.30
139. γ=0.30	46. γ=0.30	51. γ=0.30
48. γ=0.30	183. γ=0.30	88. γ=0.29
15. γ=0.29	14. γ=0.29	142. γ=0.29
53. γ=0.29	87. γ=0.29	135. γ=0.29
141. γ=0.29	25. γ=0.29	138. γ=0.29
268. γ=0.29	269. γ=0.29	52. γ=0.29
50. γ=0.29	24. γ=0.29	137. γ=0.29
104. γ=0.29	105. γ=0.29	17. γ=0.29
18. γ=0.29	19. γ=0.29	89. γ=0.29
90. γ=0.29	16. γ=0.29	178. γ=0.29
163. γ=0.29	218. γ=0.29	39. γ=0.29
84. γ=0.29	162. γ=0.29	38. γ=0.29
42. γ=0.29	44. γ=0.29	179. γ=0.29
180. γ=0.29	40. γ=0.29	164. γ=0.29
165. γ=0.29	12. γ=0.29	13. γ=0.29
85. γ=0.29	86. γ=0.29	45. γ=0.29

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 106 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

41. $\gamma=0.28$	43. $\gamma=0.28$	274. $\gamma=0.28$	6.2.5 Savijanje z-z		
159. $\gamma=0.28$	161. $\gamma=0.28$	37. $\gamma=0.28$	Plastični otporni moment	Wz,pl =	70.560 cm ³
160. $\gamma=0.28$	36. $\gamma=0.28$	117. $\gamma=0.21$	Računska otpornost na savijanje	Mc,Rd =	15.074 kNm
192. $\gamma=0.21$	221. $\gamma=0.20$	277. $\gamma=0.20$	Uslov 6.12: $M_{Ed,z} \leq M_{c,Rd,z}$ (0.73 \leq 15.07)		
121. $\gamma=0.19$	196. $\gamma=0.19$	116. $\gamma=0.19$	6.2.6 Smicanje		
191. $\gamma=0.18$	229. $\gamma=0.18$	285. $\gamma=0.18$	Proračunska nosivost na smicanje	Vpl,Rd,z =	235.93 kN
219. $\gamma=0.17$	275. $\gamma=0.17$	120. $\gamma=0.17$	Proračunska nosivost na smicanje	Vc,Rd,z =	235.93 kN
259. $\gamma=0.17$	195. $\gamma=0.17$	315. $\gamma=0.17$	Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (19.57 \leq 235.93)		
110. $\gamma=0.17$	185. $\gamma=0.16$	127. $\gamma=0.16$			
126. $\gamma=0.16$	227. $\gamma=0.16$	324. $\gamma=0.16$	Proračunska nosivost na smicanje	Vpl,Rd,y =	246.35 kN
201. $\gamma=0.16$	202. $\gamma=0.16$	283. $\gamma=0.16$	Proračunska nosivost na smicanje	Vc,Rd,y =	246.35 kN
334. $\gamma=0.16$	112. $\gamma=0.15$	187. $\gamma=0.15$	Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (0.55 \leq 246.35)		
239. $\gamma=0.15$	261. $\gamma=0.15$	241. $\gamma=0.15$			
317. $\gamma=0.14$	297. $\gamma=0.14$	295. $\gamma=0.14$	6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila		
115. $\gamma=0.14$	190. $\gamma=0.14$	326. $\gamma=0.13$	Nije potrebna redukcija momenata otpornosti		
336. $\gamma=0.13$	232. $\gamma=0.13$	288. $\gamma=0.13$	Uslov: $V_{Ed,z} \leq 50\%V_{pl,Rd,z}$; $V_{Ed,y} \leq 50\%V_{pl,Rd,y}$		
118. $\gamma=0.13$	193. $\gamma=0.13$	252. $\gamma=0.12$	6.2.9 Savijanje i aksijalna sila		
124. $\gamma=0.12$	308. $\gamma=0.12$	230. $\gamma=0.12$	Odnos $N_{Ed} / N_{pl,Rd}$	MN,y,Rd =	0.005
222. $\gamma=0.12$	199. $\gamma=0.12$	323. $\gamma=0.12$	Reduk.moment plast.otp.na savijanje		
333. $\gamma=0.12$	223. $\gamma=0.12$	286. $\gamma=0.11$	Koeficijent	$\alpha =$	2.000
278. $\gamma=0.11$	279. $\gamma=0.11$	122. $\gamma=0.11$	Odnos $(M_{y,Ed} / M_{N,y,Rd})^{\alpha}$		0.122
111. $\gamma=0.11$	258. $\gamma=0.11$	236. $\gamma=0.11$	Reduk.moment plast.otp.na savijanje	MN,z,Rd =	15.074 kNm
119. $\gamma=0.11$	264. $\gamma=0.11$	197. $\gamma=0.11$	Koeficijent	$\beta =$	1.000
254. $\gamma=0.11$	186. $\gamma=0.11$	292. $\gamma=0.11$	Odnos $(M_{z,Ed} / M_{N,z,Rd})^{\beta}$		0.049
235. $\gamma=0.11$	194. $\gamma=0.11$	314. $\gamma=0.11$	Uslov 6.41: (0.17 \leq 1)		
320. $\gamma=0.11$	310. $\gamma=0.11$	234. $\gamma=0.10$	6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE		
291. $\gamma=0.10$	224. $\gamma=0.10$	290. $\gamma=0.10$	6.3.2.1 Nosivost na bočno-torziono izvijanje		
114. $\gamma=0.10$	280. $\gamma=0.10$	189. $\gamma=0.10$	Koeficijent	C1 =	1.132
231. $\gamma=0.10$	125. $\gamma=0.10$	322. $\gamma=0.10$	Koeficijent	C2 =	0.459
329. $\gamma=0.10$	225. $\gamma=0.10$	287. $\gamma=0.09$	Koeficijent	C3 =	0.525
200. $\gamma=0.09$	332. $\gamma=0.09$	339. $\gamma=0.09$	Koef.efekt.dužine bočnog izvijanja	k =	1.000
281. $\gamma=0.09$	113. $\gamma=0.09$	257. $\gamma=0.09$	Koef.efekt.dužine torzionog uvrta	kw =	1.000
251. $\gamma=0.09$	188. $\gamma=0.09$	313. $\gamma=0.09$	Koordinata	zg =	0.000 cm
307. $\gamma=0.09$	237. $\gamma=0.08$	293. $\gamma=0.08$	Koordinata	zj =	0.000 cm
228. $\gamma=0.08$	284. $\gamma=0.08$	123. $\gamma=0.08$	Razmak bočno pridržanih tačaka	L =	280.00 cm
198. $\gamma=0.07$	240. $\gamma=0.07$	296. $\gamma=0.07$	Sektorski momenat inercije	Iw =	37391 cm ⁶
242. $\gamma=0.07$	233. $\gamma=0.06$	289. $\gamma=0.06$	Krit.mom.za bočno tor.izvijanje	Mcr =	139.77 kNm
238. $\gamma=0.06$	298. $\gamma=0.06$	253. $\gamma=0.06$	Odgovarajući otporni momenat	Wy =	362.82 cm ³
294. $\gamma=0.06$	260. $\gamma=0.06$	309. $\gamma=0.06$	Koeficijent imperf.	$\alpha_{LT} =$	0.210
316. $\gamma=0.06$	220. $\gamma=0.06$	282. $\gamma=0.05$	Bezdimenziona vitkost	$\lambda_{LT} =$	0.781
276. $\gamma=0.05$	256. $\gamma=0.05$	226. $\gamma=0.05$	Koeficijent redukcije (6.3.2.2.)	$\gamma_{LT} =$	0.806
263. $\gamma=0.05$	312. $\gamma=0.05$	319. $\gamma=0.05$	Računska otpornost na izvijanje	Mb,Rd =	62.501 kNm
325. $\gamma=0.04$	335. $\gamma=0.04$	255. $\gamma=0.04$	Uslov 6.54: $M_{Ed,y} \leq M_{b,Rd}$ (27.05 \leq 62.50)		
331. $\gamma=0.04$	311. $\gamma=0.04$	328. $\gamma=0.04$			
341. $\gamma=0.04$	338. $\gamma=0.04$	327. $\gamma=0.03$			
262. $\gamma=0.03$	337. $\gamma=0.03$	318. $\gamma=0.02$			
342. $\gamma=0.02$	343. $\gamma=0.02$				

ŠTAP IZLOŽEN ZATEZANJU I SAVIJANJU
(slučaj opterećenja 98, na 132.5 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	NEd =	4.340 kN
Transverzalna sila u y pravcu	VEd,y =	-0.554 kN
Transverzalna sila u z pravcu	VEd,z =	-19.572 kN
Momenat savijanja oko y ose	MEd,y =	27.054 kNm
Momenat savijanja oko z ose	MEd,z =	0.734 kNm
Sistemska dužina štapa	L =	280.00 cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA

Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.3 Zatezanje		
Plast.rač.otpornost bruto preseka	Npl,Rd =	835.32 kN
Granična rač.otpornost neto preseka	Nu,Rd =	912.12 kN
Računska otp. na zatezanje	Nt,Rd =	835.32 kN
Uslov 6.5: $N_{Ed} \leq N_{t,Rd}$ (4.34 \leq 835.32)		
6.2.5 Savijanje y-y		
Plastični otporni moment	Wy,pl =	362.82 cm ³
Računska otpornost na savijanje	Mc,Rd =	77.511 kNm
Uslov 6.12: $M_{Ed,y} \leq M_{c,Rd,y}$ (27.05 \leq 77.51)		


PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE

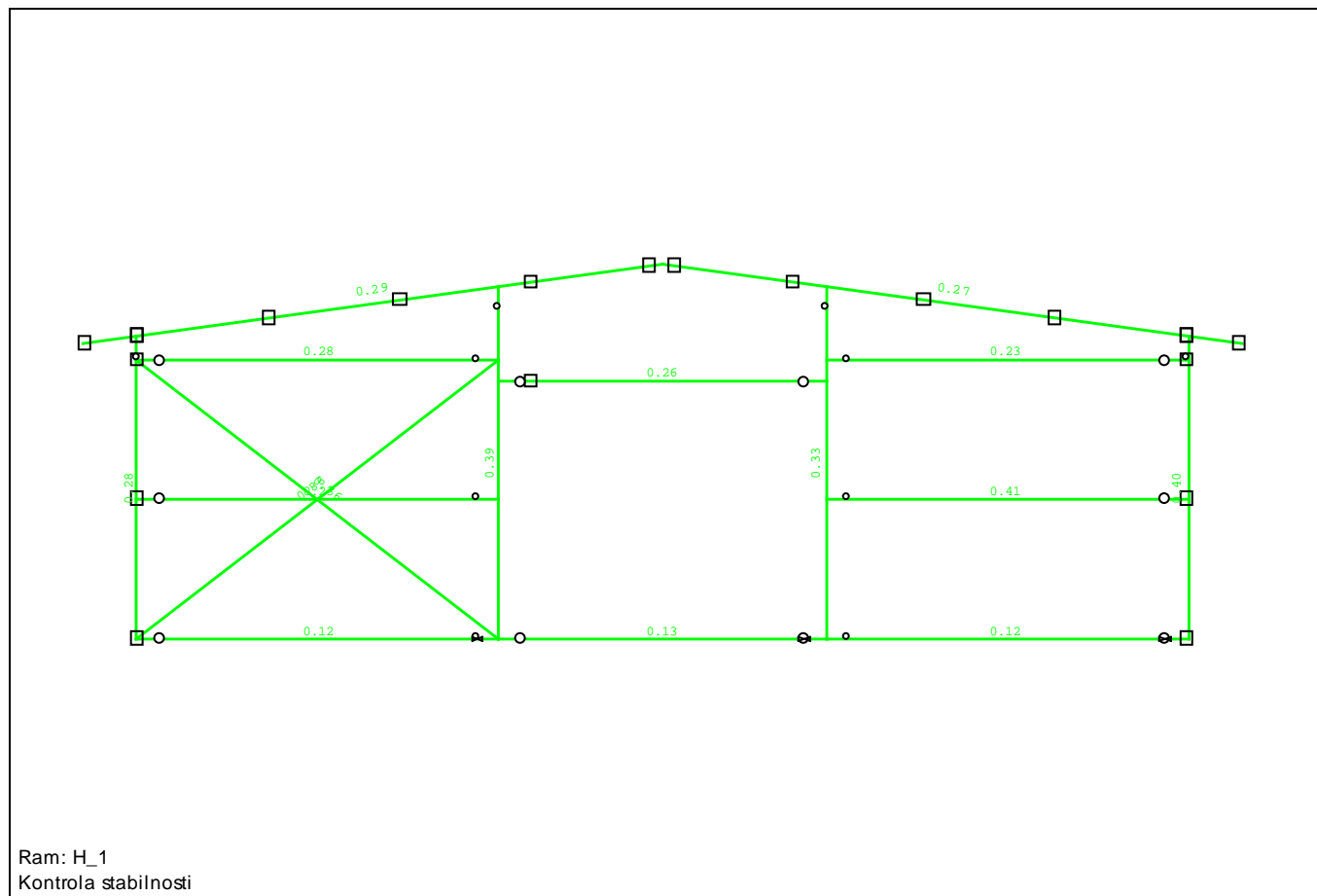
(slučaj opterećenja 98, početak štapa)

Računska normalna sila	NEd =	4.340 kN
Transverzalna sila u y pravcu	VEd,y =	-0.554 kN
Transverzalna sila u z pravcu	VEd,z =	-21.264 kN
Sistemska dužina štapa	L =	280.00 cm

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.6 Smicanje		
Proračunska nosivost na smicanje	Vpl,Rd,z =	235.93 kN
Proračunska nosivost na smicanje	Vc,Rd,z =	235.93 kN
Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (21.26 \leq 235.93)		
Proračunska nosivost na smicanje	Vpl,Rd,y =	246.35 kN
Proračunska nosivost na smicanje	Vc,Rd,y =	246.35 kN
Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (0.55 \leq 246.35)		

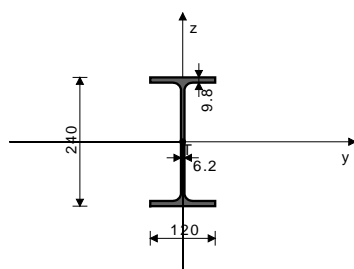
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 107 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.



ŠTAP 28-12

POPREČNI PRESEK : IPE 240 [S 235] [Set: 10]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



[mm]


Ax	39.100	cm2
Ay	19.972	cm2
Az	19.128	cm2
Ix	12.900	cm4
Iy	3890.0	cm4
Iz	284.00	cm4
Wy	324.17	cm3
Wz	47.333	cm3
Wy,	362.82	cm3
pl	70.560	cm3
γM0	1.100	
γM1	1.100	
γM2	1.250	
Ane	0.900	
t/A		

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)


FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

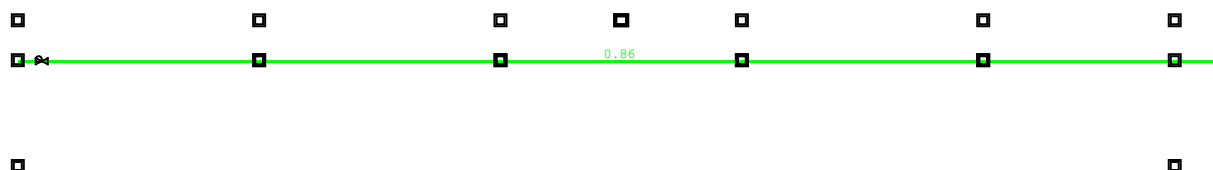
63. γ=0.26	138. γ=0.25	71. γ=0.25
146. γ=0.24	104. γ=0.23	92. γ=0.23
212. γ=0.23	179. γ=0.22	96. γ=0.22
167. γ=0.22	268. γ=0.22	171. γ=0.22
61. γ=0.22	69. γ=0.21	136. γ=0.21
144. γ=0.20	222. γ=0.20	301. γ=0.20
278. γ=0.19	230. γ=0.19	100. γ=0.19
102. γ=0.19	286. γ=0.19	175. γ=0.19
177. γ=0.18	83. γ=0.18	79. γ=0.18
244. γ=0.17	158. γ=0.17	154. γ=0.17
77. γ=0.17	81. γ=0.17	300. γ=0.17
259. γ=0.17	324. γ=0.17	94. γ=0.17
156. γ=0.17	152. γ=0.17	315. γ=0.16
169. γ=0.16	334. γ=0.16	98. γ=0.16

173. γ=0.16	31. γ=0.16	30. γ=0.16
129. γ=0.16	130. γ=0.16	220. γ=0.16
128. γ=0.16	265. γ=0.16	35. γ=0.15
106. γ=0.15	18. γ=0.15	62. γ=0.15
20. γ=0.15	133. γ=0.15	134. γ=0.15
34. γ=0.15	91. γ=0.15	245. γ=0.15
43. γ=0.15	47. γ=0.15	246. γ=0.15
93. γ=0.15	54. γ=0.15	181. γ=0.15
270. γ=0.15	204. γ=0.15	205. γ=0.15
137. γ=0.15	214. γ=0.15	55. γ=0.15
70. γ=0.15	145. γ=0.15	32. γ=0.15
228. γ=0.15	131. γ=0.15	243. γ=0.15
132. γ=0.15	330. γ=0.15	33. γ=0.15
277. γ=0.15	203. γ=0.15	285. γ=0.15
221. γ=0.15	121. γ=0.15	117. γ=0.15
261. γ=0.15	317. γ=0.15	321. γ=0.15
229. γ=0.15	326. γ=0.15	192. γ=0.15
196. γ=0.15	336. γ=0.15	59. γ=0.15
99. γ=0.15	249. γ=0.15	250. γ=0.15
302. γ=0.15	166. γ=0.15	58. γ=0.15
168. γ=0.15	208. γ=0.15	209. γ=0.15
276. γ=0.15	211. γ=0.15	101. γ=0.15
248. γ=0.15	95. γ=0.15	97. γ=0.15
247. γ=0.15	206. γ=0.15	207. γ=0.15
56. γ=0.15	299. γ=0.15	57. γ=0.15
340. γ=0.15	267. γ=0.15	306. γ=0.15
174. γ=0.15	176. γ=0.15	284. γ=0.15
305. γ=0.15	304. γ=0.14	172. γ=0.14
170. γ=0.14	303. γ=0.14	65. γ=0.14
140. γ=0.14	73. γ=0.14	148. γ=0.13
67. γ=0.12	242. γ=0.12	238. γ=0.12
85. γ=0.12	86. γ=0.12	13. γ=0.12
12. γ=0.12	218. γ=0.12	142. γ=0.12
105. γ=0.12	84. γ=0.12	19. γ=0.12
25. γ=0.12	17. γ=0.12	16. γ=0.12
89. γ=0.12	90. γ=0.12	24. γ=0.12
87. γ=0.12	14. γ=0.12	36. γ=0.12
37. γ=0.12	160. γ=0.12	161. γ=0.12
274. γ=0.11	159. γ=0.11	294. γ=0.11
298. γ=0.11	88. γ=0.11	103. γ=0.11
15. γ=0.11	29. γ=0.11	66. γ=0.11
45. γ=0.11	180. γ=0.11	213. γ=0.11
64. γ=0.11	44. γ=0.11	23. γ=0.11
40. γ=0.11	60. γ=0.11	164. γ=0.11
165. γ=0.11	41. γ=0.11	42. γ=0.11
28. γ=0.11	75. γ=0.11	109. γ=0.11
22. γ=0.11	38. γ=0.11	210. γ=0.11
26. γ=0.11	108. γ=0.11	27. γ=0.11
162. γ=0.11	141. γ=0.11	39. γ=0.11
269. γ=0.11	178. γ=0.11	163. γ=0.11

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 108 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

80. $\gamma=0.11$	107. $\gamma=0.11$	21. $\gamma=0.11$	6.2.9 Savijanje i aksijalna sila	
76. $\gamma=0.11$	50. $\gamma=0.11$	236. $\gamma=0.11$	Odnos $N_{Ed} / N_{pl,Rd}$	0.012
52. $\gamma=0.11$	53. $\gamma=0.11$	72. $\gamma=0.11$	Reduk.moment plast.otp.na savijanje	$MN,z,Rd = 15.074 \text{ kNm}$
68. $\gamma=0.11$	139. $\gamma=0.11$	150. $\gamma=0.11$	Koeficijent	$\beta = 1.000$
240. $\gamma=0.11$	216. $\gamma=0.11$	217. $\gamma=0.11$	Odnos $(M_z,Ed / MN,z,Rd)^{\beta}$	0.147
82. $\gamma=0.11$	78. $\gamma=0.11$	135. $\gamma=0.11$	Uslov 6.41: (0.15 <= 1)	
184. $\gamma=0.11$	183. $\gamma=0.11$	46. $\gamma=0.11$		
51. $\gamma=0.11$	48. $\gamma=0.11$	266. $\gamma=0.11$	6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE	
215. $\gamma=0.11$	74. $\gamma=0.11$	151. $\gamma=0.11$	6.3.1.1 Nosivost na izvijanje	
155. $\gamma=0.11$	49. $\gamma=0.11$	182. $\gamma=0.11$	Dužina izvijanja y-y	$l_y = 308.00 \text{ cm}$
147. $\gamma=0.10$	153. $\gamma=0.10$	272. $\gamma=0.10$	Relativna vitkost y-y	$\lambda_y = 0.329$
273. $\gamma=0.10$	157. $\gamma=0.10$	143. $\gamma=0.10$	Kriva izvijanja za osu y-y: A	$\alpha = 0.210$
292. $\gamma=0.10$	271. $\gamma=0.10$	149. $\gamma=0.10$	Elastična kritična sila	$N_{cr,y} = 8499.0 \text{ kN}$
296. $\gamma=0.10$	254. $\gamma=0.09$	116. $\gamma=0.09$	Redukcioni koeficijent	$\chi_y = 0.971$
110. $\gamma=0.09$	112. $\gamma=0.09$	252. $\gamma=0.09$	Računska otpornost na izvijanje	$Nb,Rd,y = 810.81 \text{ kN}$
308. $\gamma=0.09$	310. $\gamma=0.09$	219. $\gamma=0.09$	Uslov 6.46: $N_{Ed} \leq Nb,Rd,y$ (9.85 <= 810.81)	
191. $\gamma=0.09$	283. $\gamma=0.09$	120. $\gamma=0.09$		
195. $\gamma=0.09$	227. $\gamma=0.09$	185. $\gamma=0.09$	Dužina izvijanja z-z	$l_z = 308.00 \text{ cm}$
275. $\gamma=0.09$	187. $\gamma=0.09$	202. $\gamma=0.08$	Relativna vitkost z-z	$\lambda_z = 1.217$
263. $\gamma=0.08$	264. $\gamma=0.08$	319. $\gamma=0.08$	Kriva izvijanja za osu z-z: B	$\alpha = 0.340$
320. $\gamma=0.08$	127. $\gamma=0.08$	237. $\gamma=0.08$	Redukcioni koeficijent	$\chi_z = 0.469$
125. $\gamma=0.08$	328. $\gamma=0.08$	329. $\gamma=0.08$	Računska otpornost na izvijanje	$Nb,Rd,z = 391.80 \text{ kN}$
293. $\gamma=0.08$	200. $\gamma=0.08$	241. $\gamma=0.08$	Uslov 6.46: $N_{Ed} \leq Nb,Rd,z$ (9.85 <= 391.80)	
338. $\gamma=0.08$	339. $\gamma=0.08$	297. $\gamma=0.08$		
323. $\gamma=0.06$	333. $\gamma=0.06$	224. $\gamma=0.06$	6.3.2.1 Nosivost na bočno-torziono izvijanje	
232. $\gamma=0.05$	115. $\gamma=0.05$	295. $\gamma=0.05$	Koeficijent	$C1 = 1.132$
124. $\gamma=0.05$	235. $\gamma=0.05$	114. $\gamma=0.05$	Koeficijent	$C2 = 0.459$
126. $\gamma=0.05$	199. $\gamma=0.05$	280. $\gamma=0.05$	Koeficijent	$C3 = 0.525$
239. $\gamma=0.05$	189. $\gamma=0.05$	201. $\gamma=0.05$	Koef.efekt.dužine bočnog izvijanja	$k = 1.000$
190. $\gamma=0.05$	291. $\gamma=0.05$	256. $\gamma=0.05$	Koef.efekt.dužine torzionog uvrta	$kw = 1.000$
257. $\gamma=0.05$	312. $\gamma=0.05$	313. $\gamma=0.05$	Koordinata	$z_g = 0.000 \text{ cm}$
288. $\gamma=0.04$	226. $\gamma=0.03$	111. $\gamma=0.03$	Koordinata	$z_j = 0.000 \text{ cm}$
253. $\gamma=0.03$	251. $\gamma=0.03$	260. $\gamma=0.03$	Razmak bočno pridržanih tačaka	$L = 308.00 \text{ cm}$
282. $\gamma=0.03$	331. $\gamma=0.03$	119. $\gamma=0.03$	Sektorski momenat inercije	$I_w = 37391 \text{ cm}^6$
118. $\gamma=0.03$	234. $\gamma=0.03$	113. $\gamma=0.03$	Krit.mom.za bočno torz.izvijanje	$M_{cr} = 121.57 \text{ kNm}$
258. $\gamma=0.03$	255. $\gamma=0.03$	325. $\gamma=0.03$	Odgovarajući otporni momenat	$W_y = 362.82 \text{ cm}^3$
225. $\gamma=0.03$	223. $\gamma=0.03$	122. $\gamma=0.02$	Koeficijent imperf.	$\alpha_{LT} = 0.210$
322. $\gamma=0.02$	342. $\gamma=0.02$	186. $\gamma=0.02$	Bezdimenziona vitkost	$\alpha_{LT} = 0.837$
262. $\gamma=0.02$	123. $\gamma=0.02$	309. $\gamma=0.02$	Koeficijent redukcije (6.3.2.2.)	$\chi_{LT} = 0.774$
231. $\gamma=0.02$	341. $\gamma=0.02$	307. $\gamma=0.02$	Računska otpornost na izvijanje	$Mb,Rd = 59.964 \text{ kNm}$
290. $\gamma=0.02$	233. $\gamma=0.02$	194. $\gamma=0.02$	Uslov 6.54: $M_{Ed,y} \leq Mb,Rd$ (5.27 <= 59.96)	
316. $\gamma=0.02$	279. $\gamma=0.02$	327. $\gamma=0.02$		
197. $\gamma=0.02$	287. $\gamma=0.02$	193. $\gamma=0.02$	6.3.3 Elementi konstantnog poprečnog preseka opterećeni savijanjem i aksijalnim pritiskom	
188. $\gamma=0.02$	311. $\gamma=0.02$	314. $\gamma=0.02$	Proračun koeficijenata interakcije izvršen je alternativnom metodom br.2 (Aneks B)	
281. $\gamma=0.02$	335. $\gamma=0.02$	198. $\gamma=0.02$	Koeficijent uniformnog momenta	$C_{my} = 0.950$
289. $\gamma=0.02$	332. $\gamma=0.02$	343. $\gamma=0.02$	Koeficijent uniformnog momenta	$C_{mz} = 0.950$
318. $\gamma=0.02$	337. $\gamma=0.01$		Koeficijent uniformnog momenta	$C_{mLT} = 0.950$
			Koeficijent interakcije	$k_{yy} = 0.951$
			Koeficijent interakcije	$k_{yz} = 0.590$
			Koeficijent interakcije	$k_{zy} = 0.996$
			Koeficijent interakcije	$k_{zz} = 0.983$
			Redukcioni koeficijent	$\chi_y = 0.971$
			$N_{Ed} / (\chi_y N_{Rk} / \gamma M1)$	0.012
			$k_{yy} * (M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}) / \dots$	0.084
			$k_{yz} * (M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}) / \dots$	0.087
			Uslov 6.61: (0.18 <= 1)	
			Redukcioni koeficijent	$\chi_z = 0.469$
			$N_{Ed} / (\chi_z N_{Rk} / \gamma M1)$	0.025
			$k_{zy} * (M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}) / \dots$	0.088
			$k_{zz} * (M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}) / \dots$	0.145
			Uslov 6.62: (0.26 <= 1)	
			PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE (slučaj opterećenja 129, početak štapa)	
			Računska normalna sila	$N_{Ed} = 0.133 \text{ kN}$
			Transverzalna sila u y pravcu	$V_{Ed,y} = -1.792 \text{ kN}$
			Transverzalna sila u z pravcu	$V_{Ed,z} = -31.124 \text{ kN}$
			Sistemska dužina štapa	$L = 308.00 \text{ cm}$
			6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA	
			6.2.6 Smicanje	
			Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,z} = 235.93 \text{ kN}$
			Proračunska nosivost na smicanje	$V_{c,Rd,z} = 235.93 \text{ kN}$
			Uslov 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (31.12 <= 235.93)	
			Proračunska nosivost na smicanje	$V_{pl,Rd,y} = 246.35 \text{ kN}$
			Proračunska nosivost na smicanje	$V_{c,Rd,y} = 246.35 \text{ kN}$
			Uslov 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (1.79 <= 246.35)	
			6.2.10 Savijanje smicanje i aksijalna sila	
			Nije potrebna redukcija momenata otpornosti	
			Uslov: $V_{Ed,z} \leq 50\%V_{pl,Rd,z}$; $V_{Ed,y} \leq 50\%V_{pl,Rd,y}$	

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 109 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

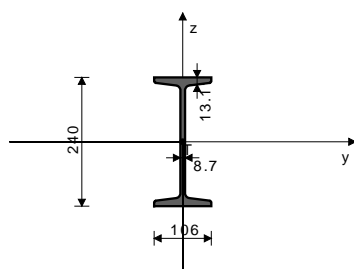


Ram: V_5
Kontrola stabilnosti

ŠTAP 177-14

POPREČNI PRESEK : I 240 [S 235] [Set: 8]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



[mm]


Ax	46.100	cm2
=		
Ay	25.270	cm2
=		
Az	20.830	cm2
=		
Ix	25.000	cm4
Iy	4250.0	cm4
Iz	221.00	cm4
Wy	354.17	cm3
=		
Wz	41.698	cm3
=		
Wy	420.57	cm3
pl		
Wz	73.596	cm3
pl		
yM0	1.100	
=		
yM1	1.100	
=		
yM2	1.250	
=		
Ane	0.900	
t/A		
=		

57. y=0.79	102. y=0.79	300. y=0.79
299. y=0.79	250. y=0.79	101. y=0.79
340. y=0.79	99. y=0.79	100. y=0.79
249. y=0.79	176. y=0.77	177. y=0.77
306. y=0.77	305. y=0.77	247. y=0.77
95. y=0.77	175. y=0.77	96. y=0.77
174. y=0.77	98. y=0.77	248. y=0.77
97. y=0.77	303. y=0.76	171. y=0.76
170. y=0.76	173. y=0.76	304. y=0.75
172. y=0.75	12. y=0.69	85. y=0.69
86. y=0.69	13. y=0.69	160. y=0.67
36. y=0.67	161. y=0.67	37. y=0.67
84. y=0.66	218. y=0.66	104. y=0.66
18. y=0.66	105. y=0.66	19. y=0.66
274. y=0.65	159. y=0.65	90. y=0.65
17. y=0.65	89. y=0.64	24. y=0.64
179. y=0.64	16. y=0.64	43. y=0.64
25. y=0.64	180. y=0.64	45. y=0.64
165. y=0.63	41. y=0.63	164. y=0.63
40. y=0.63	42. y=0.63	87. y=0.63
14. y=0.63	44. y=0.63	88. y=0.62
15. y=0.62	103. y=0.62	62. y=0.61
212. y=0.61	63. y=0.61	67. y=0.61
66. y=0.61	213. y=0.61	162. y=0.61
38. y=0.61	163. y=0.61	39. y=0.61
178. y=0.60	29. y=0.60	61. y=0.60
28. y=0.60	60. y=0.60	65. y=0.60
138. y=0.60	64. y=0.60	137. y=0.60
268. y=0.60	142. y=0.60	269. y=0.60
141. y=0.59	23. y=0.59	109. y=0.59
108. y=0.59	22. y=0.59	52. y=0.59
136. y=0.58	26. y=0.58	135. y=0.58
50. y=0.58	140. y=0.58	27. y=0.58
139. y=0.58	211. y=0.58	210. y=0.58
184. y=0.58	53. y=0.58	51. y=0.57
183. y=0.57	46. y=0.57	48. y=0.57
81. y=0.56	267. y=0.56	266. y=0.56
80. y=0.56	20. y=0.56	77. y=0.56
106. y=0.56	76. y=0.56	21. y=0.56
107. y=0.56	83. y=0.56	82. y=0.55
217. y=0.55	216. y=0.55	79. y=0.55
156. y=0.55	78. y=0.55	155. y=0.55
47. y=0.55	152. y=0.55	181. y=0.55
69. y=0.55	68. y=0.55	151. y=0.55
73. y=0.55	182. y=0.55	72. y=0.55
49. y=0.55	158. y=0.54	157. y=0.54
273. y=0.54	154. y=0.54	272. y=0.54
153. y=0.54	144. y=0.53	143. y=0.53
148. y=0.53	147. y=0.53	71. y=0.53
214. y=0.53	70. y=0.53	75. y=0.52

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

30. y=0.86	129. y=0.86	130. y=0.86
31. y=0.86	54. y=0.85	204. y=0.85
205. y=0.84	55. y=0.84	128. y=0.84
265. y=0.84	35. y=0.83	134. y=0.83
203. y=0.83	321. y=0.83	245. y=0.82
92. y=0.82	133. y=0.82	94. y=0.82
91. y=0.82	34. y=0.82	93. y=0.82
246. y=0.82	209. y=0.81	59. y=0.81
131. y=0.81	167. y=0.81	166. y=0.81
58. y=0.81	208. y=0.81	301. y=0.81
32. y=0.81	168. y=0.81	169. y=0.81
33. y=0.81	302. y=0.81	132. y=0.81
244. y=0.80	330. y=0.80	243. y=0.80
206. y=0.79	56. y=0.79	207. y=0.79

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica	List / Sheet: 110 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

74. $\gamma=0.52$
145. $\gamma=0.51$
149. $\gamma=0.51$
111. $\gamma=0.31$
309. $\gamma=0.30$
251. $\gamma=0.28$
341. $\gamma=0.27$
260. $\gamma=0.25$
114. $\gamma=0.25$
117. $\gamma=0.24$
255. $\gamma=0.22$
312. $\gamma=0.22$
254. $\gamma=0.22$
112. $\gamma=0.21$
258. $\gamma=0.20$
311. $\gamma=0.19$
310. $\gamma=0.18$
314. $\gamma=0.17$
126. $\gamma=0.16$
324. $\gamma=0.16$
220. $\gamma=0.15$
125. $\gamma=0.14$
219. $\gamma=0.14$
122. $\gamma=0.14$
199. $\gamma=0.13$
278. $\gamma=0.13$
342. $\gamma=0.12$
279. $\gamma=0.12$
320. $\gamma=0.11$
333. $\gamma=0.11$
195. $\gamma=0.10$
262. $\gamma=0.10$
123. $\gamma=0.10$
286. $\gamma=0.09$
343. $\gamma=0.09$
235. $\gamma=0.09$
229. $\gamma=0.09$
230. $\gamma=0.08$
292. $\gamma=0.07$
196. $\gamma=0.07$
328. $\gamma=0.07$
227. $\gamma=0.07$
231. $\gamma=0.06$
291. $\gamma=0.06$
287. $\gamma=0.04$
293. $\gamma=0.04$
298. $\gamma=0.04$

215. $\gamma=0.52$
270. $\gamma=0.51$
271. $\gamma=0.51$
252. $\gamma=0.31$
186. $\gamma=0.29$
308. $\gamma=0.28$
307. $\gamma=0.26$
257. $\gamma=0.25$
115. $\gamma=0.25$
118. $\gamma=0.23$
316. $\gamma=0.22$
313. $\gamma=0.22$
194. $\gamma=0.22$
315. $\gamma=0.21$
193. $\gamma=0.20$
226. $\gamma=0.19$
187. $\gamma=0.18$
225. $\gamma=0.17$
222. $\gamma=0.16$
282. $\gamma=0.16$
223. $\gamma=0.15$
264. $\gamma=0.14$
323. $\gamma=0.14$
281. $\gamma=0.14$
201. $\gamma=0.13$
334. $\gamma=0.13$
322. $\gamma=0.12$
319. $\gamma=0.11$
202. $\gamma=0.11$
275. $\gamma=0.11$
236. $\gamma=0.10$
121. $\gamma=0.10$
336. $\gamma=0.10$
289. $\gamma=0.09$
239. $\gamma=0.09$
234. $\gamma=0.09$
326. $\gamma=0.08$
327. $\gamma=0.08$
237. $\gamma=0.07$
238. $\gamma=0.07$
242. $\gamma=0.07$
198. $\gamma=0.07$
288. $\gamma=0.06$
228. $\gamma=0.06$
297. $\gamma=0.04$
284. $\gamma=0.04$
294. $\gamma=0.04$

146. $\gamma=0.51$
150. $\gamma=0.51$
253. $\gamma=0.32$
110. $\gamma=0.31$
331. $\gamma=0.29$
185. $\gamma=0.27$
256. $\gamma=0.25$
119. $\gamma=0.25$
259. $\gamma=0.24$
116. $\gamma=0.22$
113. $\gamma=0.22$
189. $\gamma=0.22$
190. $\gamma=0.22$
192. $\gamma=0.21$
191. $\gamma=0.19$
188. $\gamma=0.19$
325. $\gamma=0.17$
124. $\gamma=0.17$
224. $\gamma=0.16$
221. $\gamma=0.16$
263. $\gamma=0.15$
127. $\gamma=0.14$
335. $\gamma=0.14$
280. $\gamma=0.13$
120. $\gamma=0.13$
277. $\gamma=0.13$
276. $\gamma=0.12$
200. $\gamma=0.11$
290. $\gamma=0.11$
197. $\gamma=0.10$
337. $\gamma=0.10$
285. $\gamma=0.10$
261. $\gamma=0.10$
240. $\gamma=0.09$
232. $\gamma=0.09$
332. $\gamma=0.09$
233. $\gamma=0.08$
241. $\gamma=0.07$
329. $\gamma=0.07$
317. $\gamma=0.07$
318. $\gamma=0.07$
296. $\gamma=0.07$
295. $\gamma=0.06$
283. $\gamma=0.05$
339. $\gamma=0.04$
338. $\gamma=0.04$

Momenat savijanja oko y ose
Momenat savijanja oko z ose
Sistemska dužina štapa

ME_{d,y} = -9.129 kNm
ME_{d,z} = -0.090 kNm
L = 2758.0 cm

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

V_{pl,Rd,z} = 256.92 kN

Proračunska nosivost na smicanje

V_{c,Rd,z} = 256.92 kN

Uslov 6.17: VEd,z ≤ Vc,Rd,z (33.15 ≤ 256.92)

Proračunska nosivost na smicanje

V_{pl,Rd,y} = 330.39 kN

Proračunska nosivost na smicanje

V_{c,Rd,y} = 330.39 kN

Uslov 6.17: VEd,y ≤ Vc,Rd,y (0.06 ≤ 330.39)

ŠTAP IZLOŽEN SAVIJANJU

(slučaj opterećenja 129, na 300.0 cm od početka štapa)

Transverzalna sila u z pravcu	VE _{d,z} =	16.497 kN
Momenat savijanja oko y ose	ME _{d,y} =	42.706 kNm
Sistemska dužina štapa	L =	2758.0 cm

5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESEKA

Klasa preseka 1

6.2 NOSIVOST POPREČNIH PRESEKA

6.2.5 Savijanje y-y

Plastični otporni moment

W_{y,pl} = 420.57 cm³

Računska otpornost na savijanje

Mc_{Rd} = 89.848 kNm

Uslov 6.12: MEd,y ≤ Mc,Rd,y (42.71 ≤ 89.85)

6.2.6 Smicanje

Proračunska nosivost na smicanje

V_{pl,Rd,z} = 256.92 kN

Proračunska nosivost na smicanje

V_{c,Rd,z} = 256.92 kN

Uslov 6.17: VEd,z ≤ Vc,Rd,z (16.50 ≤ 256.92)

6.2.8 Savijanje i smicanje

Nije potrebna redukcija momenata otpornosti

Uslov: VEd,z ≤ 50%V_{pl,Rd,z}

6.3 NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE

6.3.2.1 Nosivost na bočno-torziono izvijanje

Koeficijent

C1 = 1.132

Koeficijent

C2 = 0.459

Koeficijent

C3 = 0.525

Koef.efekt.dužine bočnog izvijanja

k = 1.000

Koef.efekt.dužine torzionog

kw = 1.000

uvrtanja

Koordinata

zg = -12.000 cm

Koordinata

zj = 0.000 cm

Razmak bočno pridržanih tačaka

L = 560.00 cm

Sektorski momenat inercije

I_w = 33469 cm⁶

Krit.mom.za bočno tor.izvijanje

M_{cr} = 74.500 kNm

Odgovarajući otporni momenat

W_y = 420.57 cm³

Koeficijent imperf.

αLT = 0.490

Bezdimenziona vitkost

λLT = 1.152

Koeficijent redukcije (6.3.2.3.)

χLT = 0.551

Računska otpornost na izvijanje


M_{b,Rd} = 49.497 kNm

Uslov 6.54: MEd,y ≤ Mb,Rd (42.71 ≤ 49.50)

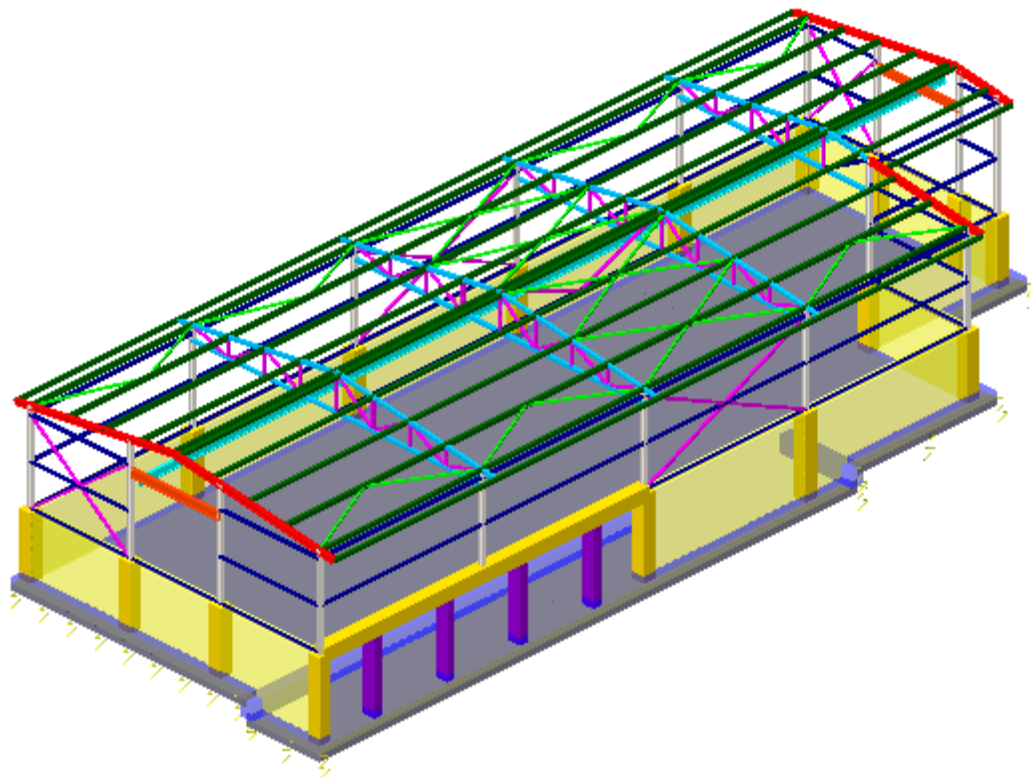
PROVERA OTPORNOSTI NA SMICANJE

(slučaj opterećenja 130, na 2218.0 cm od početka štapa)


Računska normalna sila	NE _d =	3.292 kN
Transverzalna sila u y pravcu	VE _{d,y} =	0.064 kN
Transverzalna sila u z pravcu	VE _{d,z} =	33.152 kN

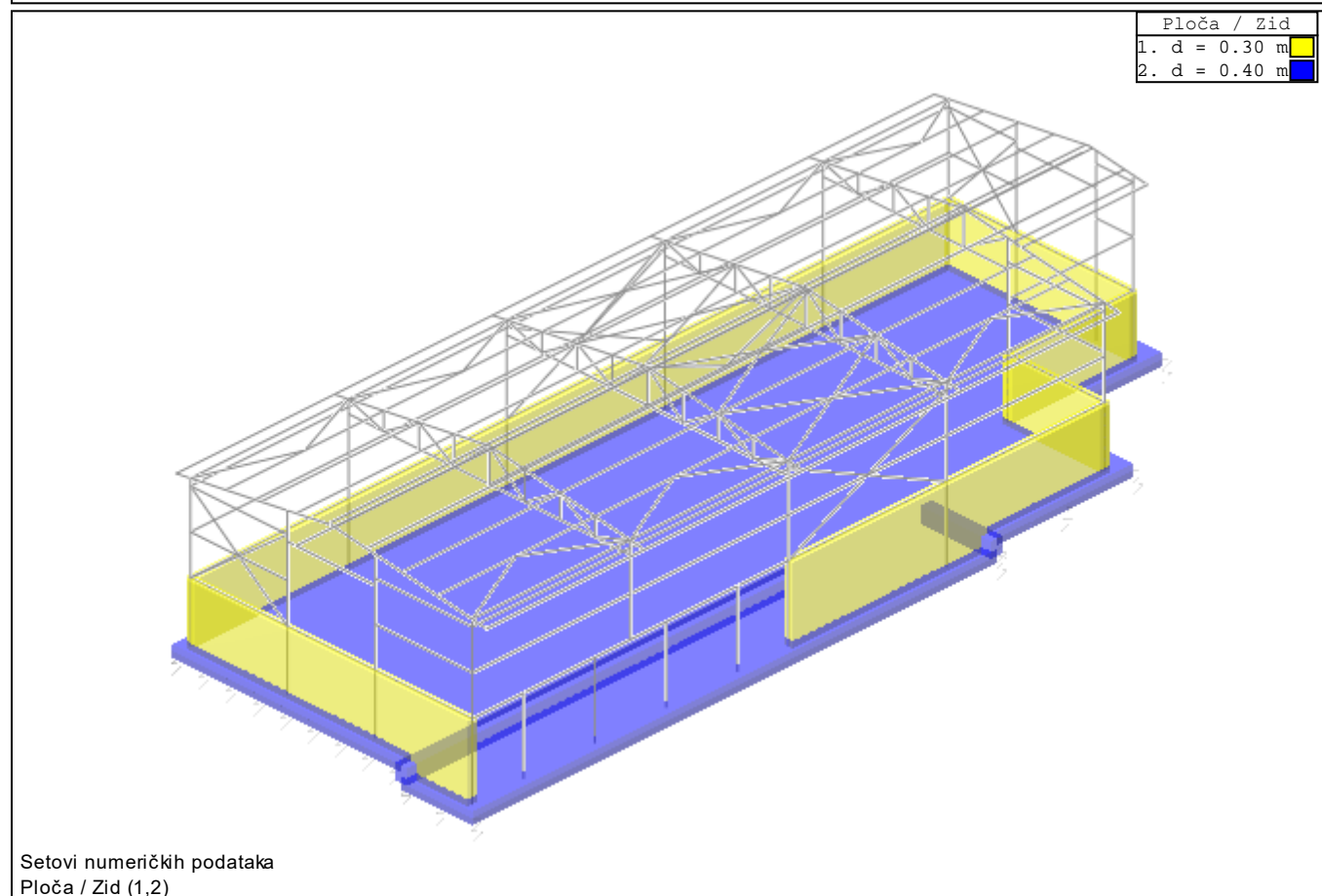
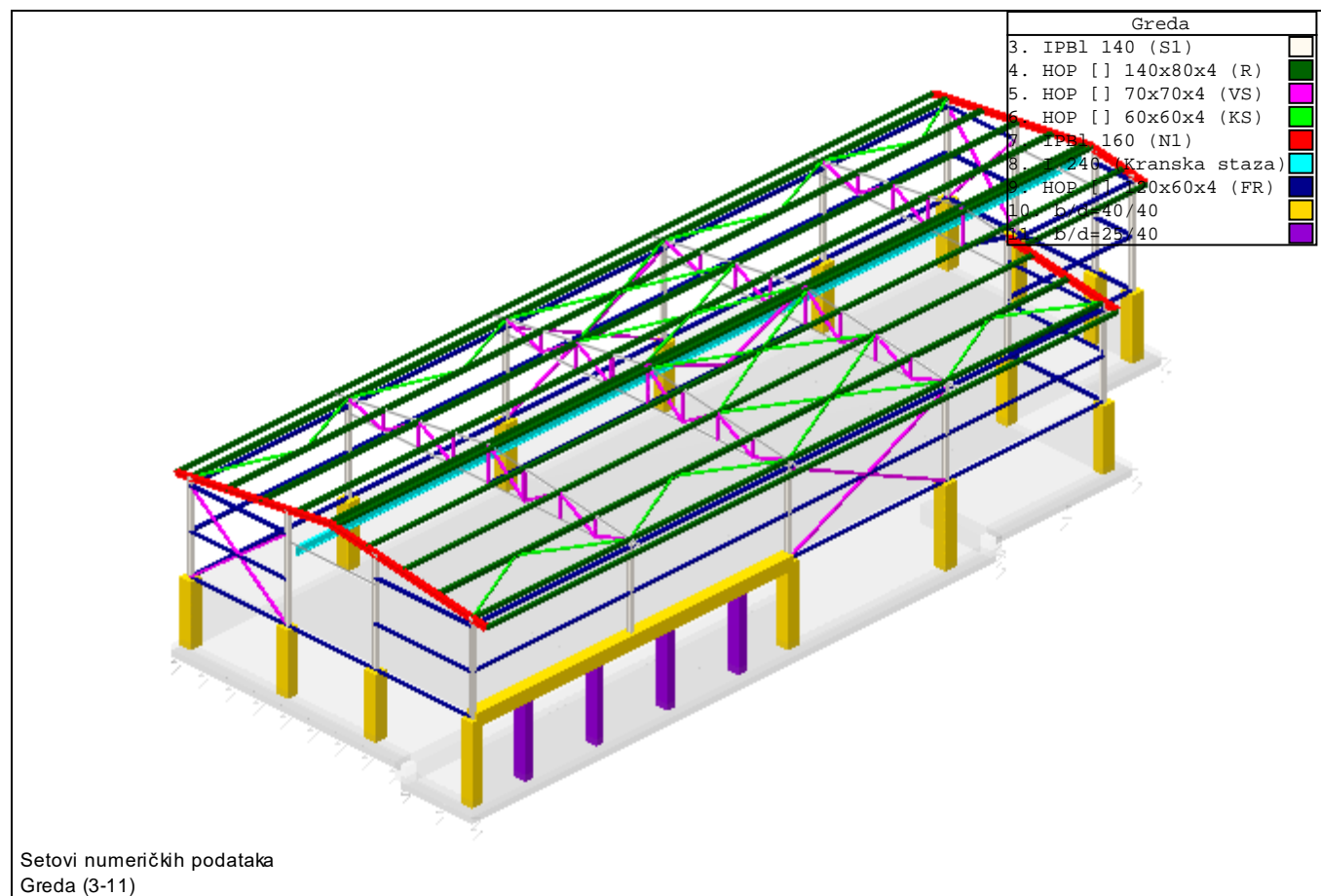
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 111 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Ulazni podaci - Konstrukcija



Izometrija

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 112 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.




	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 113 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Tabela materijala

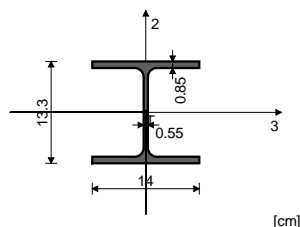
No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ [kN/m3]	α [1/C]	Em[kN/m2]	μ m
1	Beton C25/30 (MB 30)	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20
2	Celik	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30

Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.300	0.150	1	Tanka ploča	Izotropna			
<2>	0.400	0.200	1	Tanka ploča	Izotropna			

Setovi greda

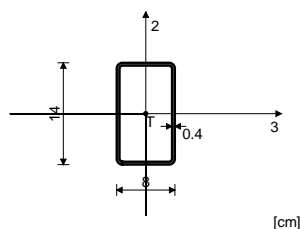
Set: 3 Presek: IPBI 140, Fiktivna ekscentričnost, S1



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Celik	3.140e-3	1.011e-3	2.129e-3	8.160e-8	3.890e-6	1.030e-5

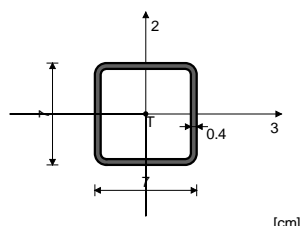
Set: 4 Presek: HOP □ 140x80x4, Fiktivna ekscentričnost, R



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Celik	1.655e-3	1.120e-3	6.400e-4	4.107e-6	1.766e-6	4.222e-6

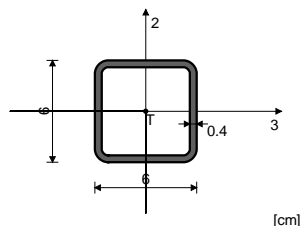
Set: 5 Presek: HOP □ 70x70x4, Fiktivna ekscentričnost, VS



[cm]


Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Celik	1.015e-3	5.600e-4	5.600e-4	1.180e-6	6.889e-7	6.889e-7

Set: 6 Presek: HOP □ 60x60x4, Fiktivna ekscentričnost, KS

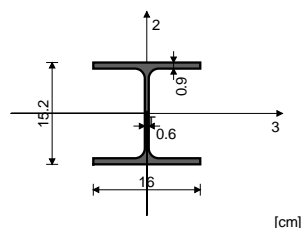


[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Celik	8.550e-4	4.800e-4	4.800e-4	7.219e-7	4.092e-7	4.092e-7

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 114 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

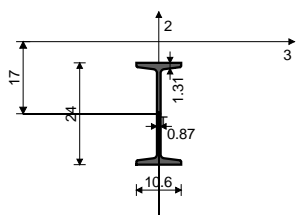
Set: 7 Presek: IPB1 160, Fiktivna ekscentričnost, N1



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Celik	3.880e-3	1.324e-3	2.556e-3	1.230e-7	6.160e-6	1.670e-5

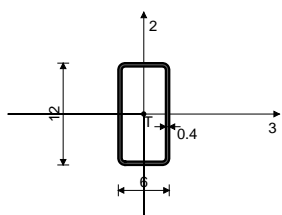
Set: 8 Presek: I 240, Fiktivna ekscentričnost, Kranska staza



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Celik	4.610e-3	2.083e-3	2.527e-3	2.500e-7	2.210e-6	4.250e-5

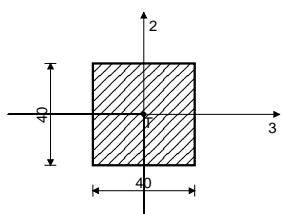
Set: 9 Presek: HOP □ 120x60x4, Fiktivna ekscentričnost, FR



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Celik	1.335e-3	9.600e-4	4.800e-4	2.004e-6	7.862e-7	2.345e-6

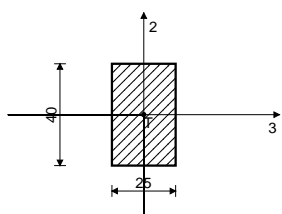
Set: 10 Presek: b/d=40/40, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton C25/30 ...	1.600e-1	1.333e-1	1.333e-1	3.605e-3	2.133e-3	2.133e-3

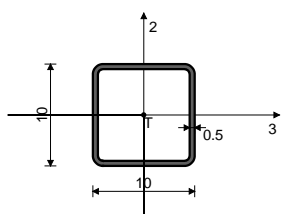
Set: 11 Presek: b/d=25/40, Fiktivna ekscentričnost



[cm]


Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton C25/30 ...	1.000e-1	8.333e-2	8.333e-2	1.273e-3	5.208e-4	1.333e-3

Set: 12 Presek: HOP □ 100x100x5, Fiktivna ekscentričnost, GN Pojas

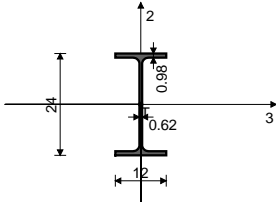


[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Celik	1.836e-3	1.000e-3	1.000e-3	4.390e-6	2.618e-6	2.618e-6

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 115 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Set: 13 Presek: IPE 240, Fiktivna ekscentričnost, N2

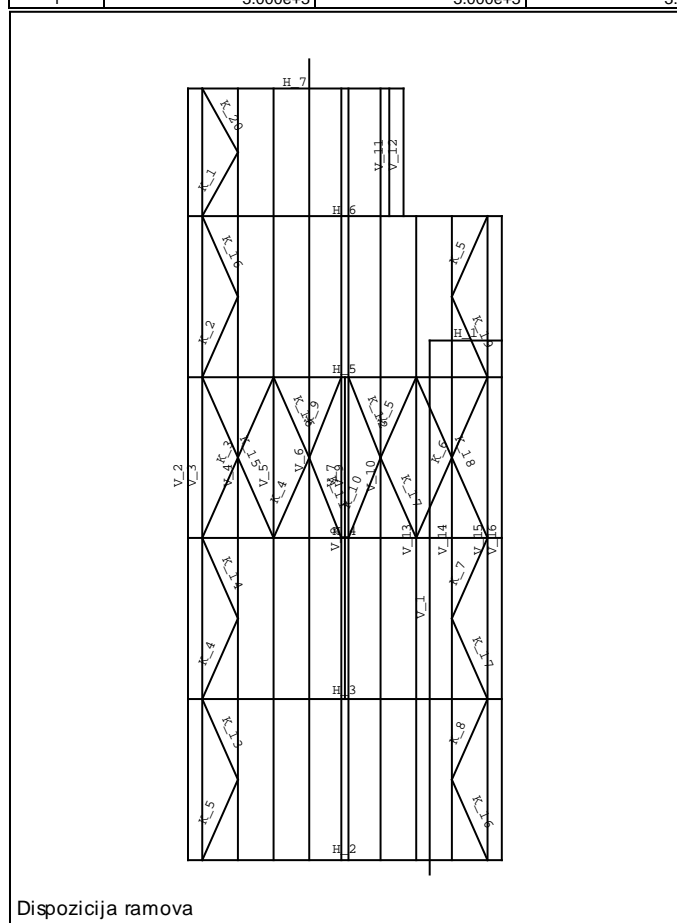
	Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
	2 - Celik	3.910e-3	1.913e-3	1.997e-3	1.290e-7	2.840e-6	3.890e-5


[cm]

Setovi površinskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3
-----	------	------	------

1	3.000e+3	3.000e+3	3.000e+3
---	----------	----------	----------



	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 116 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.


Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
----	-------


1	Stalno (g)
2	Korisno
3	Sneg
4	Kran
5	Vetar X
6	Vetar Y
7	Vetar X Otvoreno sisanje
8	Vetar Y Otvoreno sisanje
9	Vetar X Otvoreno pritisak
10	Vetar Y Otvoreno pritisak
11	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xX
12	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xIX
13	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xVIII
14	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xVII
15	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xVI
16	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xV
17	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xX
18	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xIX
19	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVIII
20	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVII
21	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVI
22	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xV
23	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xX
24	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xIX
25	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVIII
26	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVII
27	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVI
28	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xV
29	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV+0.9xX
30	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV+0.9xIX
31	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV+0.9xVIII
32	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV+0.9xVII
33	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV+0.9xVI
34	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV+0.9xV
35	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xX
36	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xIX
37	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xVIII
38	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xVII
39	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xVI
40	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xV
41	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xX
42	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xIX
43	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVIII
44	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVII
45	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVI
46	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xV
47	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xX
48	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xIX
49	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVIII
50	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVII
51	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVI
52	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xV
53	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV+0.9xX
54	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV+0.9xIX
55	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV+0.9xVIII
56	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV+0.9xVII
57	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV+0.9xVI
58	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV+0.9xV
59	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.05xIV+1.5xX
60	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.05xIV+1.5xIX
61	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.05xIV+1.5xVIII
62	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.05xIV+1.5xVII
63	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.05xIV+1.5xVI
64	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.05xIV+1.5xV
65	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV
66	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIII+1.05xIV+0.9xX
67	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIII+1.05xIV+0.9xIX
68	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIII+1.05xIV+0.9xVIII
69	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIII+1.05xIV+0.9xVII
70	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIII+1.05xIV+0.9xVI
71	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIII+1.05xIV+0.9xV
72	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.9xX
73	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.9xIX
74	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.9xVIII
75	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.9xVII
76	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.9xVI
77	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.9xV
78	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.9xX
79	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.9xIX
80	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.9xVIII

81	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.9xVII
82	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.9xVI
83	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII+0.9xV
84	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIV+0.9xX
85	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIV+0.9xIX
86	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIV+0.9xVIII
87	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIV+0.9xVII
88	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIV+0.9xVI
89	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIV+0.9xV
90	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.05xIV+1.5xX
91	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.05xIV+1.5xIX
92	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVIII
93	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVII
94	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVI
95	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.05xIV+1.5xV
96	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.5xX
97	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.5xIX
98	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.5xVIII
99	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.5xVII
100	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.5xVI
101	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.5xV
102	Komb.: 1.35xI+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV
103	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV
104	Komb.: I+1.05xII+1.05xIV+1.5xX
105	Komb.: I+1.05xII+1.05xIV+1.5xIX
106	Komb.: I+1.05xII+1.05xIV+1.5xVIII
107	Komb.: I+1.05xII+1.05xIV+1.5xVII
108	Komb.: I+1.05xII+1.05xIV+1.5xVI
109	Komb.: I+1.05xII+1.05xIV+1.5xV
110	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+1.05xIV
111	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xIV+0.9xX
112	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xIV+0.9xIX
113	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVIII
114	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVII
115	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVI
116	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xIV+0.9xV
117	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xX
118	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIX
119	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xVIII
120	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xVII
121	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xVI
122	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xV
123	Komb.: I+1.5xIII+1.05xIV+0.9xX
124	Komb.: I+1.5xIII+1.05xIV+0.9xIX
125	Komb.: I+1.5xIII+1.05xIV+0.9xVIII
126	Komb.: I+1.5xIII+1.05xIV+0.9xVII
127	Komb.: I+1.5xIII+1.05xIV+0.9xVI
128	Komb.: I+1.5xIII+1.05xIV+0.9xV
129	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV+0.9xX
130	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV+0.9xIX
131	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV+0.9xVIII
132	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV+0.9xVII
133	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV+0.9xVI
134	Komb.: I+1.05xII+1.5xIV+0.9xV
135	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.9xX
136	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.9xIX
137	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.9xVIII
138	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.9xVII
139	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.9xVI
140	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII+0.9xV
141	Komb.: I+1.5xII+1.05xIV+0.9xX
142	Komb.: I+1.5xII+1.05xIV+0.9xIX
143	Komb.: I+1.5xII+1.05xIV+0.9xVIII
144	Komb.: I+1.5xII+1.05xIV+0.9xVII
145	Komb.: I+1.5xII+1.05xIV+0.9xVI
146	Komb.: I+1.5xII+1.05xIV+0.9xV
147	Komb.: I+0.75xIII+1.05xIV+1.5xX
148	Komb.: I+0.75xIII+1.05xIV+1.5xIX
149	Komb.: I+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVIII
150	Komb.: I+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVII
151	Komb.: I+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVI
152	Komb.: I+0.75xIII+1.05xIV+1.5xV
153	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.5xX
154	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.5xIX
155	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.5xVIII
156	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.5xVII
157	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.5xVI
158	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.5xV
159	Komb.: I+1.05xII+0.75xIII+1.5xIV
160	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+1.05xIV

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 117 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

161	Komb.: I+0.75xIII+1.5xIV+0.9xX
162	Komb.: I+0.75xIII+1.5xIV+0.9xIX
163	Komb.: I+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVIII
164	Komb.: I+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVII
165	Komb.: I+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVI
166	Komb.: I+0.75xIII+1.5xIV+0.9xV
167	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+0.9xX
168	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+0.9xIX
169	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+0.9xVIII
170	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+0.9xVII
171	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+0.9xVI
172	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+0.9xV
173	Komb.: 1.35xI+1.05xIV+1.5xX
174	Komb.: 1.35xI+1.05xIV+1.5xIX
175	Komb.: 1.35xI+1.05xIV+1.5xVIII
176	Komb.: 1.35xI+1.05xIV+1.5xVII
177	Komb.: 1.35xI+1.05xIV+1.5xVI
178	Komb.: 1.35xI+1.05xIV+1.5xV
179	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+1.05xIV
180	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xX
181	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xIX
182	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xVIII
183	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xVII
184	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xVI
185	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xV
186	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xIV
187	Komb.: 1.35xI+1.05xIII+1.5xIII
188	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIV
189	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xX
190	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xIX
191	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xVIII
192	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xVII
193	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xVI
194	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xV
195	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xX
196	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xIX
197	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xVIII
198	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xVII
199	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xVI
200	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xV
201	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xX
202	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xIX
203	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xVIII
204	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xVII
205	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xVI
206	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xV
207	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xX
208	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xIX
209	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xVIII
210	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xVII
211	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xVI
212	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xV
213	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xIV
214	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII
215	Komb.: I+1.05xIV+1.5xX
216	Komb.: I+1.05xIV+1.5xIX
217	Komb.: I+1.05xIV+1.5xVIII
218	Komb.: I+1.05xIV+1.5xVII
219	Komb.: I+1.05xIV+1.5xVI
220	Komb.: I+1.05xIV+1.5xV
221	Komb.: I+1.5xIII+1.05xIV
222	Komb.: I+1.05xIII+1.5xX
223	Komb.: I+1.05xIII+1.5xIX
224	Komb.: I+1.05xIII+1.5xVIII
225	Komb.: I+1.05xIII+1.5xVII
226	Komb.: I+1.05xIII+1.5xVI
227	Komb.: I+1.05xIII+1.5xV
228	Komb.: I+1.05xIII+1.5xIV
229	Komb.: I+1.05xIII+1.5xIII
230	Komb.: I+1.5xII+1.05xIV
231	Komb.: I+1.5xII+0.9xX
232	Komb.: I+1.5xII+0.9xIX
233	Komb.: I+1.5xII+0.9xVIII
234	Komb.: I+1.5xII+0.9xVII
235	Komb.: I+1.5xII+0.9xVI
236	Komb.: I+1.5xII+0.9xV
237	Komb.: I+1.5xII+0.9xX
238	Komb.: I+1.5xII+0.9xIX
239	Komb.: I+1.5xII+0.9xVIII
240	Komb.: I+1.5xII+0.9xVII
241	Komb.: I+1.5xII+0.9xVI
242	Komb.: I+1.5xII+0.9xV
243	Komb.: I+1.5xII+0.9xX
244	Komb.: I+1.5xII+0.9xIX
245	Komb.: I+1.5xII+0.9xVIII
246	Komb.: I+1.5xII+0.9xVII
247	Komb.: I+1.5xII+0.9xVI
248	Komb.: I+1.5xII+0.9xV
249	Komb.: I+0.75xIII+1.5xX
250	Komb.: I+0.75xIII+1.5xIX

251	Komb.: I+0.75xIII+1.5xVIII
252	Komb.: I+0.75xIII+1.5xVII
253	Komb.: I+0.75xIII+1.5xVI
254	Komb.: I+0.75xIII+1.5xV
255	Komb.: I+0.75xIII+1.5xIV
256	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII
257	Komb.: 1.35xI+1.5xX
258	Komb.: 1.35xI+1.5xIX
259	Komb.: 1.35xI+1.5xVIII
260	Komb.: 1.35xI+1.5xVII
261	Komb.: 1.35xI+1.5xVI
262	Komb.: 1.35xI+1.5xV
263	Komb.: 1.35xI+1.5xIV
264	Komb.: 1.35xI+1.5xIII
265	Komb.: 1.35xI+1.5xII
266	Komb.: I+1.5xX
267	Komb.: I+1.5xIX
268	Komb.: I+1.5xVIII
269	Komb.: I+1.5xVII
270	Komb.: I+1.5xVI
271	Komb.: I+1.5xV
272	Komb.: I+1.5xIV
273	Komb.: I+1.5xIII
274	Komb.: I+1.5xII
275	Komb.: 1.35xI
276	Komb.: I
277	Komb.: I+0.7xII+III+0.7xIV+0.6xX
278	Komb.: I+0.7xII+III+0.7xIV+0.6xIX
279	Komb.: I+0.7xII+III+0.7xIV+0.6xVIII
280	Komb.: I+0.7xII+III+0.7xIV+0.6xVII
281	Komb.: I+0.7xII+III+0.7xIV+0.6xVI
282	Komb.: I+0.7xII+III+0.7xIV+0.6xV
283	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+0.7xIV+X
284	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+0.7xIV+IX
285	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+0.7xIV+VIII
286	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+0.7xIV+VII
287	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+0.7xIV+VI
288	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+0.7xIV+V
289	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+IV+0.6xX
290	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+IV+0.6xIX
291	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+IV+0.6xVIII
292	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+IV+0.6xVII
293	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+IV+0.6xVI
294	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+IV+0.6xV
295	Komb.: I+II+0.5xIII+0.7xIV+0.6xX
296	Komb.: I+II+0.5xIII+0.7xIV+0.6xIX
297	Komb.: I+II+0.5xIII+0.7xIV+0.6xVIII
298	Komb.: I+II+0.5xIII+0.7xIV+0.6xVII
299	Komb.: I+II+0.5xIII+0.7xIV+0.6xVI
300	Komb.: I+II+0.5xIII+0.7xIV+0.6xV
301	Komb.: I+0.7xII+III+0.7xIV
302	Komb.: I+0.7xII+0.7xIV+X
303	Komb.: I+0.7xII+0.7xIV+IX
304	Komb.: I+0.7xII+0.7xIV+VIII
305	Komb.: I+0.7xII+0.7xIV+VII
306	Komb.: I+0.7xII+0.7xIV+VI
307	Komb.: I+0.7xII+0.7xIV+V
308	Komb.: I+III+0.7xIV+0.6xX
309	Komb.: I+III+0.7xIV+0.6xIX
310	Komb.: I+III+0.7xIV+0.6xVIII
311	Komb.: I+III+0.7xIV+0.6xVII
312	Komb.: I+III+0.7xIV+0.6xVI
313	Komb.: I+III+0.7xIV+0.6xV
314	Komb.: I+0.7xII+IV+0.6xX
315	Komb.: I+0.7xII+IV+0.6xIX
316	Komb.: I+0.7xII+IV+0.6xVIII
317	Komb.: I+0.7xII+IV+0.6xVII
318	Komb.: I+0.7xII+IV+0.6xVI
319	Komb.: I+0.7xII+IV+0.6xV
320	Komb.: I+0.7xII+III+0.6xX
321	Komb.: I+0.7xII+III+0.6xIX
322	Komb.: I+0.7xII+III+0.6xVIII
323	Komb.: I+0.7xII+III+0.6xVII
324	Komb.: I+0.7xII+III+0.6xVI
325	Komb.: I+0.7xII+III+0.6xV
326	Komb.: I+II+0.7xIV+0.6xX
327	Komb.: I+II+0.7xIV+0.6xIX
328	Komb.: I+II+0.7xIV+0.6xVIII
329	Komb.: I+II+0.7xIV+0.6xVII
330	Komb.: I+II+0.7xIV+0.6xVI
331	Komb.: I+II+0.7xIV+0.6xV
332	Komb.: I+0.5xIII+0.7xIV+X
333	Komb.: I+0.5xIII+0.7xIV+IX
334	Komb.: I+0.5xIII+0.7xIV+VIII
335	Komb.: I+0.5xIII+0.7xIV+VII
336	Komb.: I+0.5xIII+0.7xIV+VI
337	Komb.: I+0.5xIII+0.7xIV+V
338	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+X
339	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+IX
340	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+VIII

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 118 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

341	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+VII
342	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+VI
343	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+V
344	Komb.: I+0.7xII+0.5xIII+IV
345	Komb.: I+II+0.5xIII+0.7xIV
346	Komb.: I+0.5xIII+IV+0.6xX
347	Komb.: I+0.5xIII+IV+0.6xIX
348	Komb.: I+0.5xIII+IV+0.6xVIII
349	Komb.: I+0.5xIII+IV+0.6xVII
350	Komb.: I+0.5xIII+IV+0.6xVI
351	Komb.: I+0.5xIII+IV+0.6xV
352	Komb.: I+II+0.5xIII+0.6xX
353	Komb.: I+II+0.5xIII+0.6xIX
354	Komb.: I+II+0.5xIII+0.6xVIII
355	Komb.: I+II+0.5xIII+0.6xVII
356	Komb.: I+II+0.5xIII+0.6xVI
357	Komb.: I+II+0.5xIII+0.6xV
358	Komb.: I+0.7xIV+X
359	Komb.: I+0.7xIV+IX
360	Komb.: I+0.7xIV+VIII
361	Komb.: I+0.7xIV+VII
362	Komb.: I+0.7xIV+VI
363	Komb.: I+0.7xIV+V
364	Komb.: I+II+0.7xIV
365	Komb.: I+0.7xII+X
366	Komb.: I+0.7xII+IX
367	Komb.: I+0.7xII+VIII
368	Komb.: I+0.7xII+VII
369	Komb.: I+0.7xII+VI
370	Komb.: I+0.7xII+V
371	Komb.: I+0.7xII+IV
372	Komb.: I+0.7xII+III
373	Komb.: I+II+0.7xIV
374	Komb.: I+IV+0.6xX
375	Komb.: I+IV+0.6xIX

376	Komb.: I+IV+0.6xVIII
377	Komb.: I+IV+0.6xVII
378	Komb.: I+IV+0.6xVI
379	Komb.: I+IV+0.6xV
380	Komb.: I+II+0.6xX
381	Komb.: I+II+0.6xIX
382	Komb.: I+II+0.6xVIII
383	Komb.: I+II+0.6xVII
384	Komb.: I+II+0.6xVI
385	Komb.: I+II+0.6xV
386	Komb.: I+II+0.6xX
387	Komb.: I+II+0.6xIX
388	Komb.: I+II+0.6xVIII
389	Komb.: I+II+0.6xVII
390	Komb.: I+II+0.6xVI
391	Komb.: I+II+0.6xV
392	Komb.: I+0.5xIII+X
393	Komb.: I+0.5xIII+IX
394	Komb.: I+0.5xIII+VIII
395	Komb.: I+0.5xIII+VII
396	Komb.: I+0.5xIII+VI
397	Komb.: I+0.5xIII+V
398	Komb.: I+0.5xIII+IV
399	Komb.: I+II+0.5xIII
400	Komb.: I+X
401	Komb.: I+IX
402	Komb.: I+VIII
403	Komb.: I+VII
404	Komb.: I+VI
405	Komb.: I+V
406	Komb.: I+IV
407	Komb.: I+III
408	Komb.: I+II
409	Komb.: I


Lista anvelopskih slučajeva opterećenja

LC	Naziv
----	-------

410	[ULS] 11-276
-----	--------------

Pokretno opterećenje

411	[SLS] 277-409
-----	---------------

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 119 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

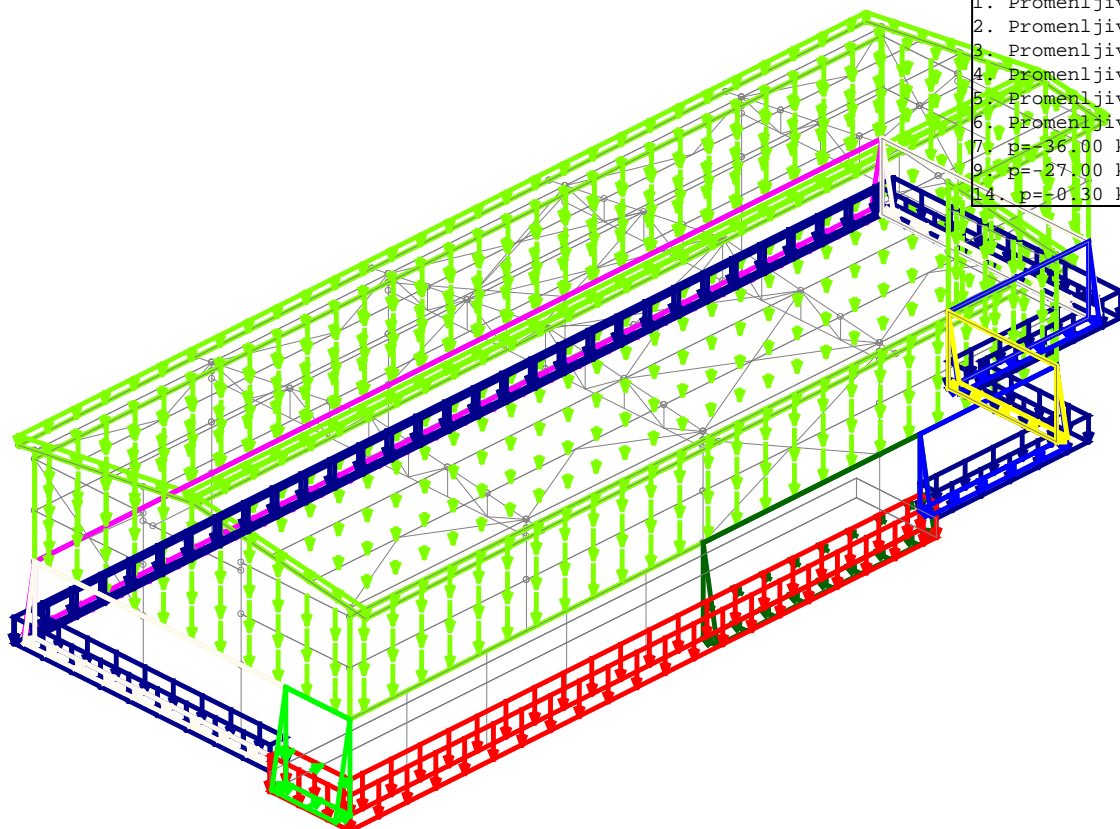
Opterećenje 4:

$\Delta L=0.5\text{ m}$

Koncentrisane sile					
No	Px[kN]	Py[kN]	Pz[kN]	X1[m]	Y1[m]
1	-0.00	-0.00	-20.00	0.00	0.00




Opt. 1: Stalno (g)

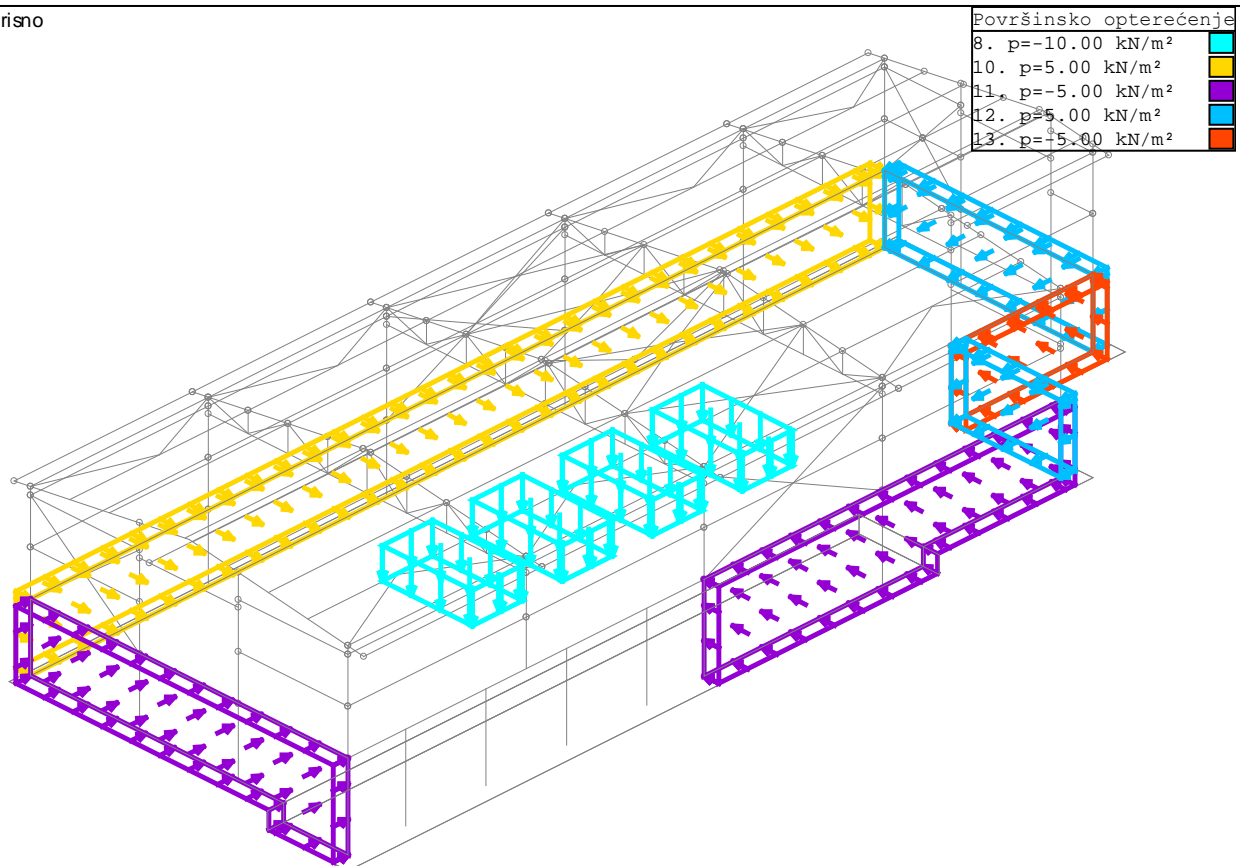


Površinsko opterećenje	
1. Promenljivo	Yellow
2. Promenljivo	Blue
3. Promenljivo	White
4. Promenljivo	Dark Green
5. Promenljivo	Pink
6. Promenljivo	Light Green
7. $p = -36.00\text{ kN/m}^2$	Red
9. $p = -27.00\text{ kN/m}^2$	Dark Blue
14. $p = -0.30\text{ kN/m}^2$	Light Blue

Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (1-7,9,14)

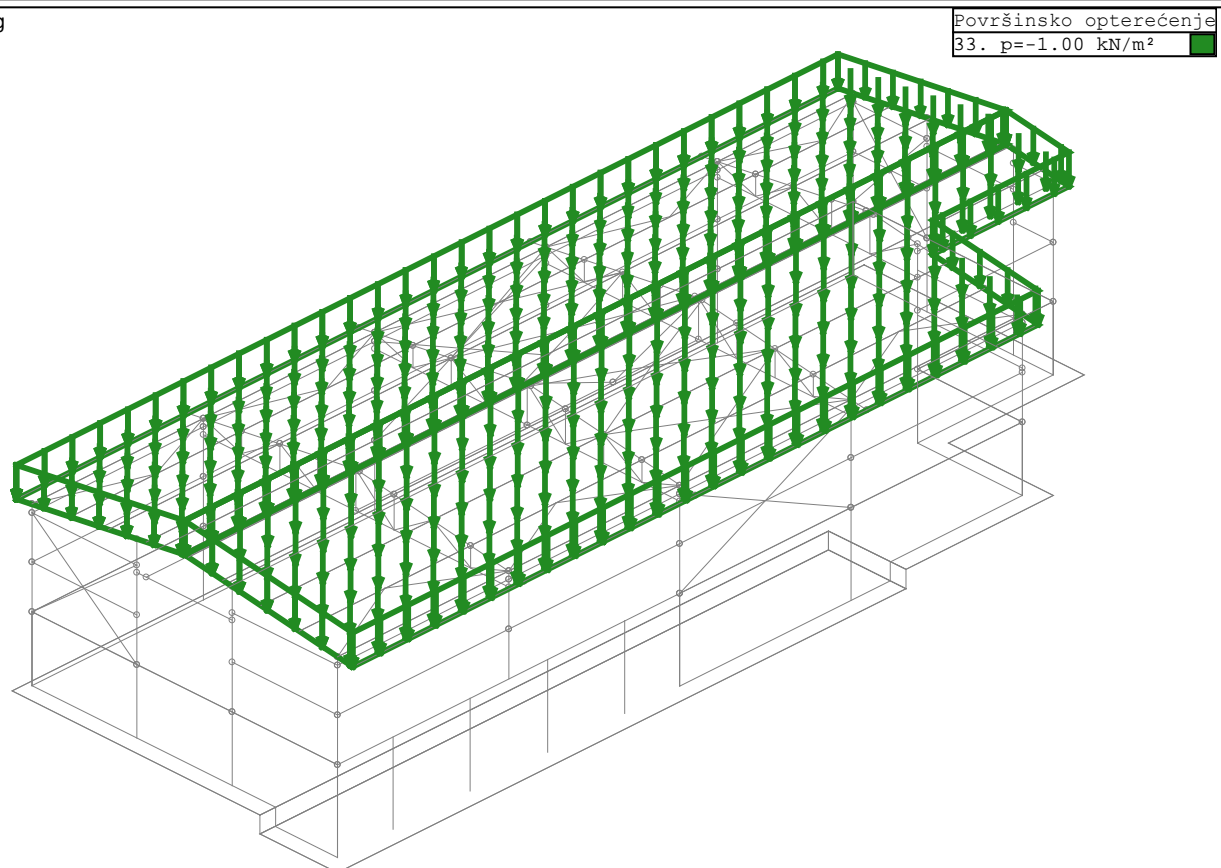
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 120 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 2: Korisno



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (8,10-13)

Opt. 3: Sneg



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (33)



Investitor / Client:
VML d.o.o.
Ulica Vožda Karađorđa 203A,
11276 Jakovo, Beograd

Objekat / Plant:
Skladište naftnih derivata u
Jakovu

Br. Posla/Job No:
0561

2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE
Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica

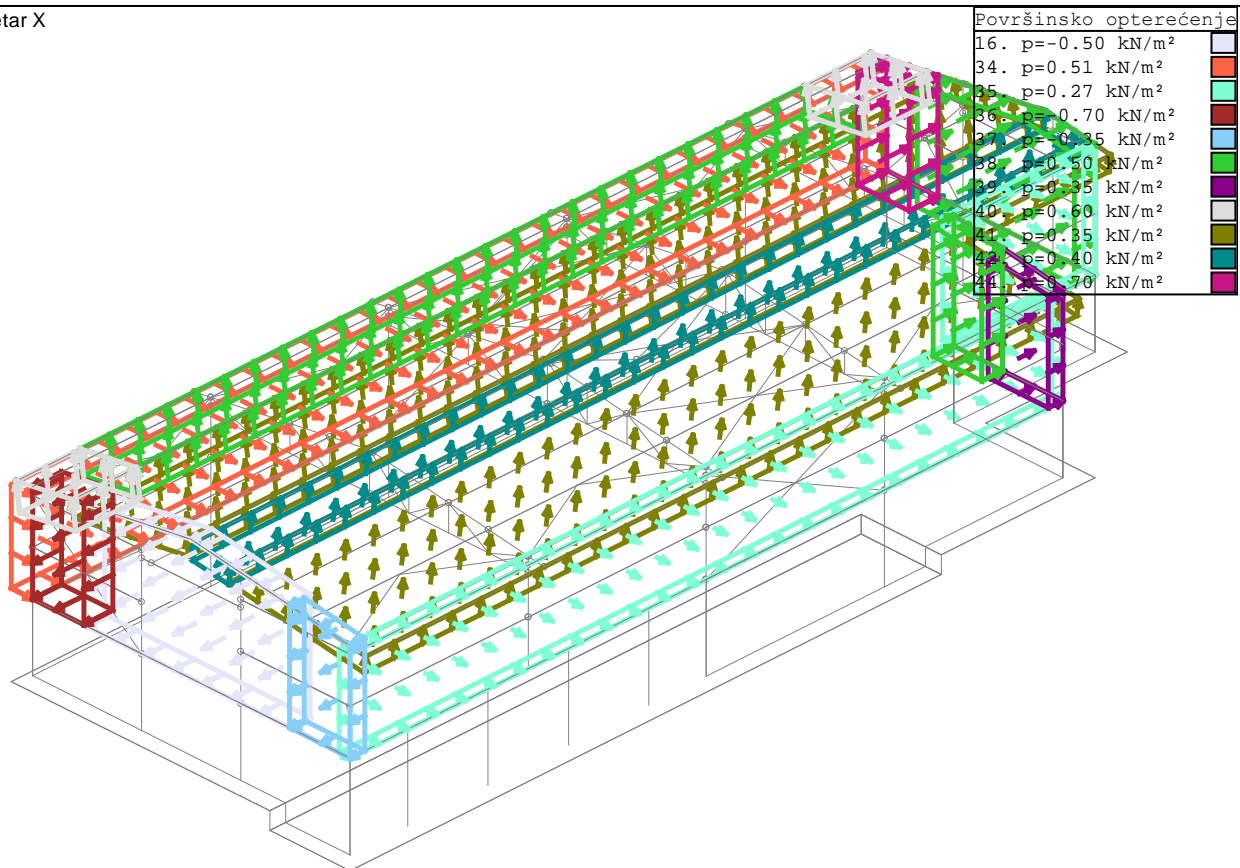
Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3
Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O.
Jakovo

List / Sheet:
121 od/of
167

Rev. 2

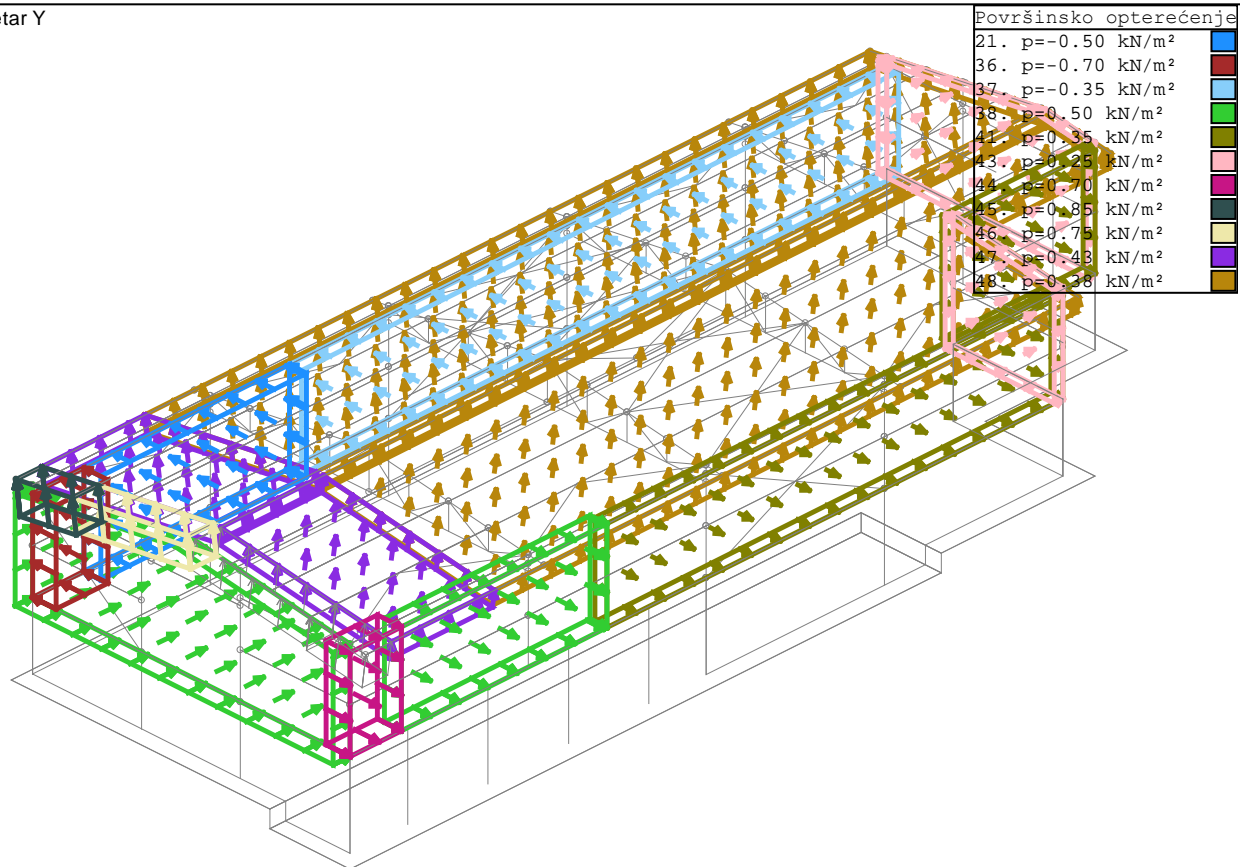
Datum / Date:
01.2026.

Opt. 5: Vetar X



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (16,34-42,44)

Opt. 6: Vetar Y



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (21,36-38,41,43-48)



Investitor / Client:
VML d.o.o.
Ulica Vožda Karadžića 203A,
11276 Jakovo, Beograd

Objekat / Plant:
Skladište naftnih derivata u
Jakovu

Br. Posla/Job No:
0561

2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE
Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica

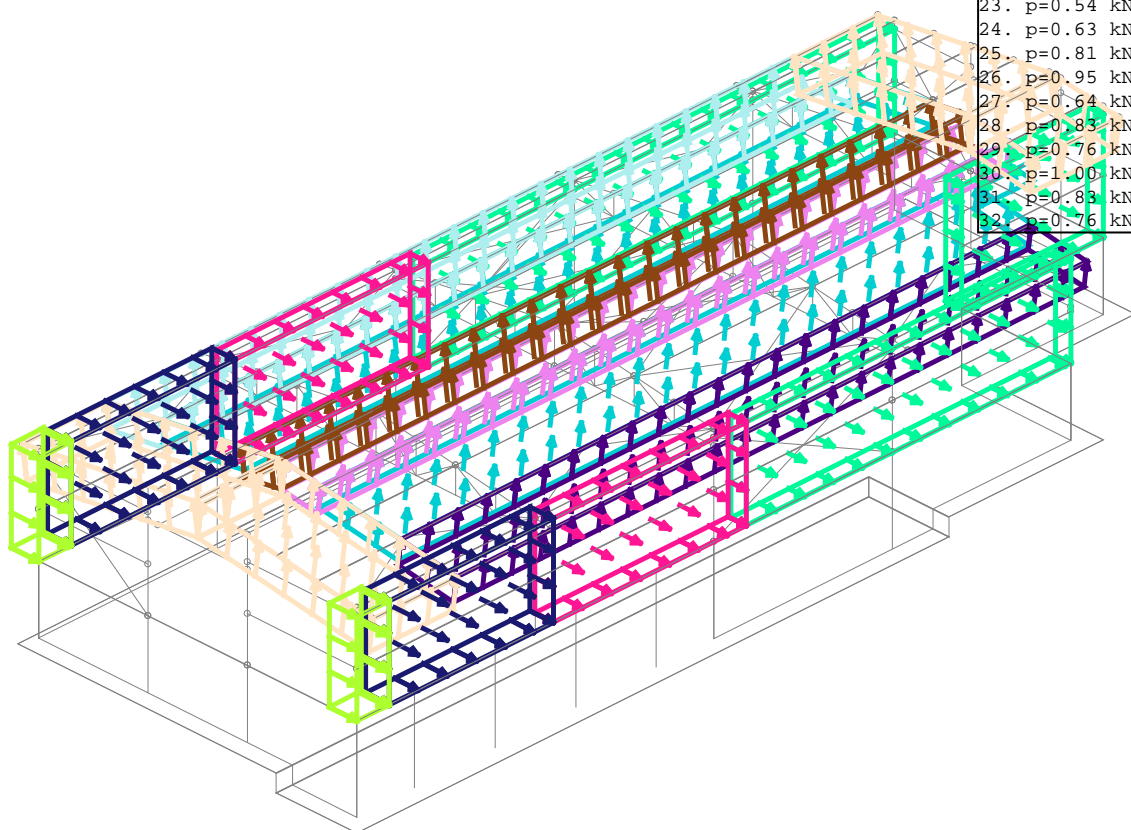
Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3
Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O.
Jakovo

List / Sheet:
122 od/of
167

Rev. 2

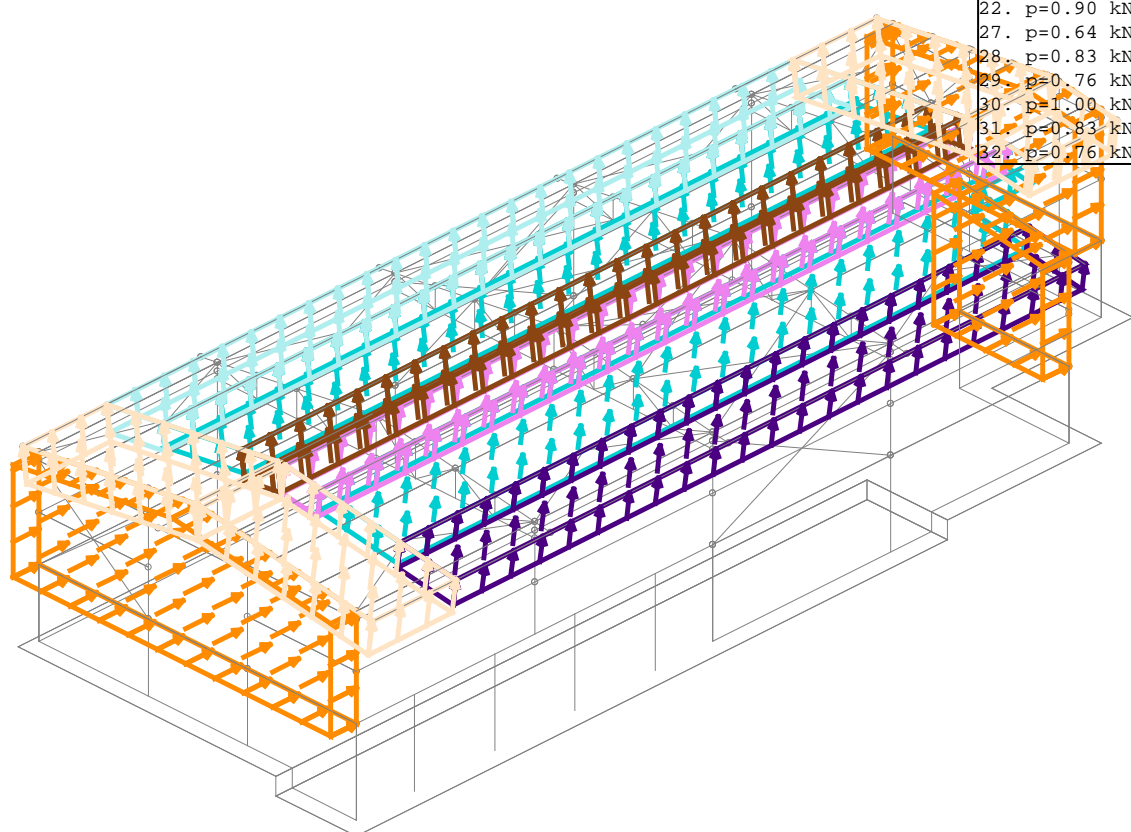
Datum / Date:
01.2026.

Opt. 7: Vetar X Otvoreno sisanje




Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (23-32)

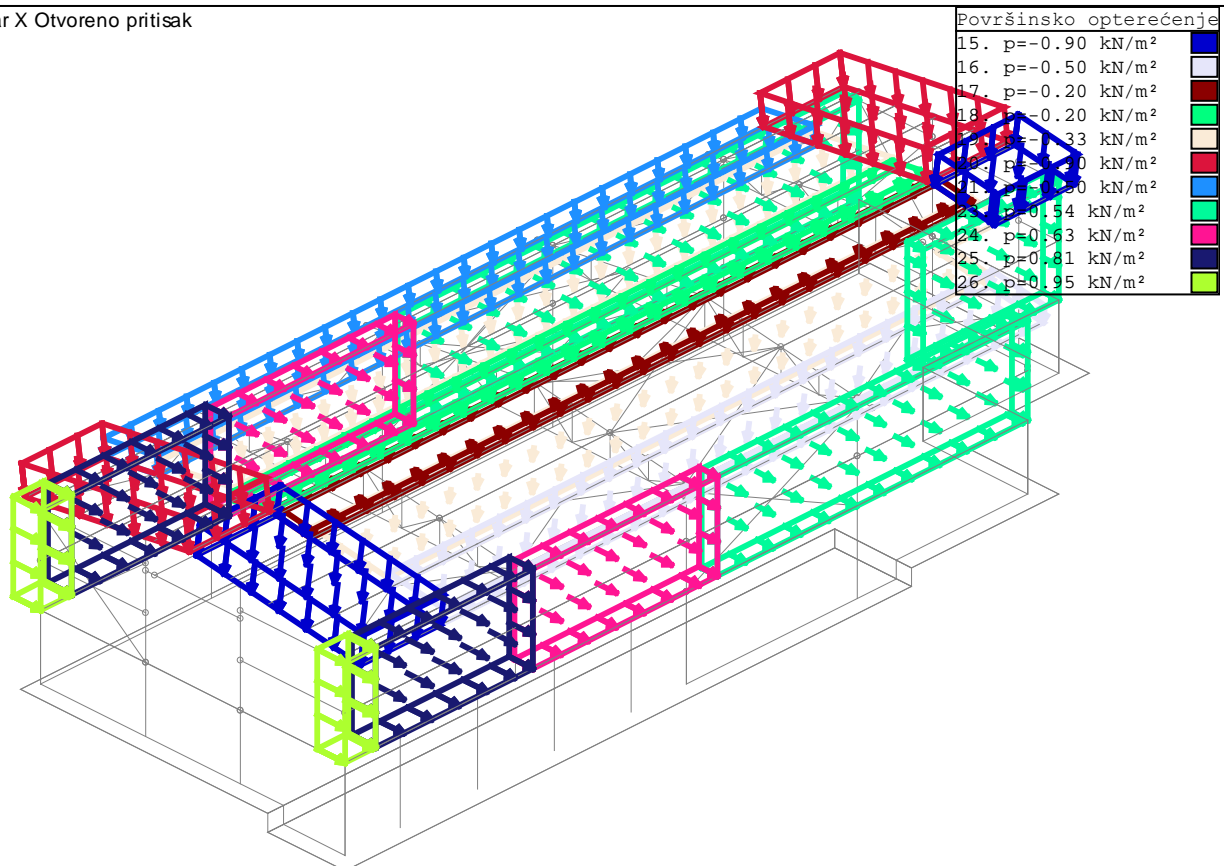
Opt. 8: Vetar Y Otvoreno sisanje



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (22,27-32)

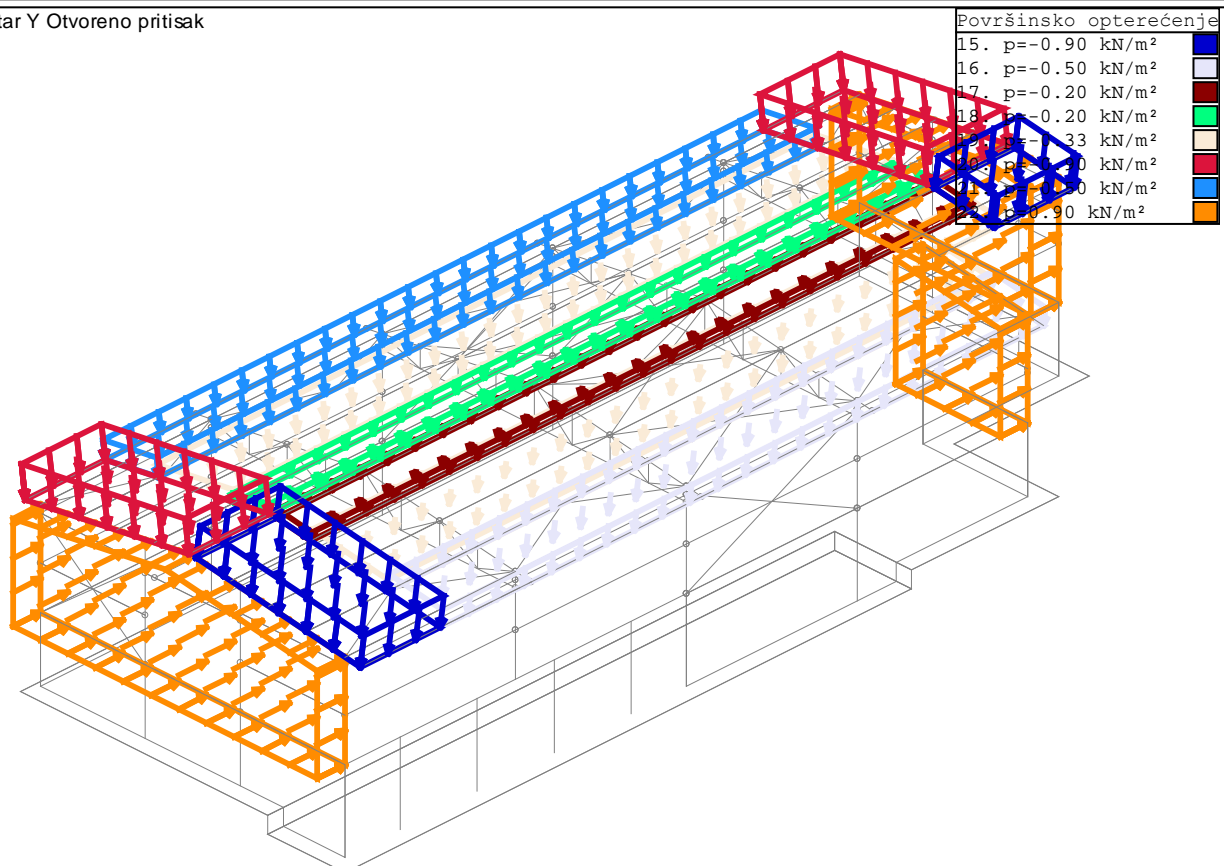
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 123 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 9: Vetar X Otvoreno pritisak




Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (15-21,23-26)

Opt. 10: Vetar Y Otvoreno pritisak

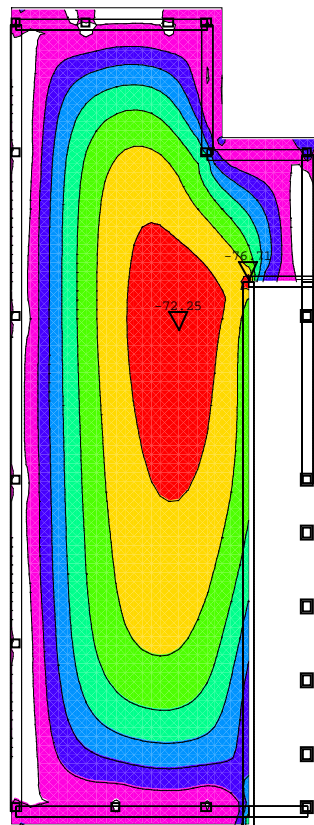


Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (15-22)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 124 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Statički proračun


Opt. 410: [ULS] 11-276



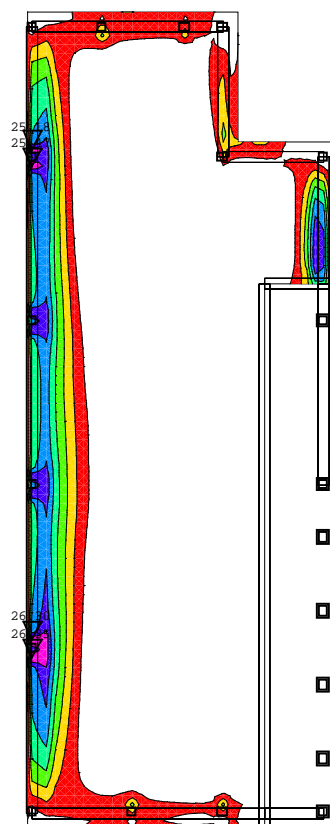
Mx [kNm/m]
-76.71
-65.75
-54.79
-43.83
-32.88
-21.92
-10.96
0.00

Nivo: [-4.38 m]

Uticaji u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -76.71 kNm/m

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 125 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 410: [ULS] 11-276

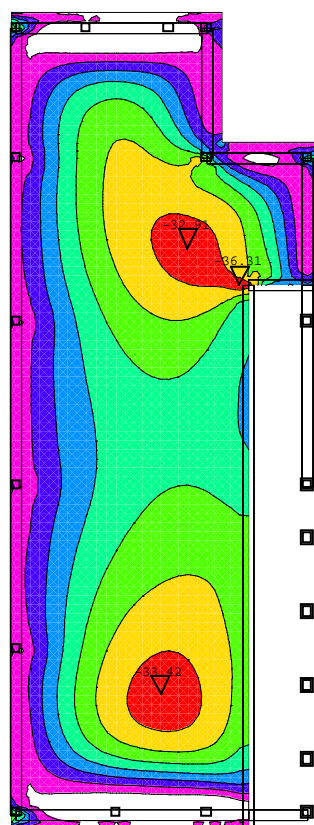


Mx [kNm/m]
0.00
3.76
7.53
11.29
15.06
18.82
22.59
26.35

Nivo: [-4.38 m]

Uticaji u ploči: max Mx= 26.35 / min Mx= 0.00 kNm/m


Opt. 410: [ULS] 11-276



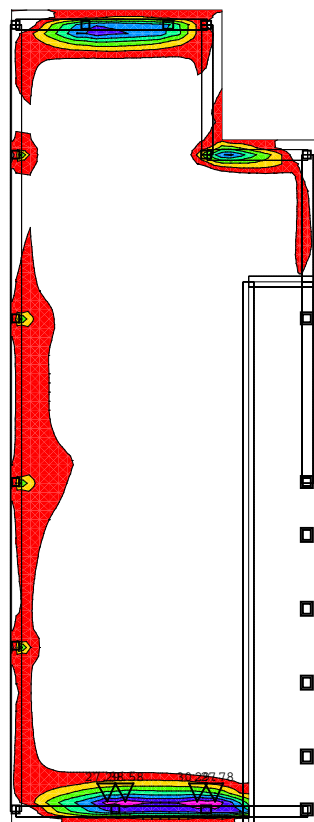
My [kNm/m]
-36.31
-31.12
-25.94
-20.75
-15.56
-10.37
-5.19
0.00

Nivo: [-4.38 m]

Uticaji u ploči: max My= 0.00 / min My= -36.31 kNm/m

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 126 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.


Opt. 410: [ULS] 11-276



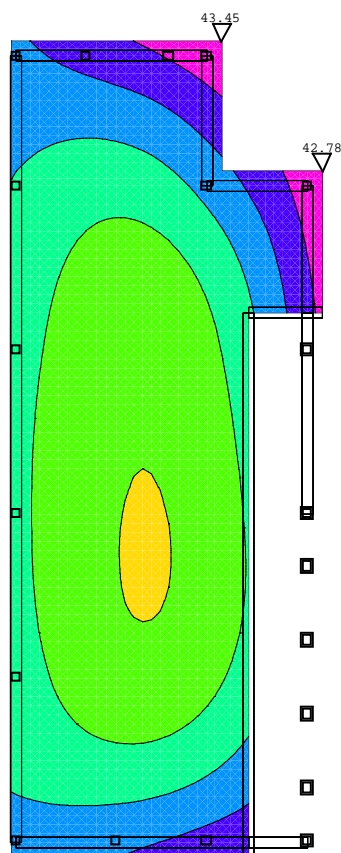
My [kNm/m]
0.00
4.33
8.65
12.98
17.30
21.63
25.95
30.28

Nivo: [-4.38 m]

Uticaji u ploči: max My= 30.27 / min My= 0.00 kNm/m

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 127 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 410: [ULS] 11-276

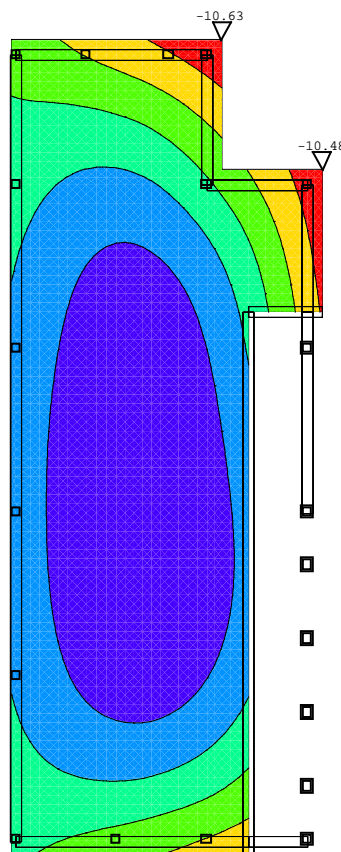


σ, tla [kN/m ²]
11.95
16.45
20.95
25.45
29.95
34.45
38.95
43.45

Nivo: [-4.38 m]

Uticaji u pov. osloncu: max σ, tla = 43.45 / min σ, tla = 11.95 kN/m²


Opt. 411: [SLS] 277-409



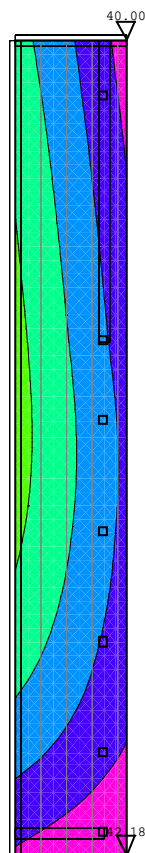
s, tla [m]/1000
-10.63
-9.69
-8.75
-7.81
-6.88
-5.94
-5.00
-4.06

Nivo: [-4.38 m]

Uticaji u pov. osloncu: max s, tla = -4.07 / min s, tla = -10.63 m / 1000

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 128 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 410: [ULS] 11-276

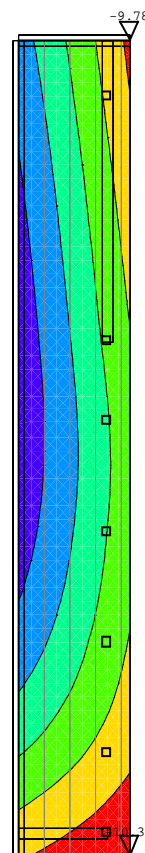


σ, tla [kN/m ²]
15.71
19.49
23.27
27.05
30.84
34.62
38.40
42.18

Nivo: [-4.88 m]

Uticaji u pov. osloncu: max σ, tla = 42.18 / min σ, tla = 15.72 kN/m²


Opt. 411: [SLS] 277-409



s, tla [m]/1000
-10.33
-9.62
-8.91
-8.20
-7.49
-6.78
-6.07
-5.36

Nivo: [-4.88 m]

Uticaji u pov. osloncu: max s, tla = -5.36 / min s, tla = -10.32 m / 1000

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 129 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Kontrola napona u tlu:

Maksimalni napon u tlu: $\sigma_1 = 43,45 \text{ kN/m}^2 < 439,30 \text{ kN/m}^2$

Izvod iz geomehaničkog elaborata:

GEOTEHNIČKI ELABORAT ZA POTREBE IZGRADNJE VERTIKALNIH REZERVOARA ZA KEROZIN U SKLADIŠTU NAFTNIH DERIVATA "VML", BAZENA ZA VODU I PROTIVPOŽARNE PUMPNE STANICE NA KP. 1685 KO. JAKOVO

Pumpna stanica

Rb.	Vrsta temelja	L (m)	B (m)	Dubina fundiranja D _f (m)	R _d /A (kN/m ²)	Faktor sigurnosti F _s
1.	AB ploča	27.10	7.00	2.0	439.30	4.85

Tabela br. 5

Bazen PP vode

Rb.	Vrsta temelja	L (m)	B (m)	Dubina fundiranja D _f (m)	R _d /A (kN/m ²)	Faktor sigurnosti F _s
1.	AB traka	15.60	3.45	1.4	368.50	3.88

Tabela br. 6

Kontrola sleganja:


Maksimalno sleganje prema MKE: 10.63mm (za kontaktni napon od $43,45/1,5 = 29 \text{ kN/m}^2$)

Izvod iz geomehaničkog elaborata:

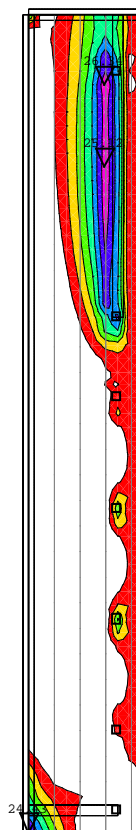
Pumpna stanica

Rb.	Vrsta temelja	L (m)	B (m)	Dubina fundiranja D _f (m)	σ_a (kN/m ²)	Sc(cm) centrična/karakteristična
1.	AB ploča	27.10	7.00	2.0	60	3.64/2.73

Tabela br.7

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 130 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 410: [ULS] 11-276



Mx [kNm/m]
0.00
3.76
7.53
11.29
15.06
18.82
22.59
26.35

Nivo: [-4.88 m]

Uticaji u ploči: max Mx= 26.34 / min Mx= 0.00 kNm/m


Opt. 410: [ULS] 11-276



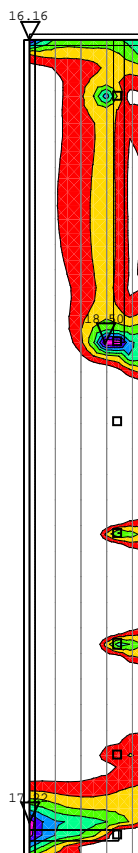
Mx [kNm/m]
-46.62
-39.96
-33.30
-26.64
-19.98
-13.32
-6.66
0.00

Nivo: [-4.88 m]

Uticaji u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -46.62 kNm/m

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 131 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 410: [ULS] 11-276

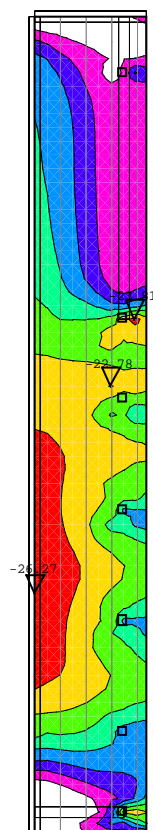


My [kNm/m]
0.00
2.64
5.29
7.93
10.57
13.21
15.86
18.50

Nivo: [-4.88 m]

Uticaji u ploči: max My= 18.50 / min My= 0.00 kNm/m


Opt. 410: [ULS] 11-276



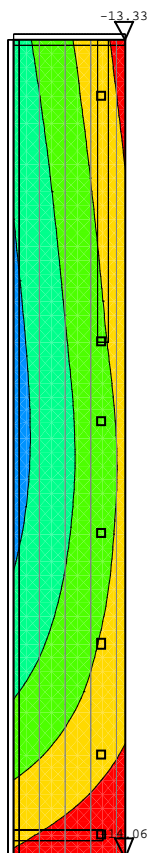
My [kNm/m]
-26.28
-22.53
-18.77
-15.02
-11.26
-7.51
-3.75
0.00

Nivo: [-4.88 m]

Uticaji u ploči: max My= 0.00 / min My= -26.27 kNm/m

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 132 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 410: [ULS] 11-276

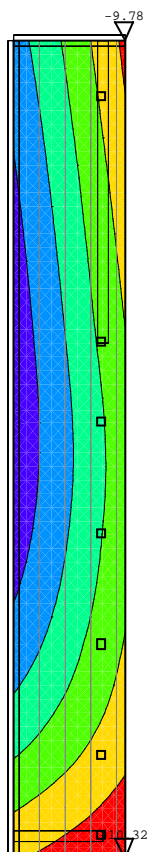


s, tla [m]/1000
-14.06
-12.80
-11.54
-10.28
-9.01
-7.75
-6.49
-5.23

Nivo: [-4.88 m]

Uticaji u pov. osloncu: max s, tla= -5.24 / min s, tla= -14.06 m / 1000


Opt. 411: [SLS] 277-409



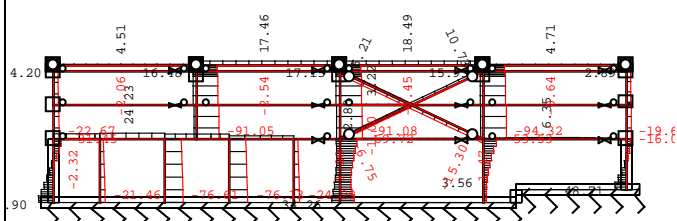
s, tla [m]/1000
-10.33
-9.62
-8.91
-8.20
-7.49
-6.78
-6.07
-5.36

Nivo: [-4.88 m]

Uticaji u pov. osloncu: max s, tla= -5.36 / min s, tla= -10.32 m / 1000

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 133 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

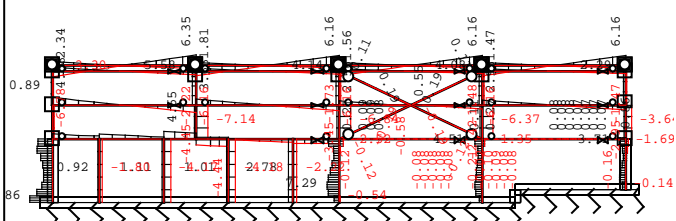
Opt. 410: [ULS] 11-276



Ram: V_15

Uticaji u gredi: max N1= 61.90 / min N1= -94.32 kN

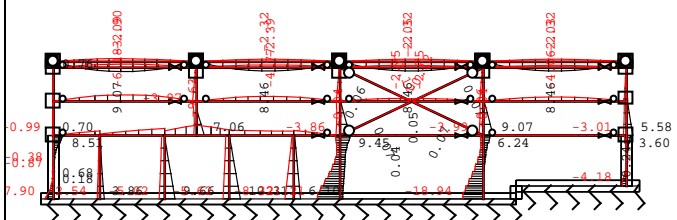
Opt. 410: [ULS] 11-276



Ram: V_15


Uticaji u gredi: max T2= 13.86 / min T2= -7.14 kN

Opt. 410: [ULS] 11-276



Ram: V_15

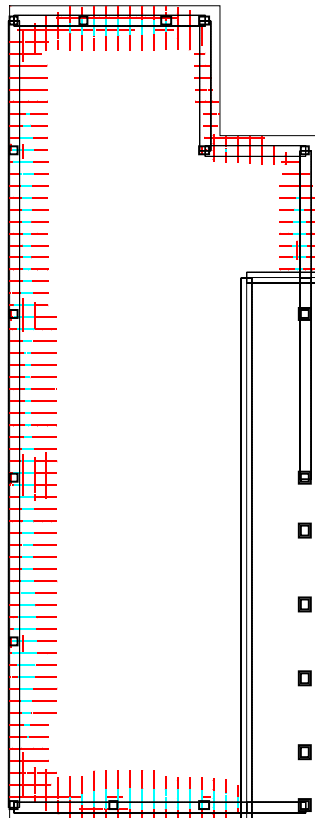
Uticaji u gredi: max M3= 10.31 / min M3= -21.21 kNm

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 134 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Dimenzionisanje (beton)


Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, $a=3.50$ cm

Aa - d.zona [cm ² /m]	
0.00	
0.97	
1.94	






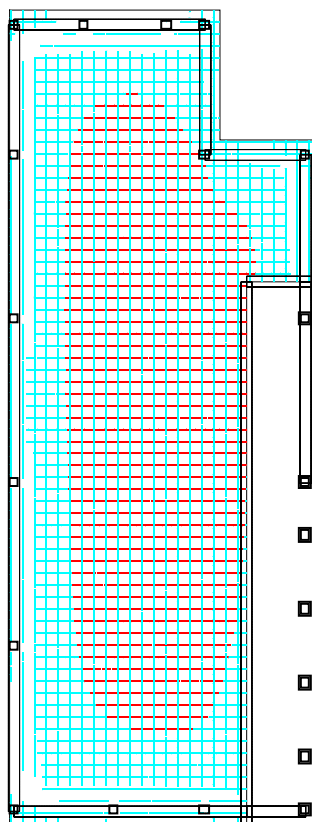
Nivo: [-4.38 m]

Aa - d.zona - max Aa,d= 1.93 cm²/m

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 135 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=3.50 cm




Aa - g.zona [cm ² /m]	
-4.67	
-2.34	
0.00	

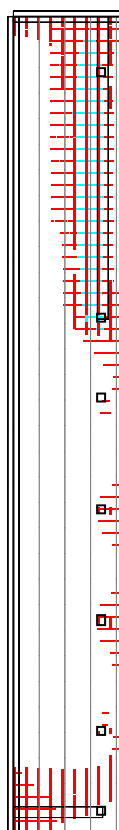


Nivo: [-4.38 m]

Aa - g.zona - max Aa,g= -4.66 cm²/m


Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=3.50 cm

Aa - d.zona [cm ² /m]	
0.00	
0.85	
1.69	





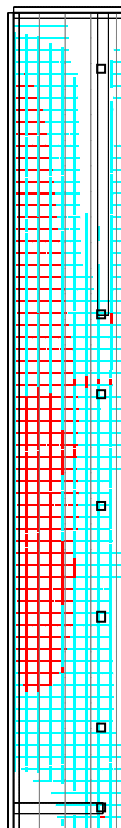
Nivo: [-4.88 m]

Aa - d.zona - max Aa,d= 1.68 cm²/m

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 136 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=3.50 cm

Aa - g.zona [cm ² /m]	
-2.66	
-1.33	
0.00	




Nivo: [-4.88 m]

Aa - g.zona - max Aa,g= -2.66 cm²/m

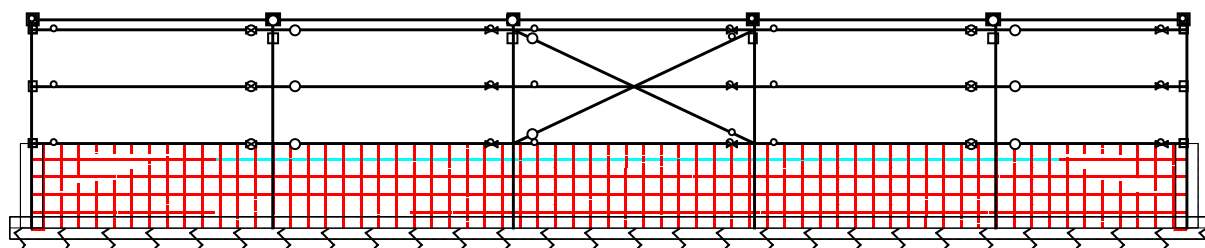
USOVJENA ARMATURA:

+Q524

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 137 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=3.50 cm

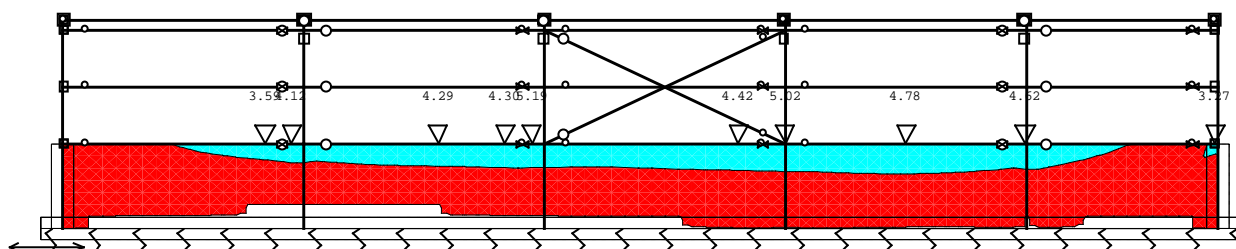
Aa - d.zona [cm ² /m]
0.00
2.60
5.19




Ram: V_3
Aa - d.zona - max Aa,d= 5.19 cm²/m

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=3.50 cm

Aa - d.zona - Pravac 1 [cm ² /m]
0.00
2.60
5.19

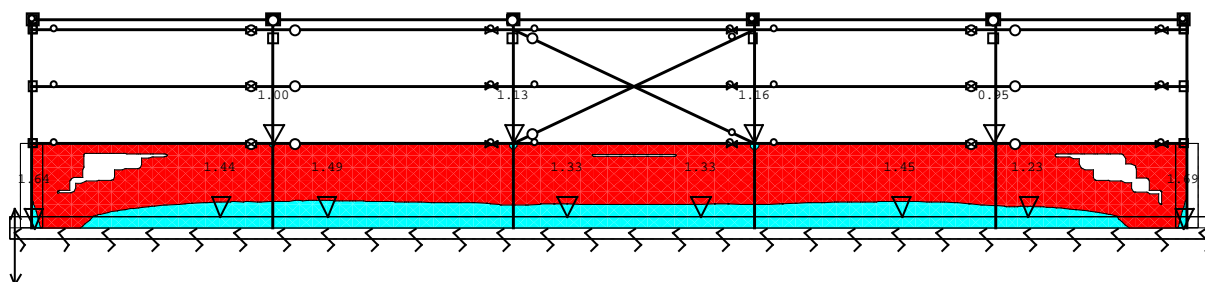


Ram: V_3
Aa - d.zona - Pravac 1 - max Aa1,d= 5.19 cm²/m

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 138 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, $a=3.50$ cm

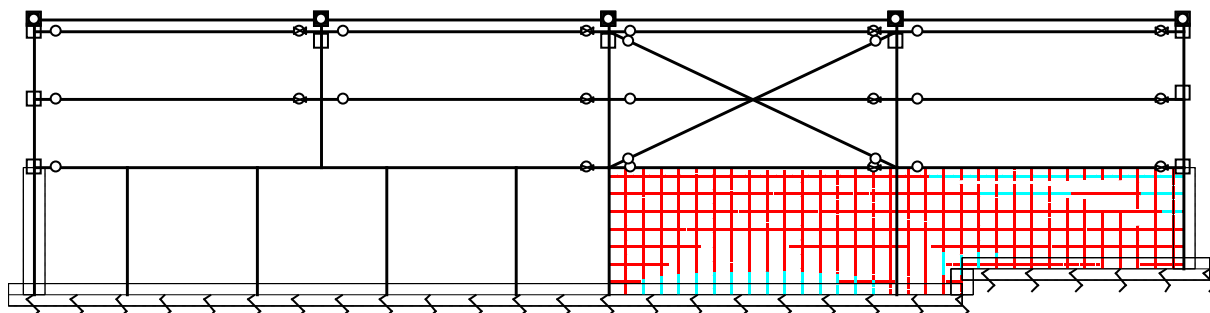
Aa - d.zona - Pravac 2 [cm^2/m]
0.00
0.85
1.69




Ram: V_3
Aa - d.zona - Pravac 2 - max Aa2,d= 1.69 cm^2/m

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, $a=3.50$ cm

Aa - d.zona [cm^2/m]
0.00
1.60
3.19

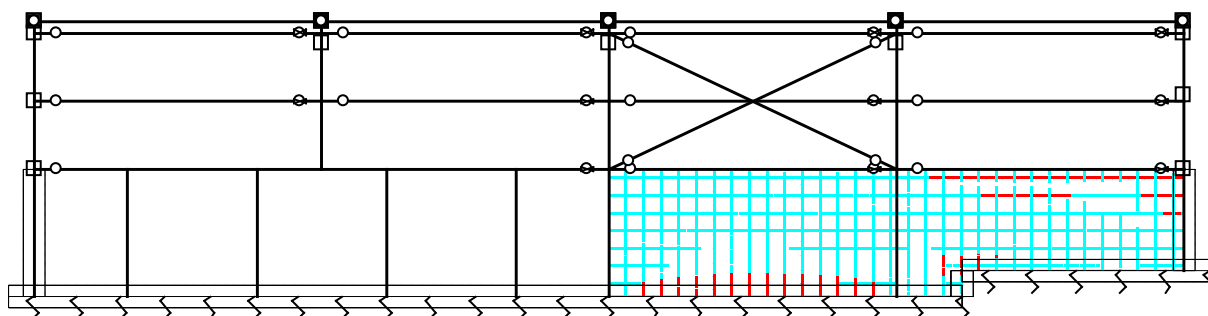


Ram: V_15
Aa - d.zona - max Aa,d= 3.19 cm^2/m

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 139 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, $a=3.50$ cm

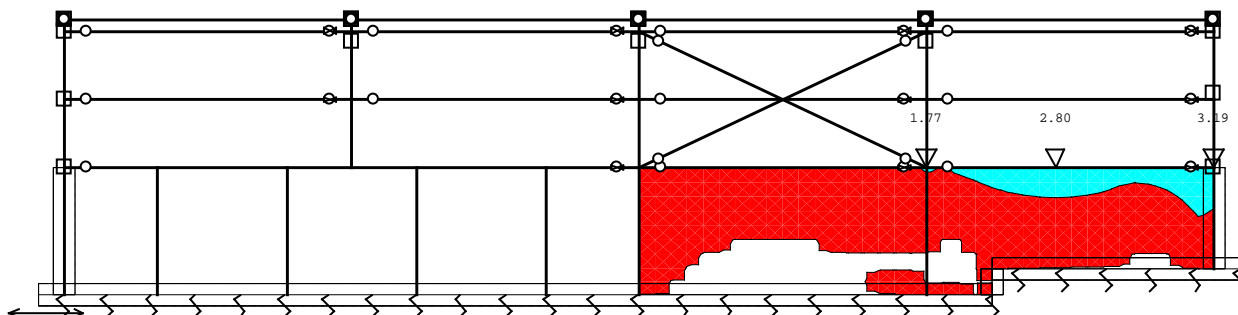
Aa - g.zona [cm^2/m]	
-3.18	
-1.59	
0.00	




Ram: V_15
Aa - g.zona - max Aa,g= -3.17 cm^2/m

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, $a=3.50$ cm

Aa - d.zona - Pravac 1 [cm^2/m]	
0.00	
1.60	
3.19	

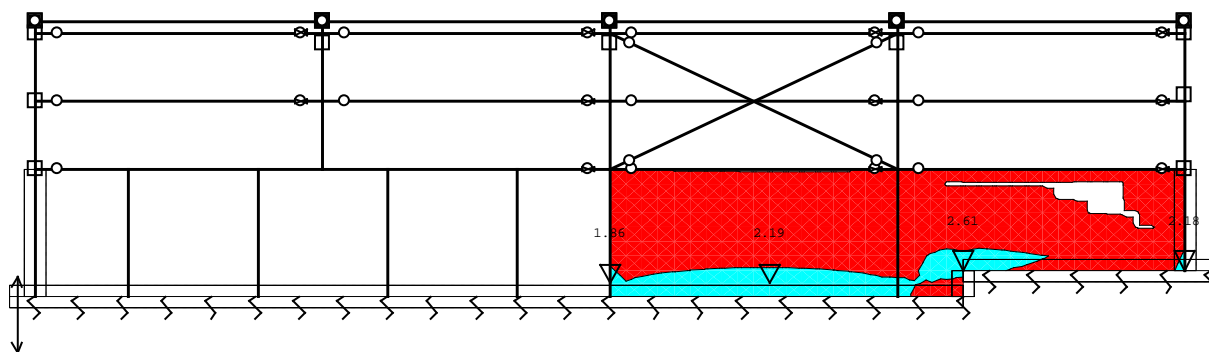


Ram: V_15
Aa - d.zona - Pravac 1 - max Aa1,d= 3.19 cm^2/m

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 140 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

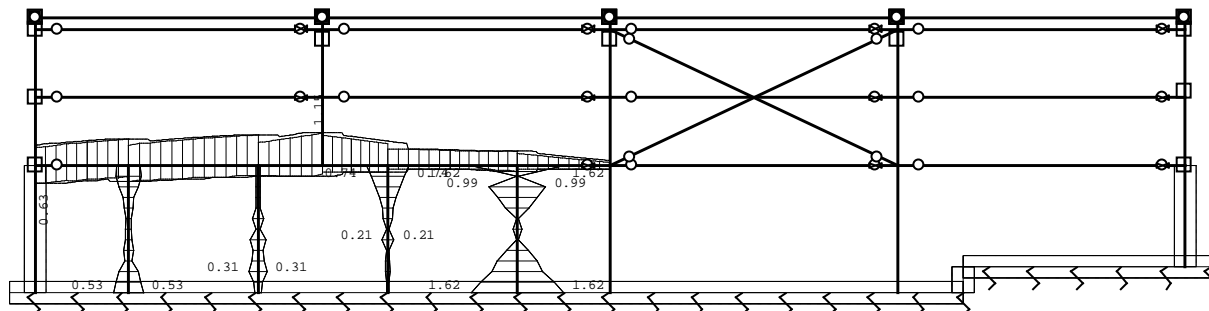
Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, $a=3.50$ cm

Aa - d.zona - Pravac 2 [cm^2/m]	
0.00	
1.31	
2.62	




Ram: V_15
Aa - d.zona - Pravac 2 - max Aa2,d= 2.61 cm^2/m

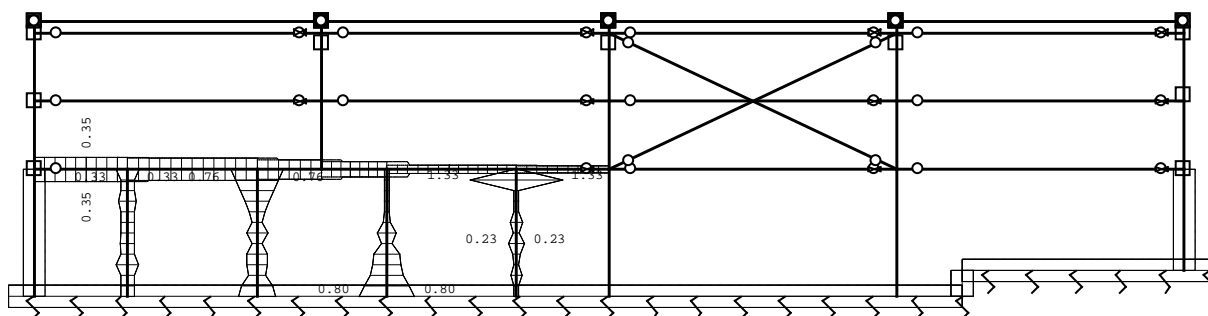
Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Ram: V_15
Armatura u gredama: max Aa2/Aa1= 1.62 / 1.62 cm^2

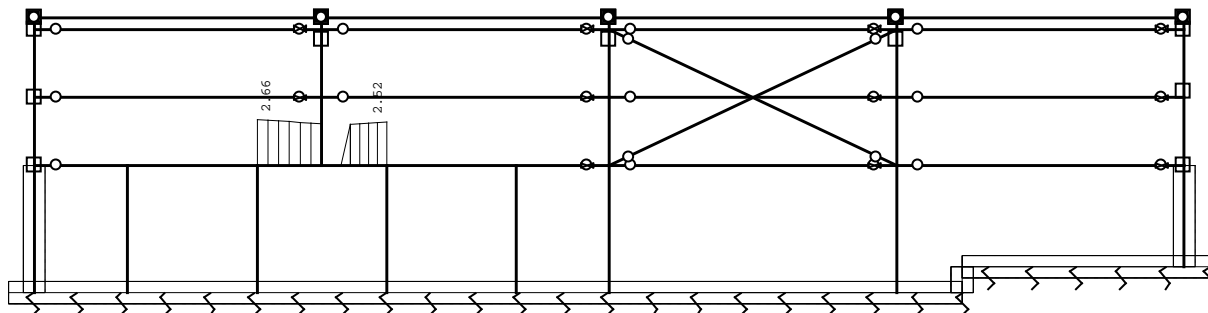
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 141 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B




Ram: V_15
Armatura u gredama: max Aa3/Aa4= 1.33 / 1.33 cm²

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



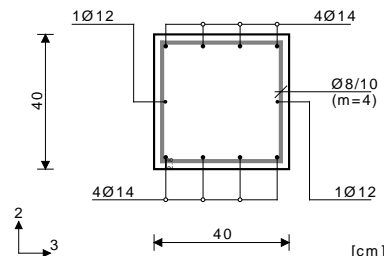
Ram: V_15
Armatura u gredama: max Aa,uz= 2.66 cm²

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 142 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Greda 1423-3145

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 5.54m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.50xIV
N1ed = 18.81 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1.90 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+0.75xIII+1.05xIV+1.50xIX
M1ed = 7.28 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.50xIII+1.05xIV+0.90xIX
V2ed = 2.12 kN
V3ed = 47.70 kN
M1ed = 5.60 kNm

Vrd,max,2 = 481.95 kN
Vrd,max,3 = 495.72 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.741/25.000 \text{ ‰}$

Aa1 = 0.00 + 0.30' + 0.08'' = 0.38 cm²
Aa2 = 0.85 + 0.30' + 0.00'' = 1.15 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.28' + 0.00'' = 0.28 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.28' + 0.00'' = 0.28 cm²
Aa,uz = 2.41 (m=2)

c
m
2
/
m

[Usvajeno Aa,uz = Ø8/10(m=4) = 10.05 cm²/m]

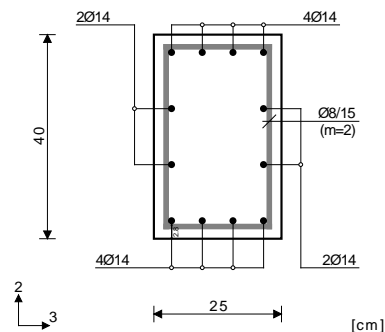
Procenat armiranja: 0.91%

) - dodatna podužna armatura za prijem torzije.
) - dodatna podužna armatura za prijem glavnih napona zatezanja. Pomeraj linije zatežućih sila iznosi 1.13-hs.

Greda 2832-2457

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 4.90 m ($\lambda_2 = 67.90$)
li,3 = 4.90 m ($\lambda_3 = 42.44$)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 2-2 x = 1.23m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+1.50xII+0.75xIII+1.05xIV
N1ed = -10.88 kN
M2ed = -0.07 kNm
M3ed = -4.21 kNm

Uvećanje momenta savijanja usled izvijanja

$\Delta e_2 = 2.0 \times 10^{-3} + 0.0 \times e_{II} = 2.0 \text{ cm}$
 $[\Delta M_2] = 0.22 \text{ kNm}$
 $\Delta e_3 = 2.0 \times 10^{-3} + 0.0 \times e_{III} = 2.0 \text{ cm}$
 $[\Delta M_3] = 0.22 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xI+1.50xII+1.05xIV+0.90xVII
M1ed = 1.10 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.50xIII+1.05xIV
V2ed = 1.29 kN
V3ed = -12.51 kN
M1ed = -0.59 kNm

Vrd,max,2 = 301.22 kN

Vrd,max,3 = 275.40 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.263/25.000 \text{ ‰}$


Aa1 = 0.12 + 0.03' = 0.16 cm²
Aa2 = 0.12 + 0.03' = 0.16 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.07' = 0.07 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.07' = 0.07 cm²
Aa,uz = 0.00 (m=2)

c
m
2
/
m

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

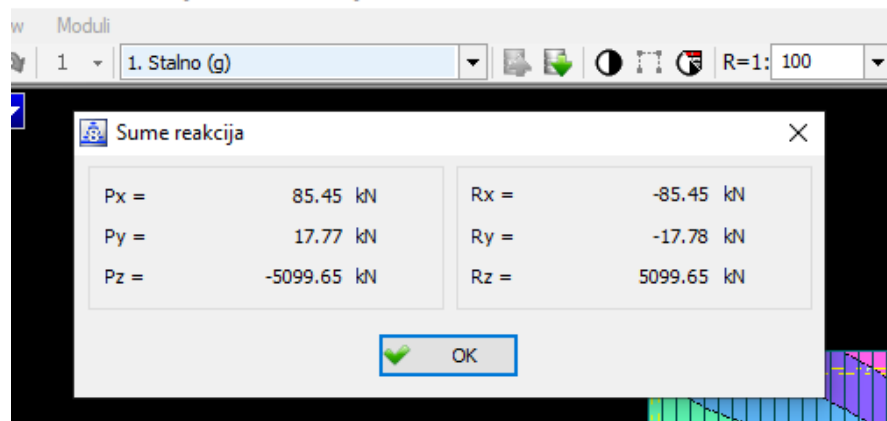
Procenat armiranja: 1.85%

) - dodatna podužna armatura za prijem torzije.

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 143 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Kontrola na isplivavanje

ev. 0\2.1 Konstrukcije\2.1.2 Konstrukcije -Bazen



Sila od uzgona:


Površina objekta na dubini fundiranja -2,00m : 235m²

Površina objekta na dubini fundiranja -2,50m : 55m²

Maksimalni nivo vode: 0,7m

Sila uzgona: $(2-1) \cdot 235 \cdot 10 + (2,5-1) \cdot 55 \cdot 10 = 3175 \text{ kN}$

$G / U = 5099 / 3175 = 1,61 > 1,5 \text{ OK}$

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 144 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

ARMIRANOBETONSKI KANALA ZA CEVOVODE

3.0 Opšte

Proračun i dimenzionisanje konstrukcije je urađen u programu „TOWER“ (Radimpex Software, Beograd).

4.0 Analiza opterećenja


2.1 Stalno opterećenje-sopstvena težina

- c) Sopstvenu težinu konstrukcije u skladu sa geometrijskim karakteristikama preseka program automatski računa.

2.3 Saobraćajno opterećenje

Opterećenje za poklopne ploče je uzeto prema EN 1991-2 , 4.3.3 Load Model 2

Opterećenje za zidove kanala je uzeto prema EN 1991-2, 4.3.2 Load Model 1

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 145 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Ulazni podaci - Konstrukcija

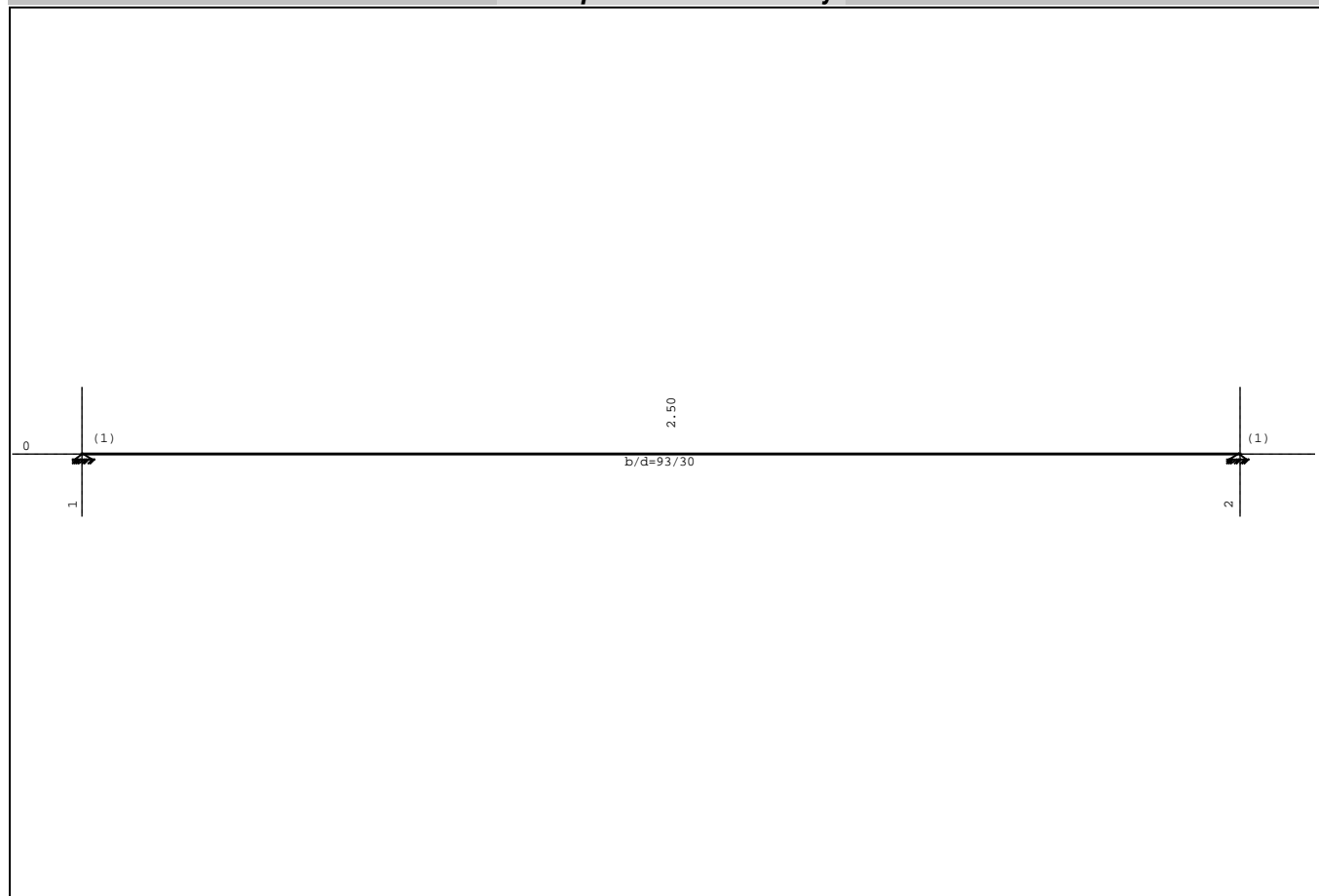
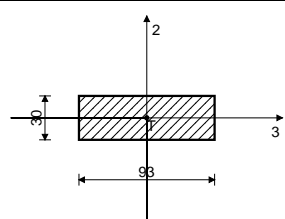


Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ [kN/m3]	α [1/C]	Em[kN/m2]	μ m
1	Beton C25/30 (MB 30)	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=93/30, Fiktivna ekscentričnost




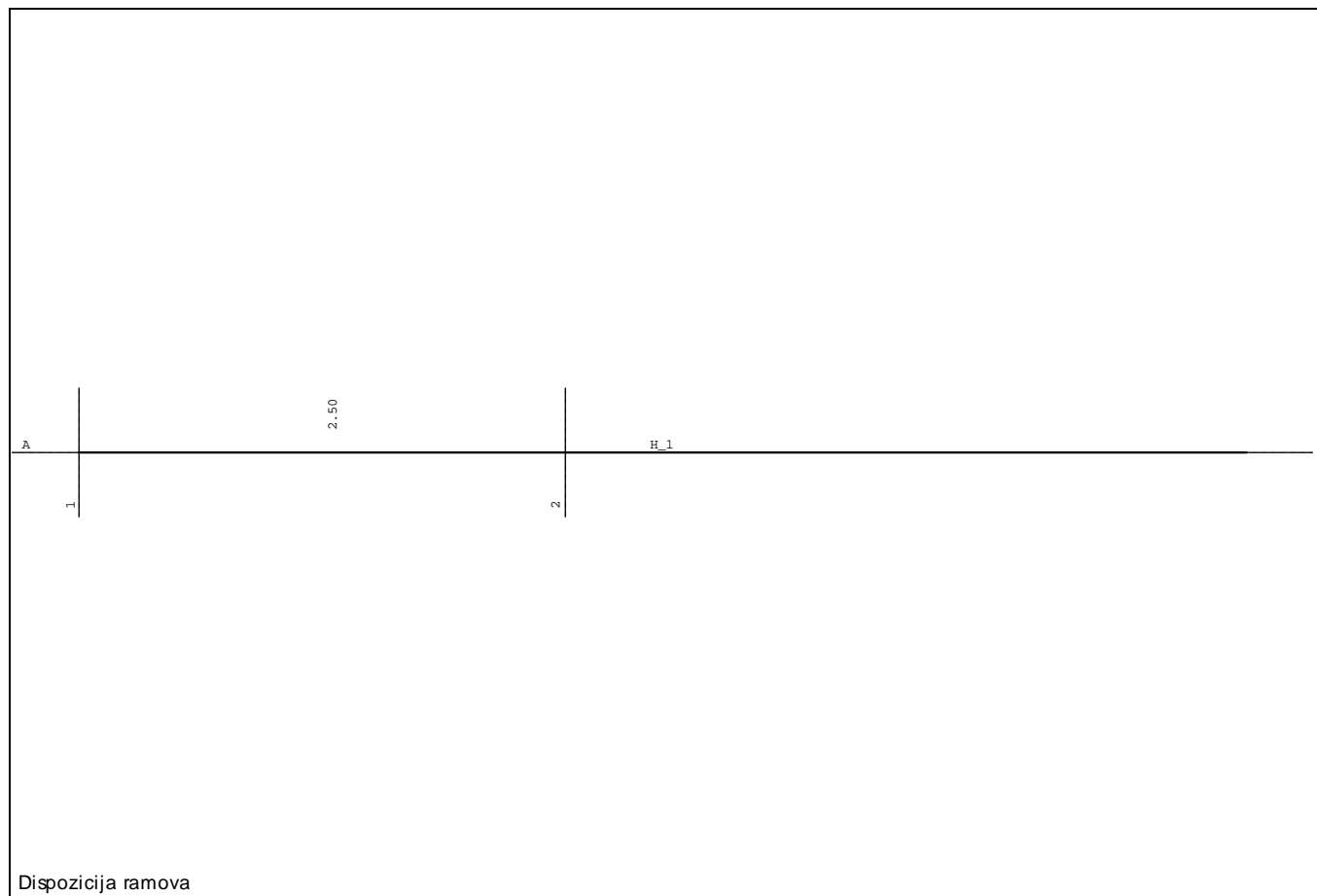
[cm]


Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton C25/30 ...	2.790e-1	2.325e-1	2.325e-1	6.671e-3	2.011e-2	2.093e-3

Setovi tačkastih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10			

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 146 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.



	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 147 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Ulazni podaci - Opterećenje

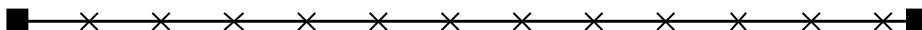
Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
----	-------

1	Stalno (g)
2	Saobraćajno
3	Komb.: 1.35xl+1.5xll
4	Komb.: I+1.5xll
5	Komb.: 1.35xl

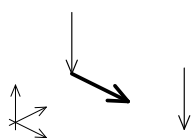
6	Komb.: I
7	Komb.: I+II
8	Komb.: I

Opt. 2: Saobraćajno




Pokretno opterećenje

Opterećenje 2:

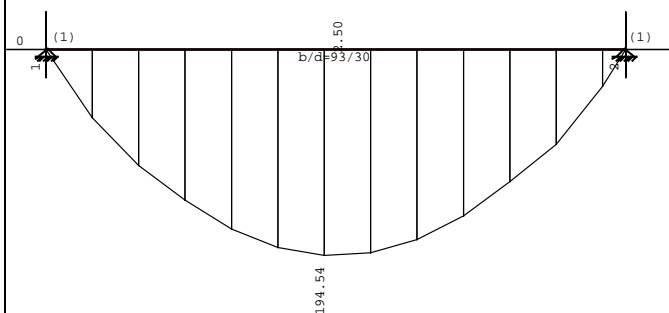


Koncentrisane sile					
No	Px[kN]	Py[kN]	Pz[kN]	X1[m]	Y1[m]
1	-0.00	-0.00	-200.00	0.00	0.00
2	-0.00	-0.00	-200.00	2.00	0.00

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 148 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

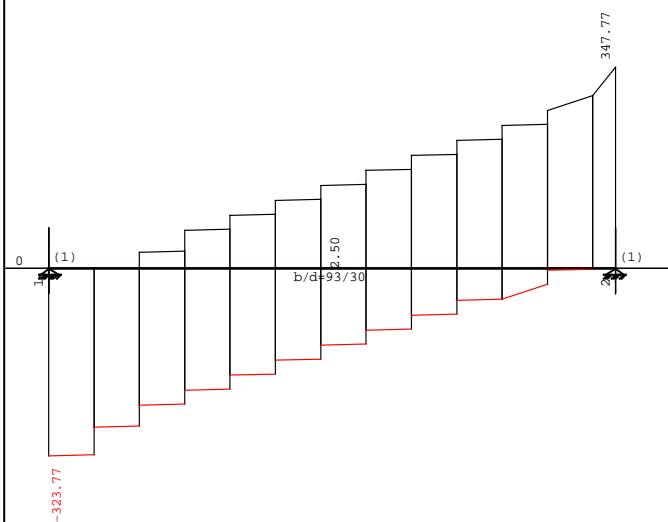
Statički proračun

Opt. 3: 1.35xl+1.5xll




Uticaji u gredi: max M3= 194.54 / min M3= -0.00 kNm

Opt. 3: 1.35xl+1.5xll

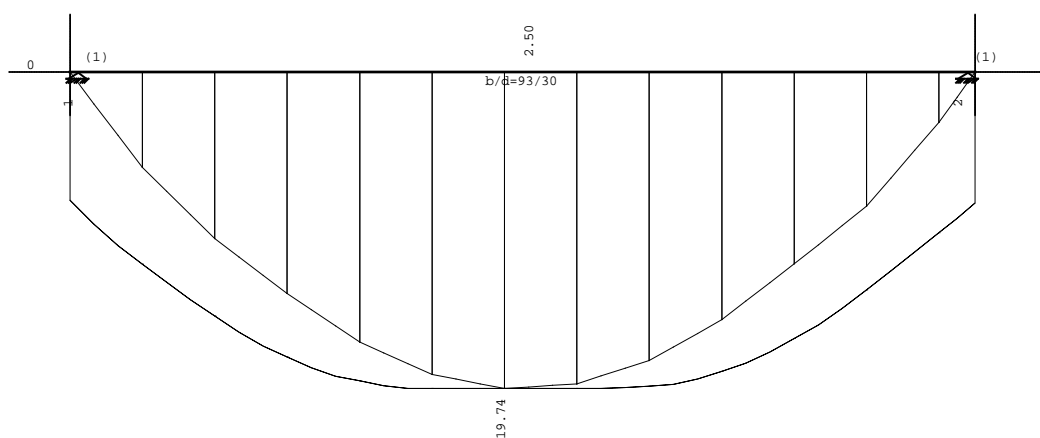


Uticaji u gredi: max T2= 347.77 / min T2= -323.77 kN


	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 149 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Dimenzionisanje (beton)

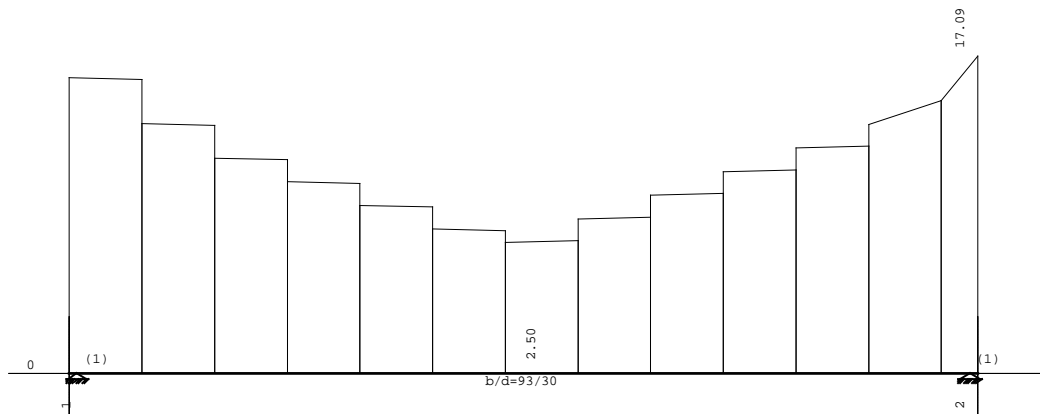
Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Armatura u gredama: max $A_{a2}/A_{a1} = 19.74 \text{ cm}^2$

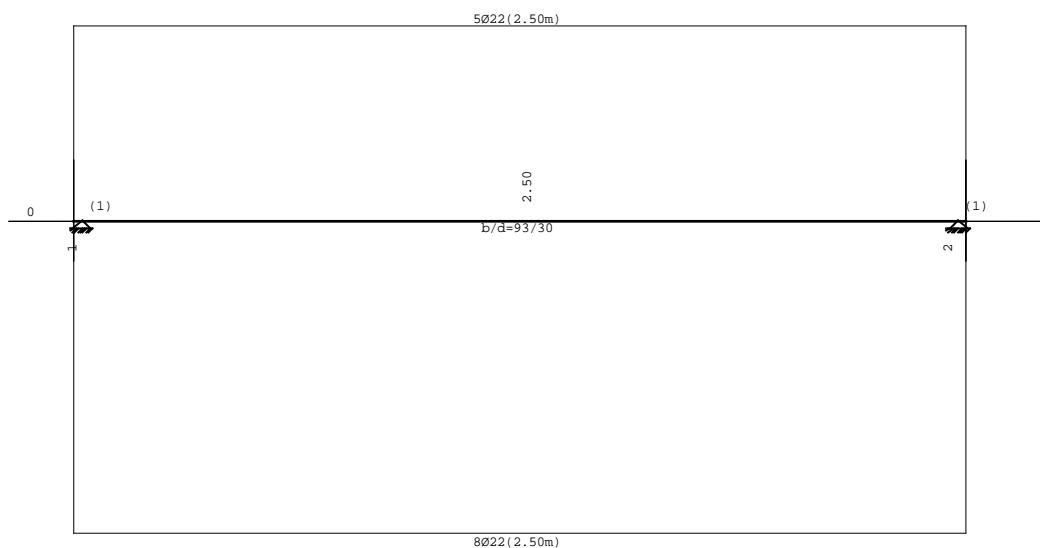
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 150 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B




Armatura u gredama: max $A_{a,uz}$ = 17.09 / 7.06 cm²

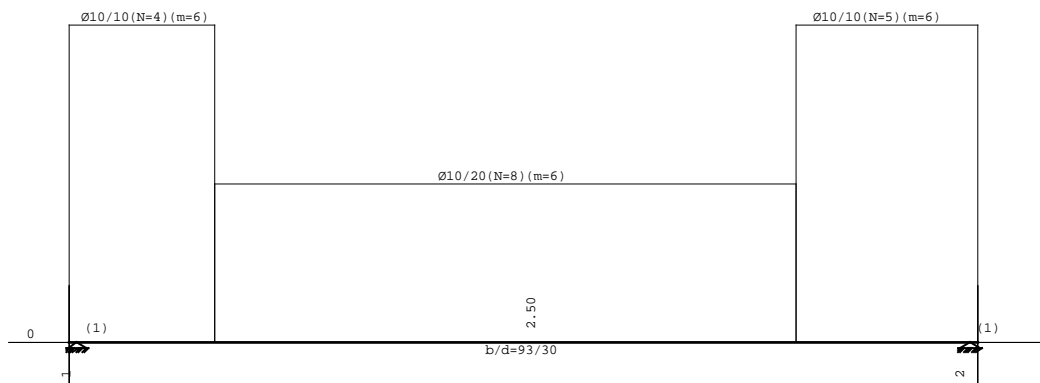
Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Armatura u gredama (usvojena): A_{a2}/A_{a1}

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 151 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

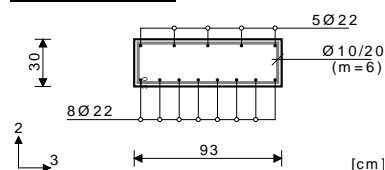
Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Armatura u gredama (usvojena): Aa,uz

Greda 1-2
EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 $x = 1.20m$



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = 0.00 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 194.54 kNm

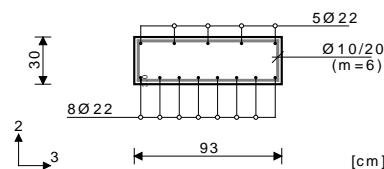
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.35xI+1.50xII
V2ed = -156.47 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 832.40 kN
Vrd,max,3 = 864.41 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -3.500/7.852 \%$
Aa1 = 19.74 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 7.69 (m=2)

[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=6) = 11.78 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.77%

Presek 1-1 $x = 1.20m$




Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = 0.00 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 194.54 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xI+1.50xII
V2ed = 143.65 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

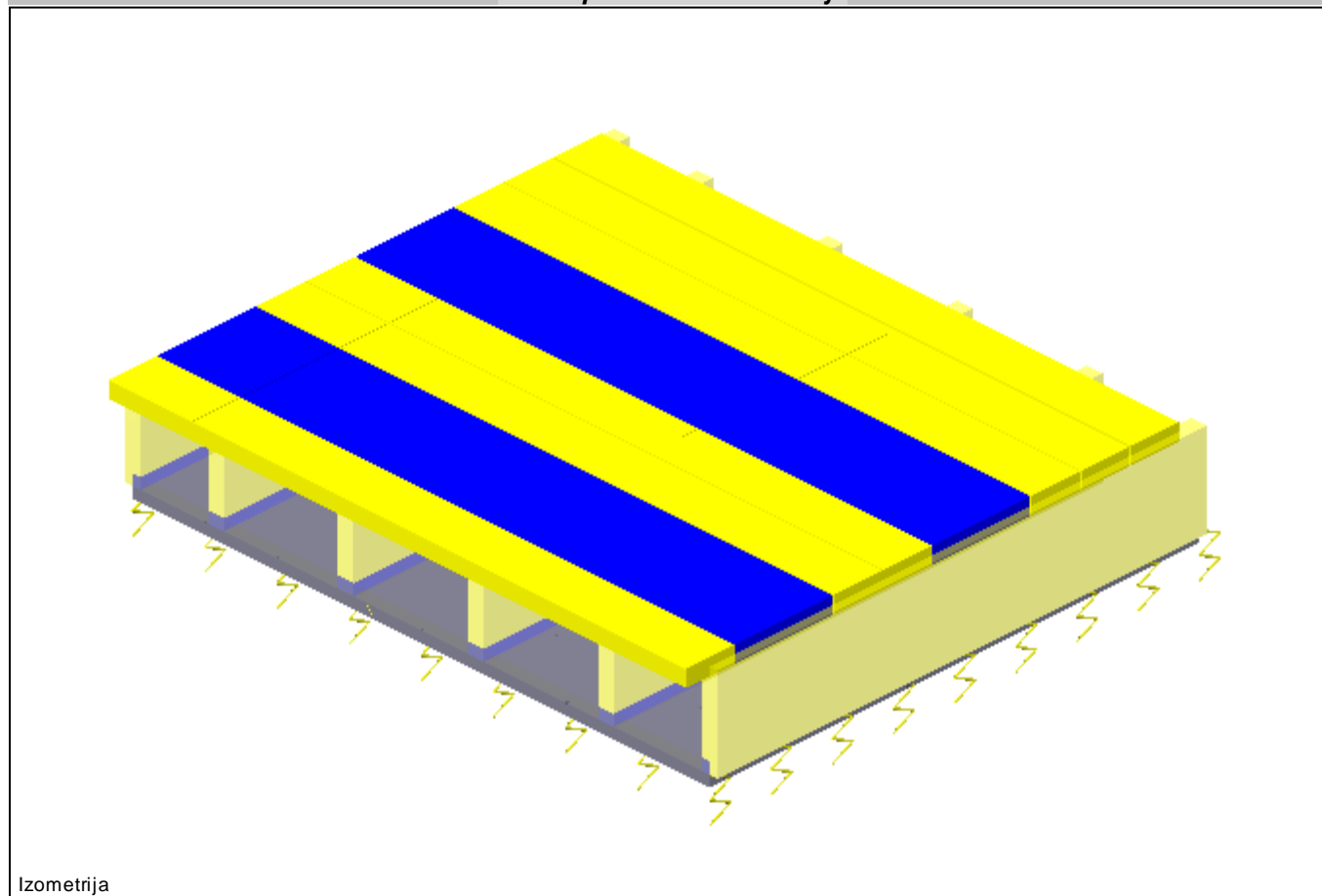
Vrd,max,2 = 832.40 kN
Vrd,max,3 = 864.41 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -3.500/7.852 \%$
Aa1 = 19.74 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 7.06 (m=2)

[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=6) = 11.78 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.77%

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 152 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Ulazni podaci - Konstrukcija



Izometrija

Tabela materijala

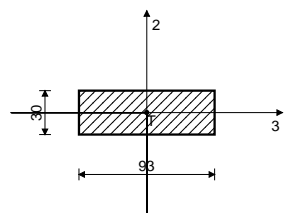
No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ [kN/m3]	α [1/C]	Em[kN/m2]	μ
1	Beton C25/30 (MB 30)	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20

Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.300	0.150	1	Tanka ploča	Izotropna			
<2>	0.400	0.200	1	Tanka ploča	Izotropna			


Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=93/30, Fiktivna ekscentričnost

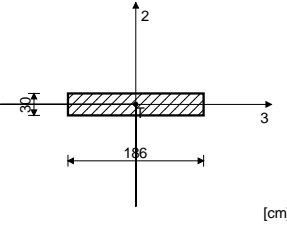


[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton C25/30 ...	2.790e-1	2.325e-1	2.325e-1	6.671e-3	2.011e-2	2.093e-3

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 153 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Set: 2 Presek: b/d=186/30, Fiktivna ekscentričnost

	Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
	1 - Beton C25/30 ...	5.580e-1	4.650e-1	4.650e-1	1.504e-2	1.609e-1	4.185e-3


Setovi površinskih oslonaca

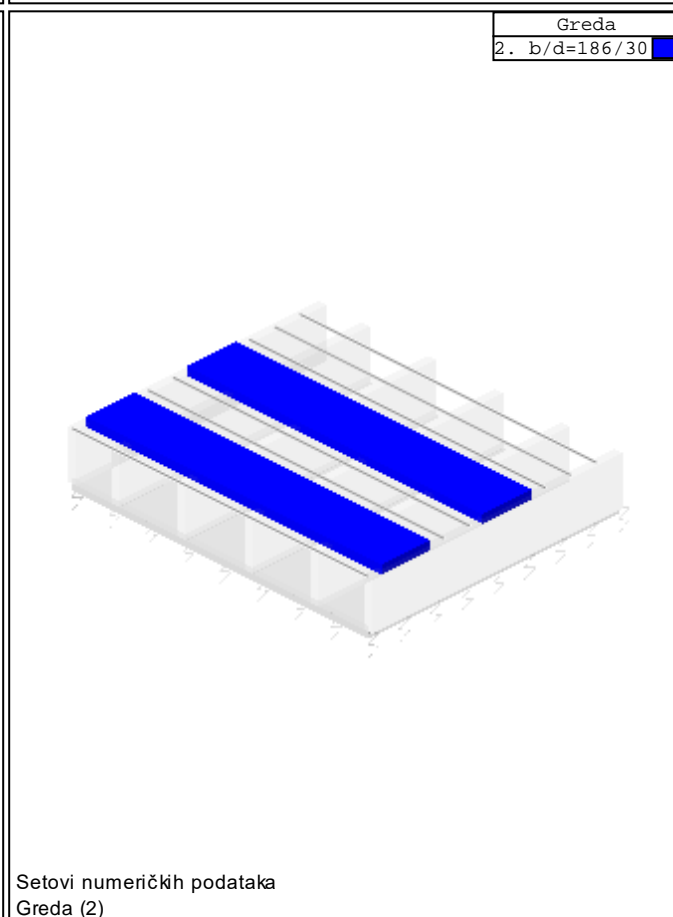
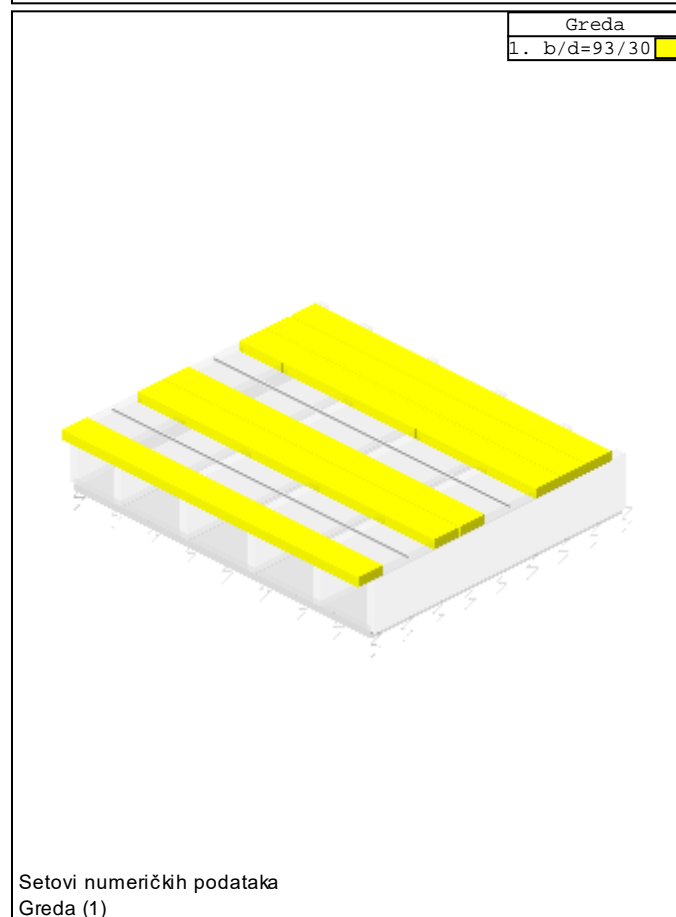
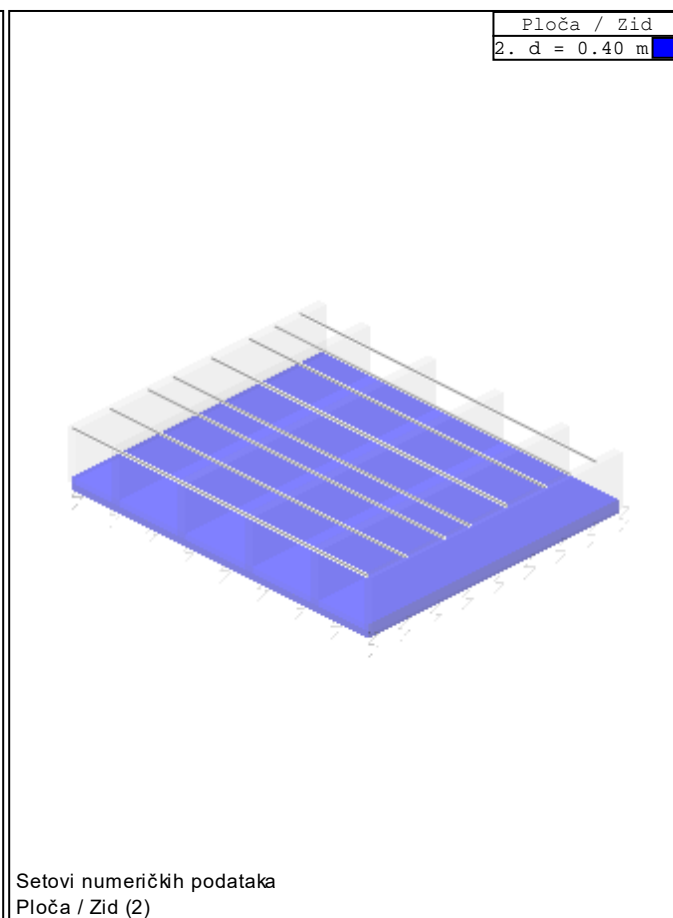
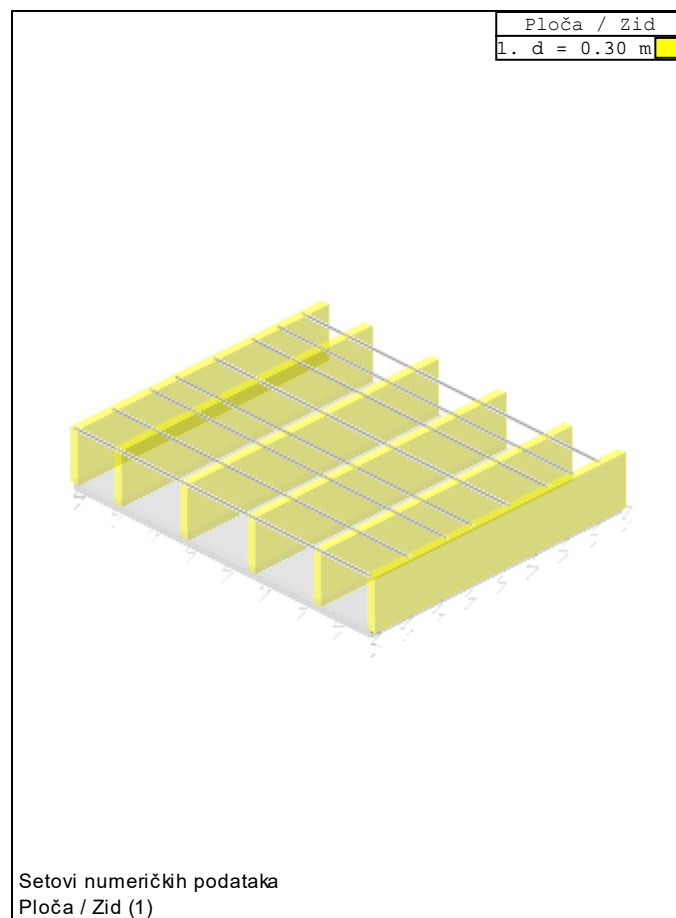
Set	K,R1	K,R2	K,R3
-----	------	------	------


1	3.000e+3	3.000e+3	3.000e+3
---	----------	----------	----------

H_2					
V_1	V_3	V_4	V_5	V_6	V_2
H_1					

Dispozicija ramova

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 154 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.



	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 155 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
----	-------

1	Stalno (g)
2	Saobracajno slucaj 1
3	Saobracajno slucaj 2
4	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII
5	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xIII
6	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII
7	Komb.: I+1.5xII+1.05xIII

8	Komb.: 1.35xI+1.5xIII
9	Komb.: 1.35xI+1.5xII
10	Komb.: I+1.5xIII
11	Komb.: I+1.5xII
12	Komb.: 1.35xI
13	Komb.: I

Pokretno opterećenje

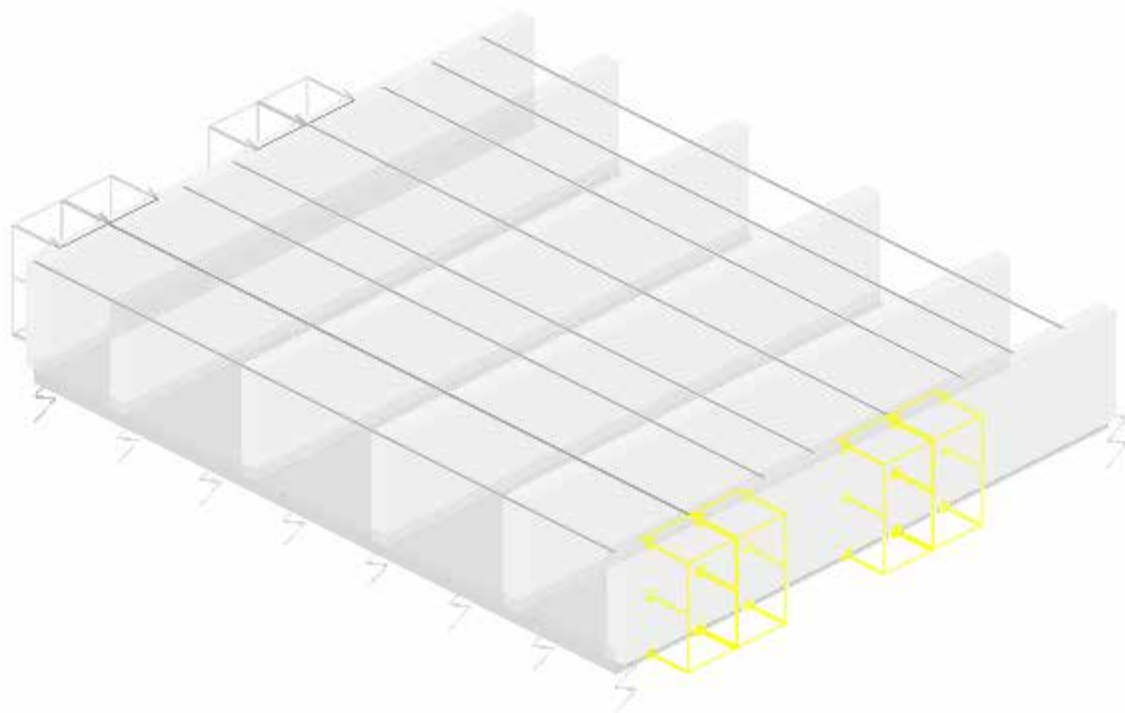
Opterećenje 2:

Koncentrisane sile					
No	Px[kN]	Py[kN]	Pz[kN]	X1[m]	Y1[m]
1	-0.00	-0.00	-400.00	0.00	0.00




Opt. 2: Saobracajno slucaj 1

Površinsko opterećenje
1. p=-63.00 kN/m²

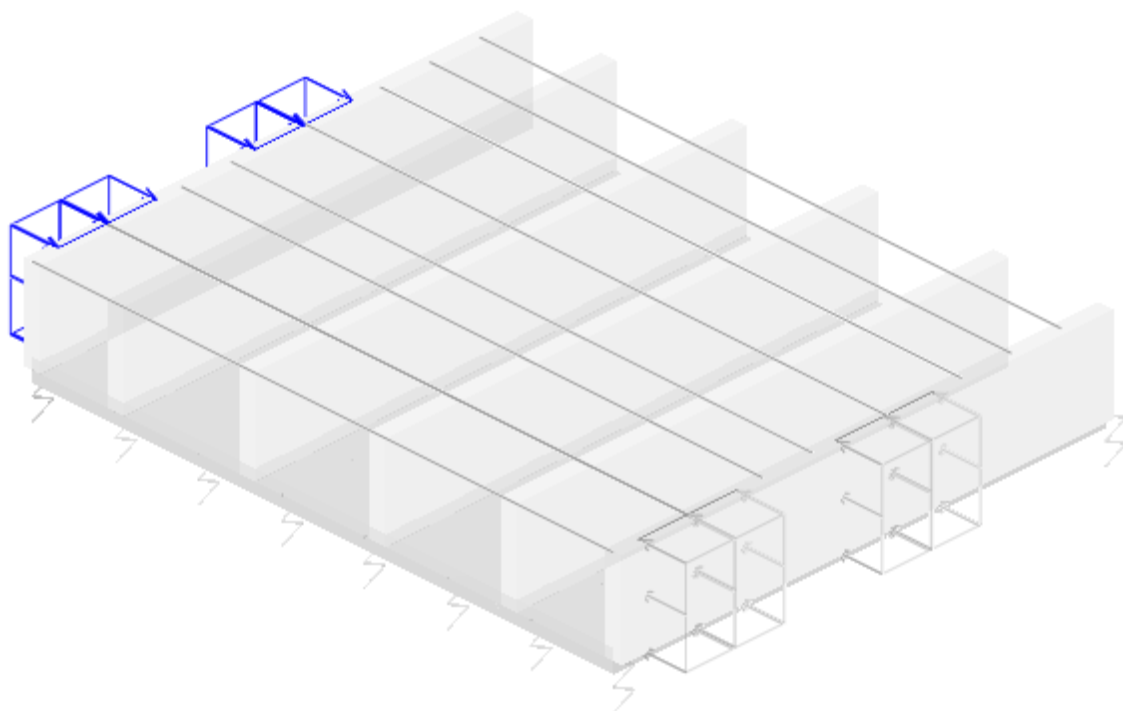


Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (1)

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 156 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 2: Saobracajno slucaj 1

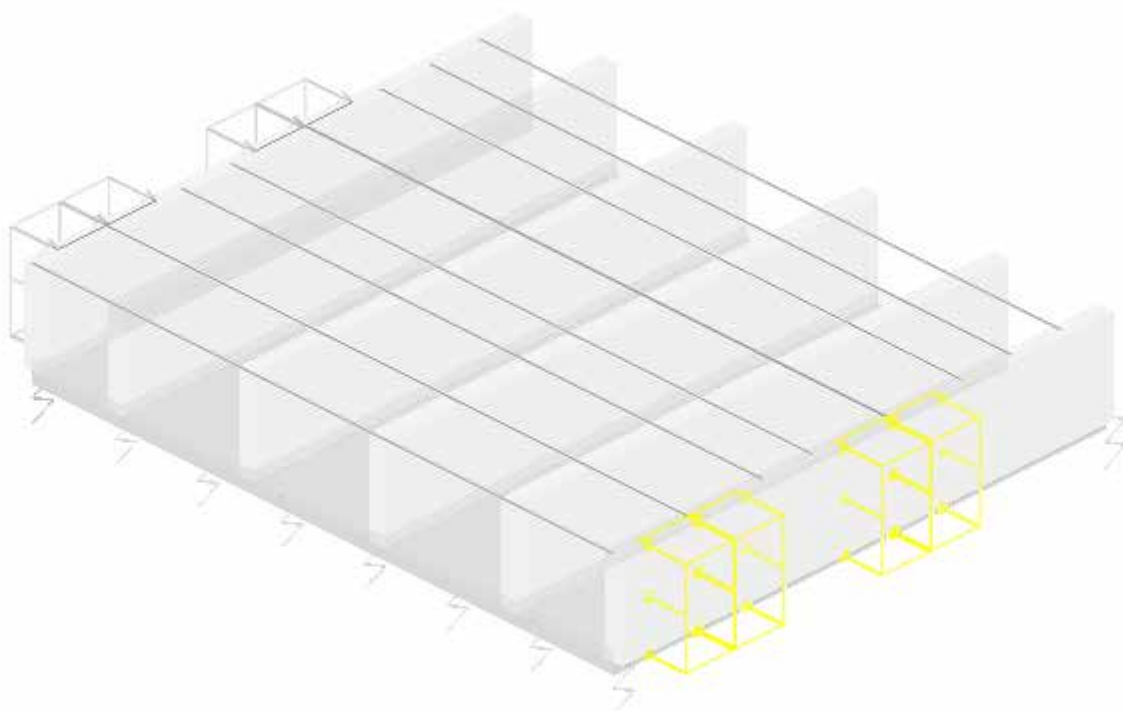
Površinsko opterećenje
2. $p=63.00 \text{ kN/m}^2$




Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (2)

Opt. 3: Saobracajno slucaj 2

Površinsko opterećenje
1. $p=-63.00 \text{ kN/m}^2$

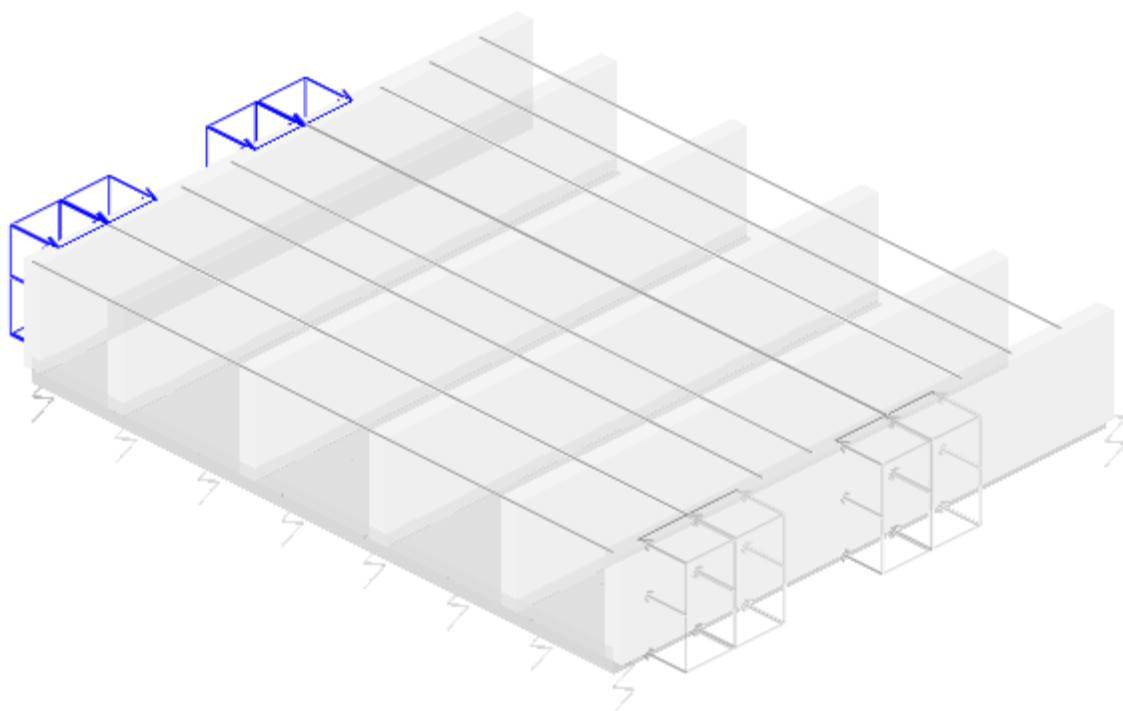


Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (1)


	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 157 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 3: Saobraćajno slučaj 2

Površinsko opterećenje
2. p=63.00 kN/m²



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (2)

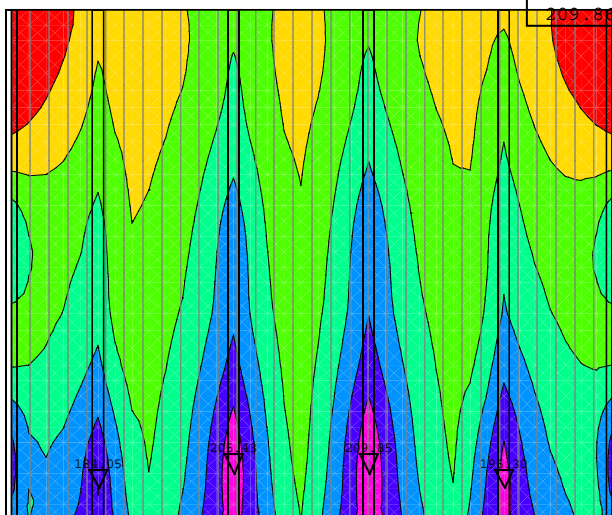
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 158 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Statički proračun

Opt. 14: [ULS] 4-13

Mx [kNm/m]

27.90
53.89
79.89
105.88
131.88
157.87
183.87
209.85



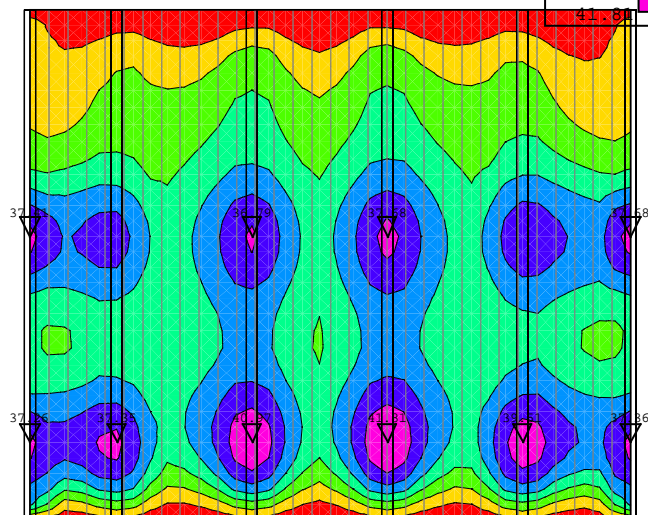
Nivo: [0.00 m]

Uticaji u ploči: max Mx= 209.85 / min Mx= 27.91 kNm/m

Opt. 14: [ULS] 4-13


My [kNm/m]

0.33
6.26
12.18
18.11
24.03
29.96
35.88
41.81

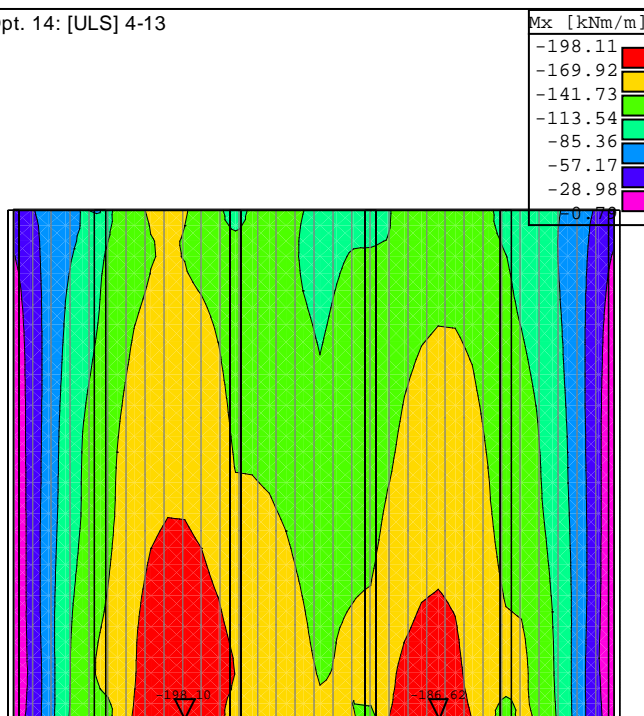


Nivo: [0.00 m]

Uticaji u ploči: max My= 41.81 / min My= 0.34 kNm/m


	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 159 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 14: [ULS] 4-13



Opt. 14: [ULS] 4-13



	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 160 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

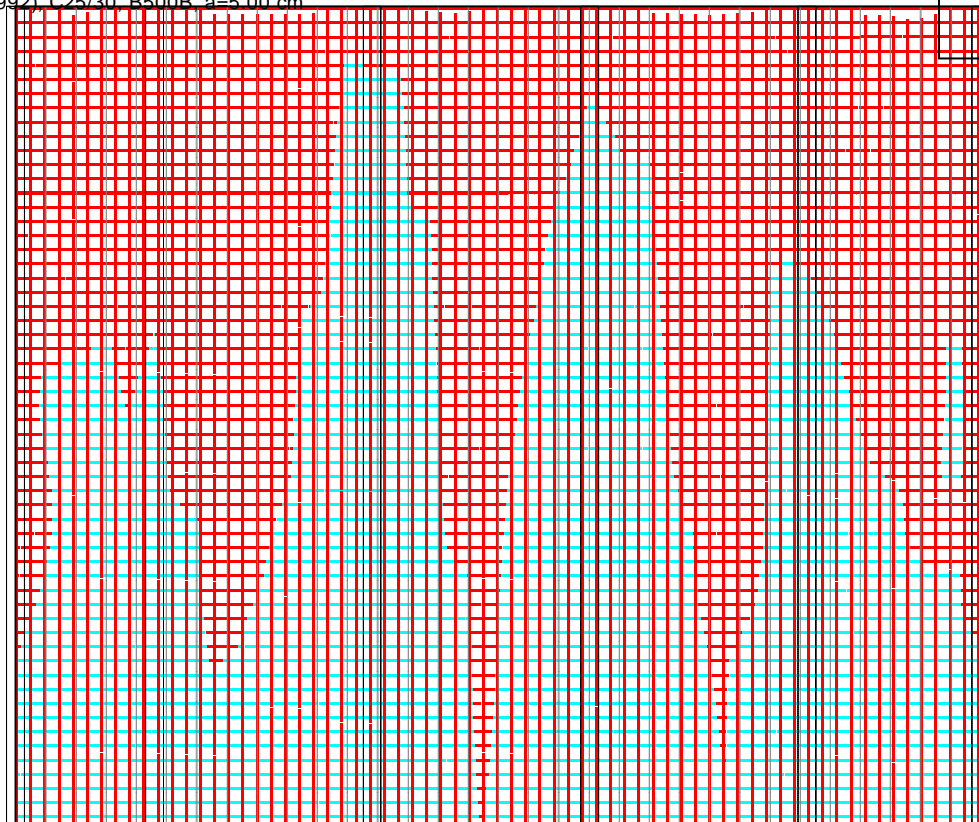
Dimenzionisanje (beton)

Merodavno opterećenje: Kompletna šema

EC2 (SRPS EN 1992) C25/30 B500B a=5.00 cm


Aa - d.zona [cm²/m]

0.00
7.03
14.06



Nivo: [0.00 m]

Aa - d.zona - max Aa,d= 14.05 cm²/m

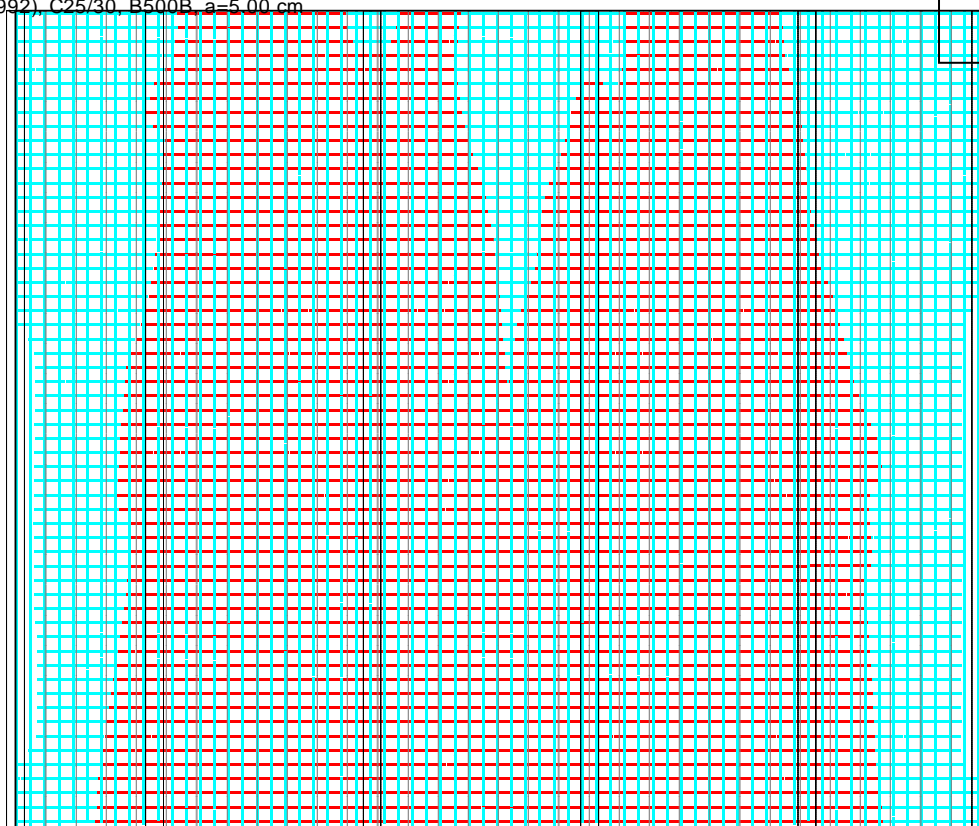
	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 161 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Merodavno opterećenje: Kompletna šema

EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm

Aa - g.zona [cm²/m]

-16.06
-8.03
0.00



Nivo: [0.00 m]

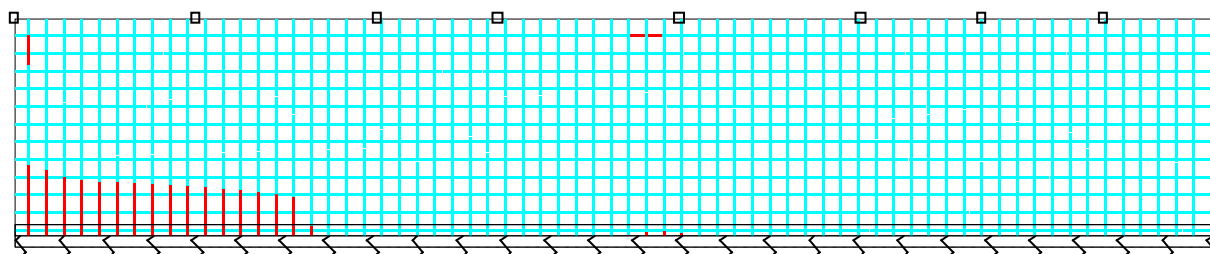
Aa - g.zona - max Aa,g= -16.06 cm²/m

Merodavno opterećenje: Kompletna šema

EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm


Aa - g.zona [cm²/m]

-17.63
-8.82
0.00



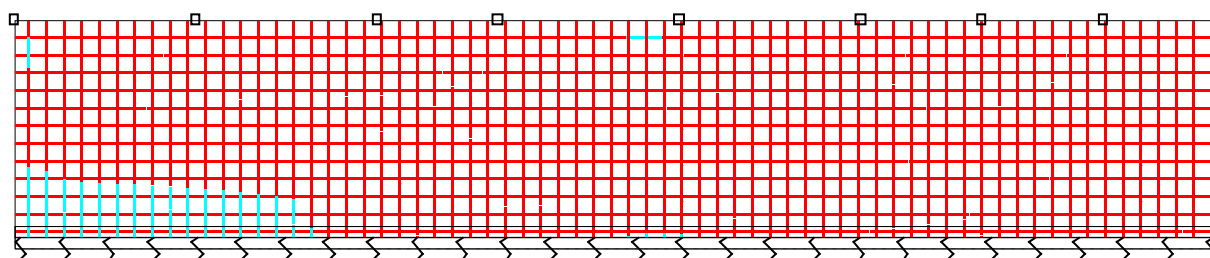
Ram: V_1

Aa - g.zona - max Aa,g= -17.63 cm²/m

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 162 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm

Aa - d.zona [cm ² /m]	
0.00	
8.86	
17.72	

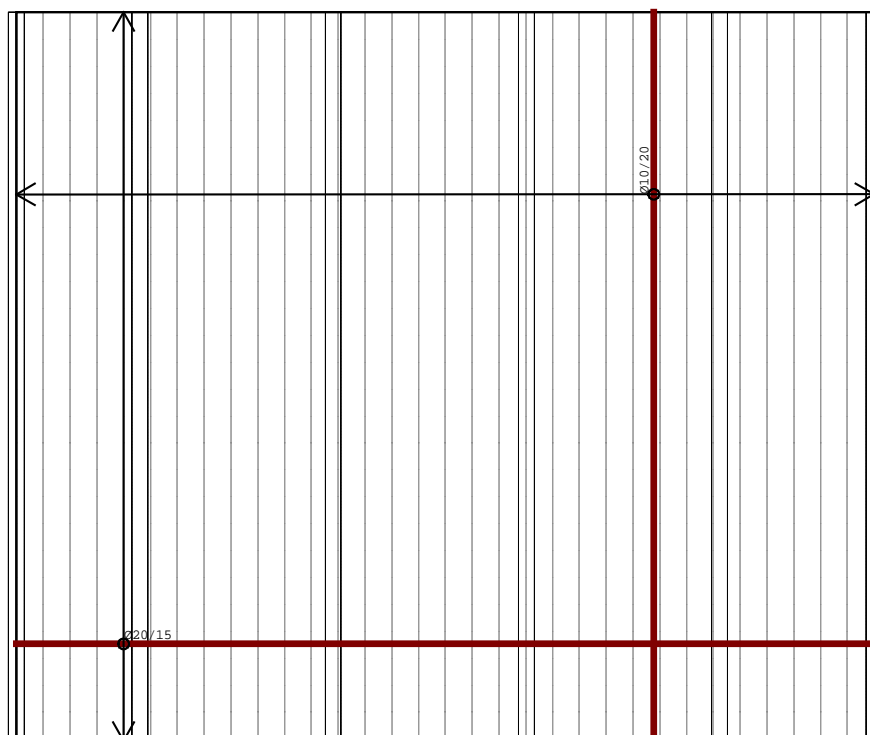


Ram: V_1

Aa - d.zona - max Aa,d= 17.71 cm²/m


Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm

Aa - d.zona [cm ² /m]	
0.00	
7.03	
14.06	



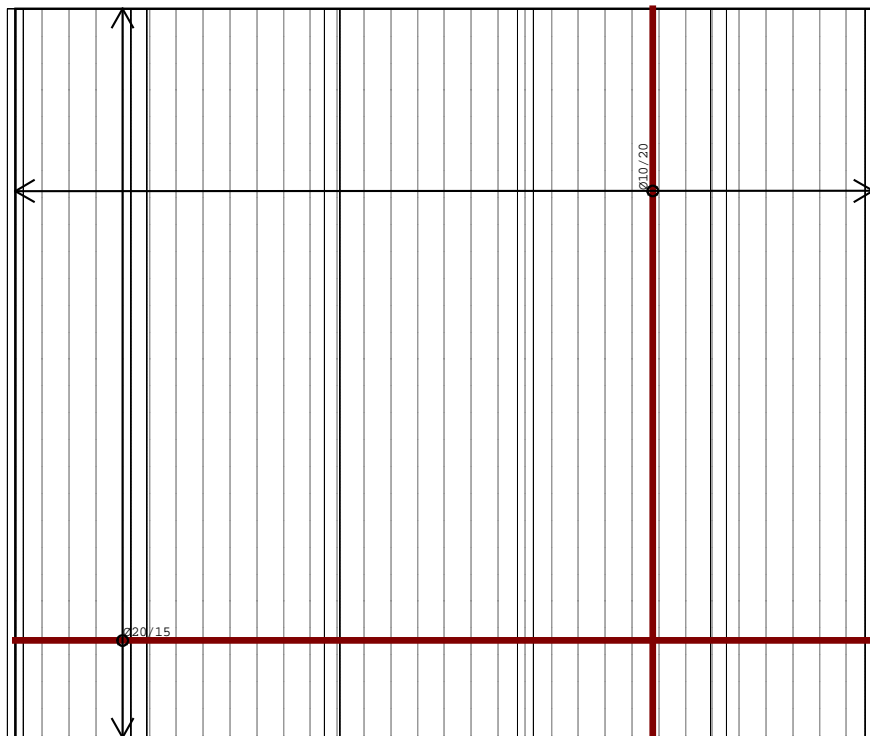
Nivo: [0.00 m]

Aa - d.zona

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 163 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm

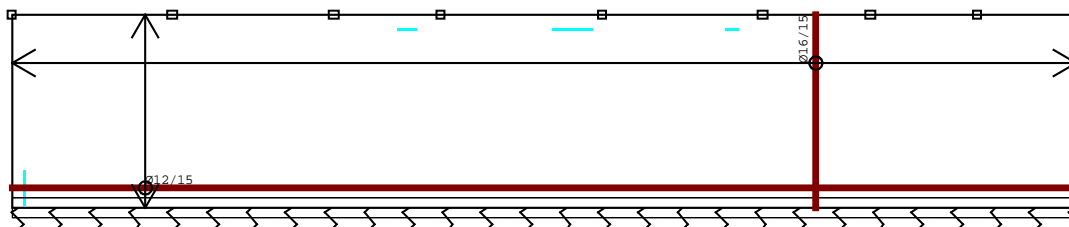
Aa - g.zona [cm ² /m]
-16.06
-8.03
0.00




Nivo: [0.00 m]
Aa - g.zona

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm

Aa - g.zona [cm ² /m]
-17.63
-8.82
0.00



Ram: V_1
Aa - g.zona

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 164 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Kontrola napona u tlu:

Maksimalni napon u tlu: $\sigma_1 = 122.7 \text{ kN/m}^2 < 439.30 \text{ kN/m}^2$

Izvod iz geomehaničkog elaborata:

GEOTEHNIČKI ELABORAT ZA POTREBE IZGRADNJE VERTIKALNIH REZERVOARA ZA KEROZIN U SKLADIŠTU NAFTNIH DERIVATA "VML", BAZENA ZA VODU I PROTIVPOŽARNE PUMPNE STANICE NA KP. 1685 KO. JAKOVO

Pumpna stanica

Rb.	Vrsta temelja	L (m)	B (m)	Dubina fundiranja D _f (m)	R _d /A (kN/m ²)	Faktor sigurnosti F _s
1.	AB ploča	27.10	7.00	2.0	439.30	4.85

Tabela br. 5

Bazen PP vode

Rb.	Vrsta temelja	L (m)	B (m)	Dubina fundiranja D _f (m)	R _d /A (kN/m ²)	Faktor sigurnosti F _s
1.	AB traka	15.60	3.45	1.4	368.50	3.88

Tabela br. 6

Kontrola sleganja:


Maksimalno sleganje prema MKE: 23.83mm (za kontaktni napon od $122/1.5 = 81 \text{ kN/m}^2$)

Izvod iz geomehaničkog elaborata:

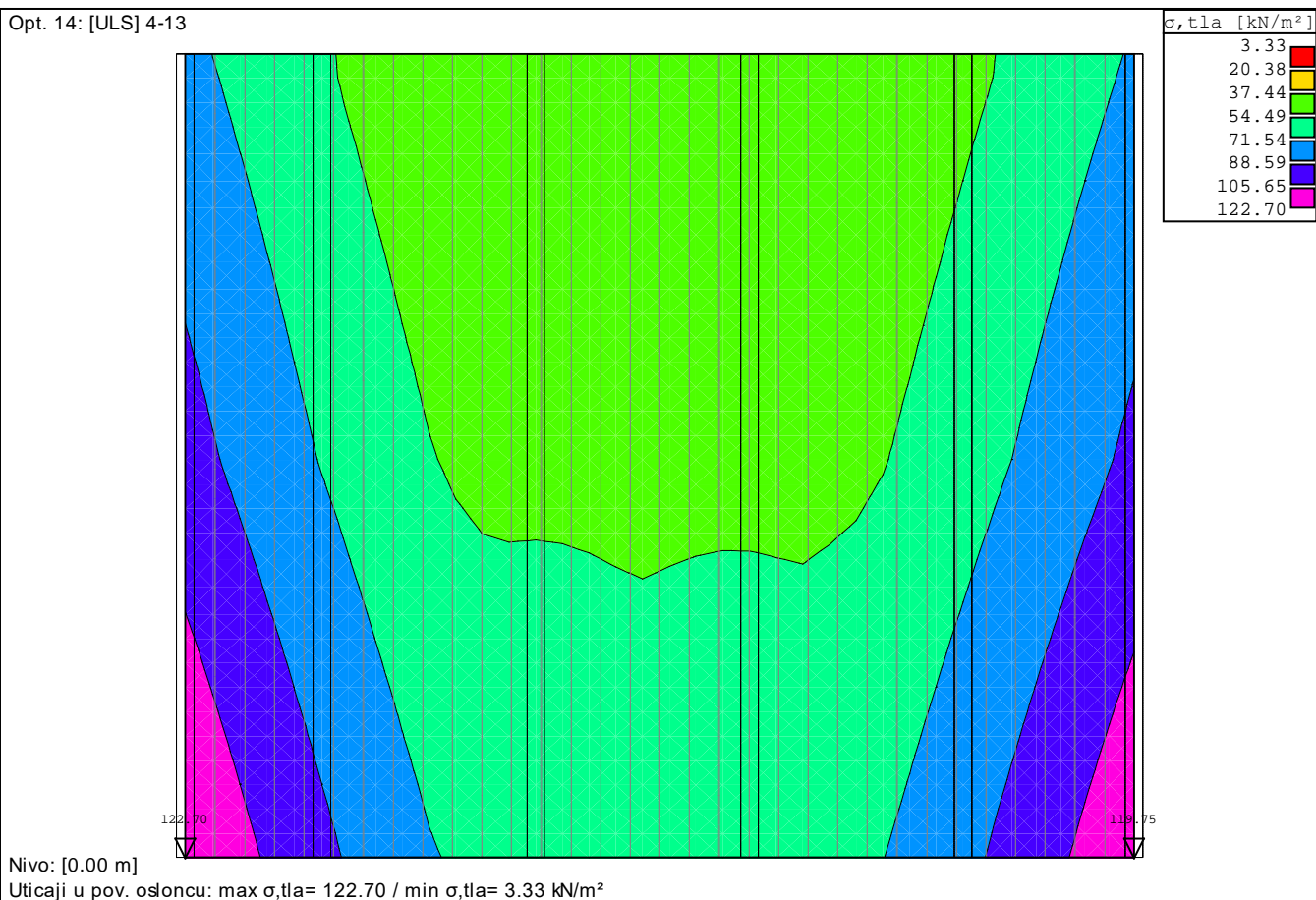
Pumpna stanica

Rb.	Vrsta temelja	L (m)	B (m)	Dubina fundiranja D _f (m)	σ_a (kN/m ²)	Sc(cm) centrična/karakteristična
1.	AB ploča	27.10	7.00	2.0	60	3.64/2.73

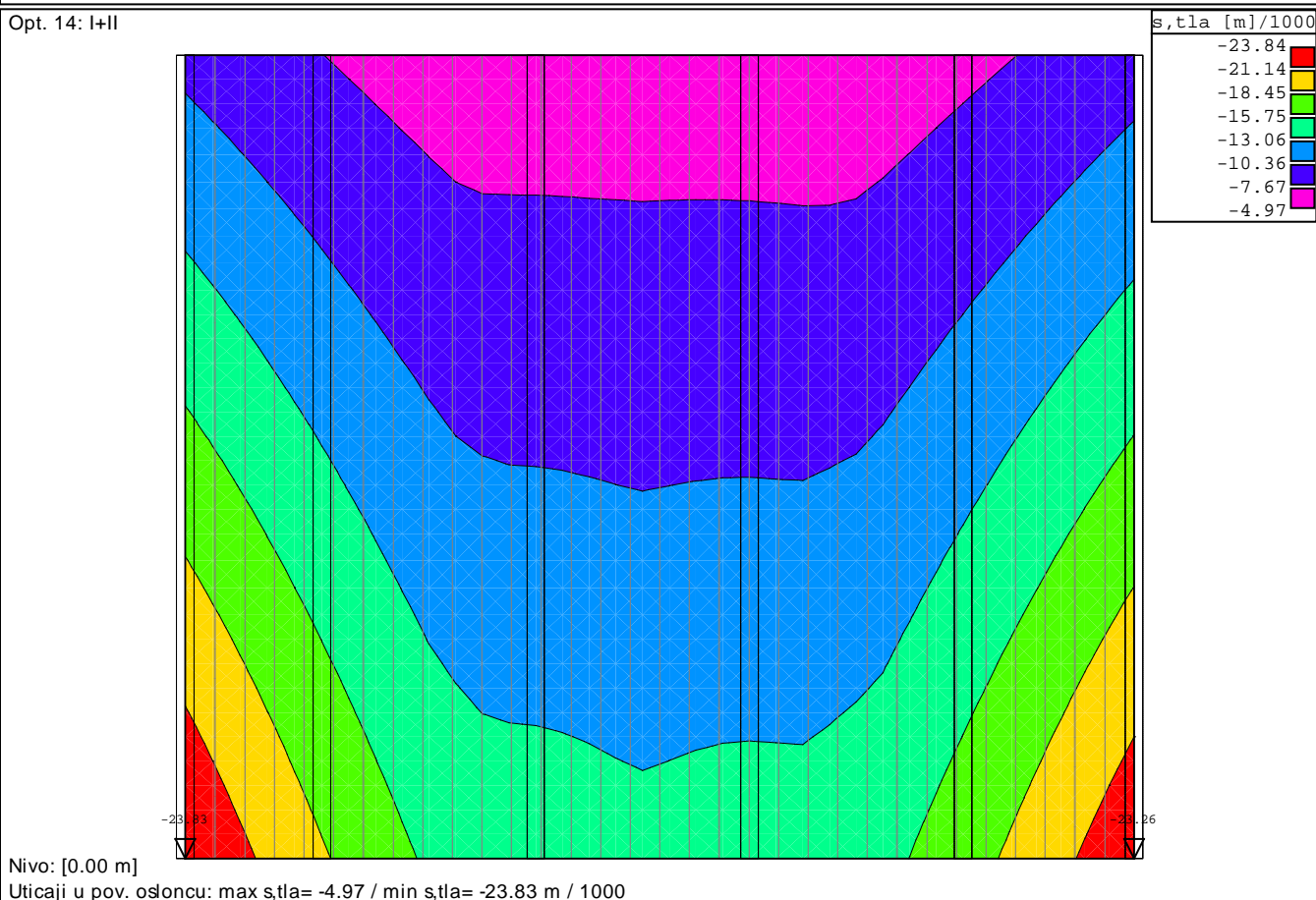
Tabela br.7


	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 165 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.

Opt. 14: [ULS] 4-13

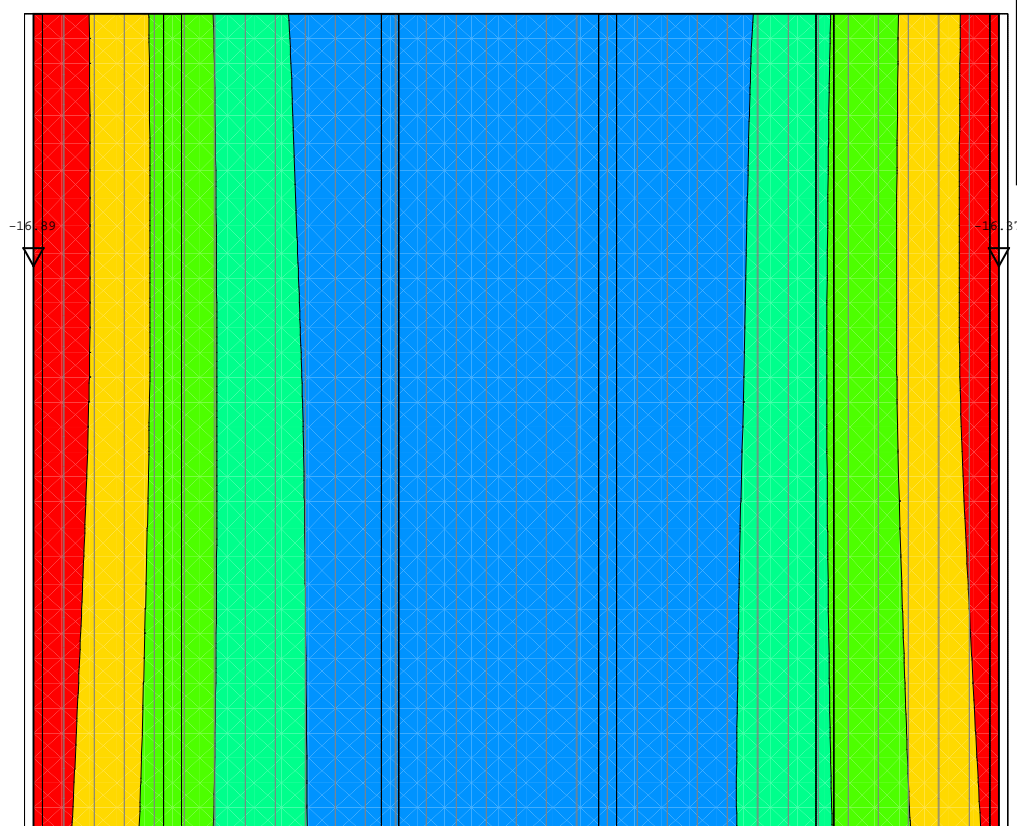


Opt. 14: I+II



	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 166 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 2
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.


Opt. 15: I+III



s, t_{la} [m]/1000
-16.90
-15.35
-13.81
-12.26
-10.72
-9.17
-7.63
-6.08

Nivo: [0.00 m]


Uticaji u pov. osloncu: max s, t_{la} = -6.09 / min s, t_{la} = -16.89 m / 1000

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 167 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 01.2026.


ODGOVORNI PROJEKTANT:



Srđan Jovanović
mast. inž. građ.

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 1
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 1
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 12.2025.

2.6.2. PROCENJENA INVESTICIONA VREDNOST


	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 1
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 1
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 12.2025.

Procenjena investiciona vrednost svih radova iz sveski 2.1.2 iznosi: 72 500 000,00 RSD

ODGOVORNI PROJEKTANT:



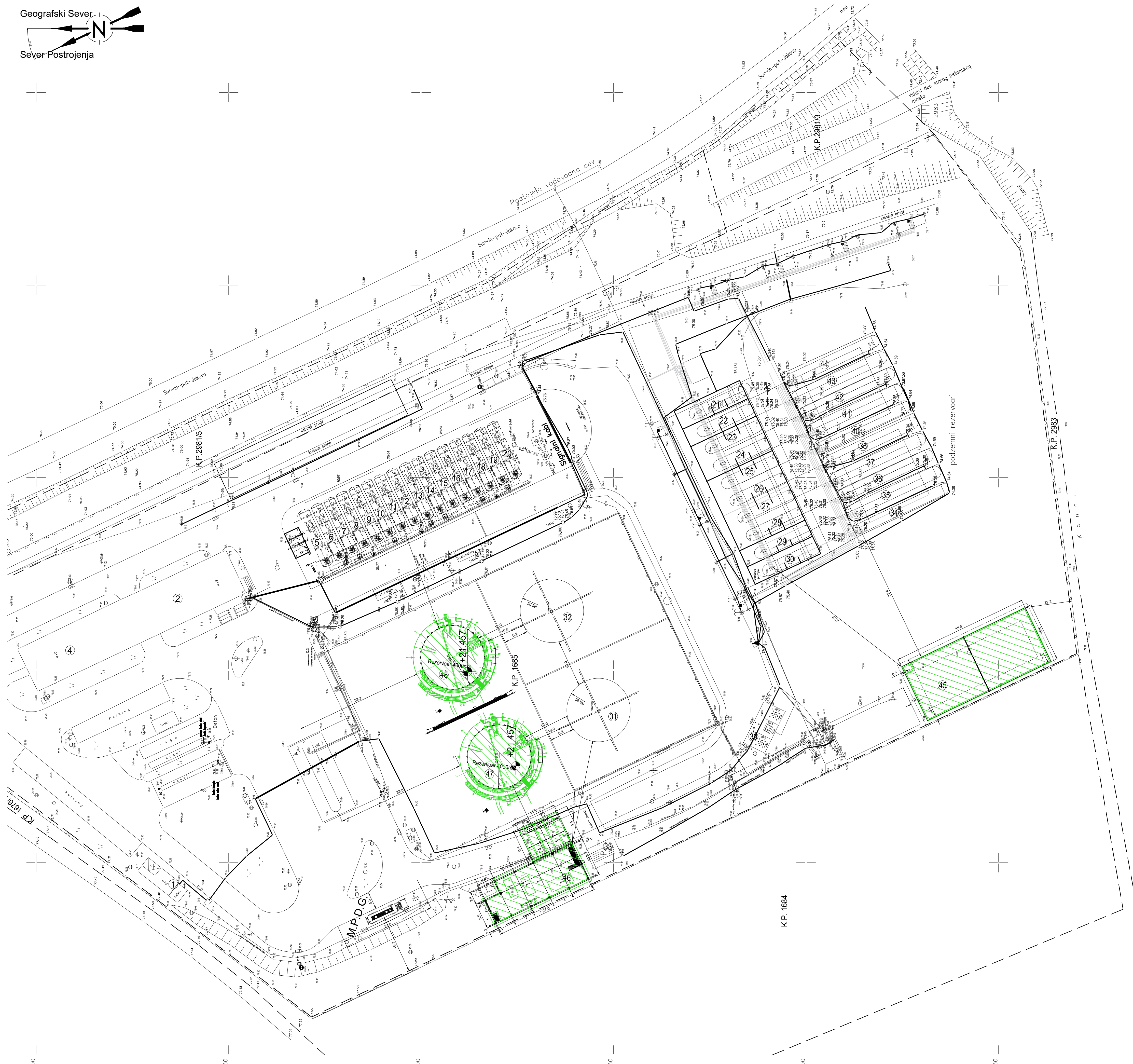
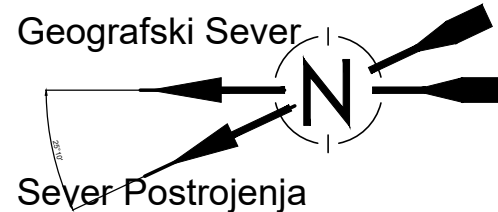
Srđan Jovanović
mast. inž. građ.

	Investitor / Client: VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd	2.1.2 – IDP KONSTRUKCIJE Bazen za PP vodu i PPZ pumpna stanica Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2 x 4000m3 Skladište naftnih derivata u Jakovu, k.p. 1685 K.O. Jakovo	List / Sheet: 1 od/of 1
	Objekat / Plant: Skladište naftnih derivata u Jakovu		Rev. 1
	Br. Posla/Job No: 0561		Datum / Date: 12.2025.

2.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Ovaj dokument, svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo Petrol projekta i ne mogu se koristiti ili objavljivati bez njegove pismene saglasnosti. Projektovanje je rađeno na CAD programima, a je zabranjena očna modifikacija.

This document and all technical details contained are exclusive property of the Petrol projekt and must not be used nor published without the owner's written permission. Design was performed by CAD software and manu modifications are not allowed.



K.P. 1685

na K.P. 1685 POSTOJEĆI OBJEKTI (upisani u katastar)		
broj objekta iz L.N.	Naziv objekta	Površina
1.	Trafo stanica	48,00
2.	Upravna zgrada	516,00
3.	Portirnica	16,00
4.	Magacinski prostor	214,00
5.	Podzemni rezervoar R1	45,00
6.	Podzemni rezervoar R2	45,00
7.	Podzemni rezervoar R3	45,00
8.	Podzemni rezervoar R4	45,00
9.	Podzemni rezervoar R5	45,00
10.	Podzemni rezervoar R6	45,00
11.	Podzemni rezervoar R7	45,00
12.	Podzemni rezervoar R8	45,00
13.	Podzemni rezervoar R9	45,00
14.	Podzemni rezervoar R10	45,00
15.	Podzemni rezervoar R11	45,00
16.	Podzemni rezervoar R12	45,00
17.	Podzemni rezervoar R13	45,00
18.	Podzemni rezervoar R14	45,00
19.	Podzemni rezervoar R15	45,00
20.	Podzemni rezervoar R16	45,00
21. - 30.	Podzemni rezervoari za TNG	46,00
31.	Nadzemni rezervoar NR2	215,00
32.	Nadzemni rezervoar NR4	215,00
33.	Pumpna stanica	43,00
34. - 38.	Podzemni rezervoari za TNG	85,00
39.	Funikciona boca	75,00
40. - 44.	Podzemni rezervoari za TNG	83,00
Ukupna BRUTO površina		2.276,00

RAZMERA 1:1000

Legenda:

faktičko stanje

granica katastarske parcele

novoprojektovani objekti

na K.P. 1685 NOVOPROJEKTOVANI OBJEKTI Predmet ovog projekta			
oznaka	Naziv objekta	Površina	Površina
45	Bazen za vodu	525,00	555,36
46	Protiv požarna pumpna stanica	252,04	266,88
47	Rezervoar NR1	1467,00	1467,00
TANKVANA REZERVOARA - NR1		1163,00	1163,00
ukupna površina REZERVOARA sa TANKVANOM		2630,00	
48	Rezervoar NR3	1467,00	1467,00
TANKVANA REZERVOARA - NR3		1163,00	1163,00
ukupna površina REZERVOARA sa TANKVANOM		2630,00	

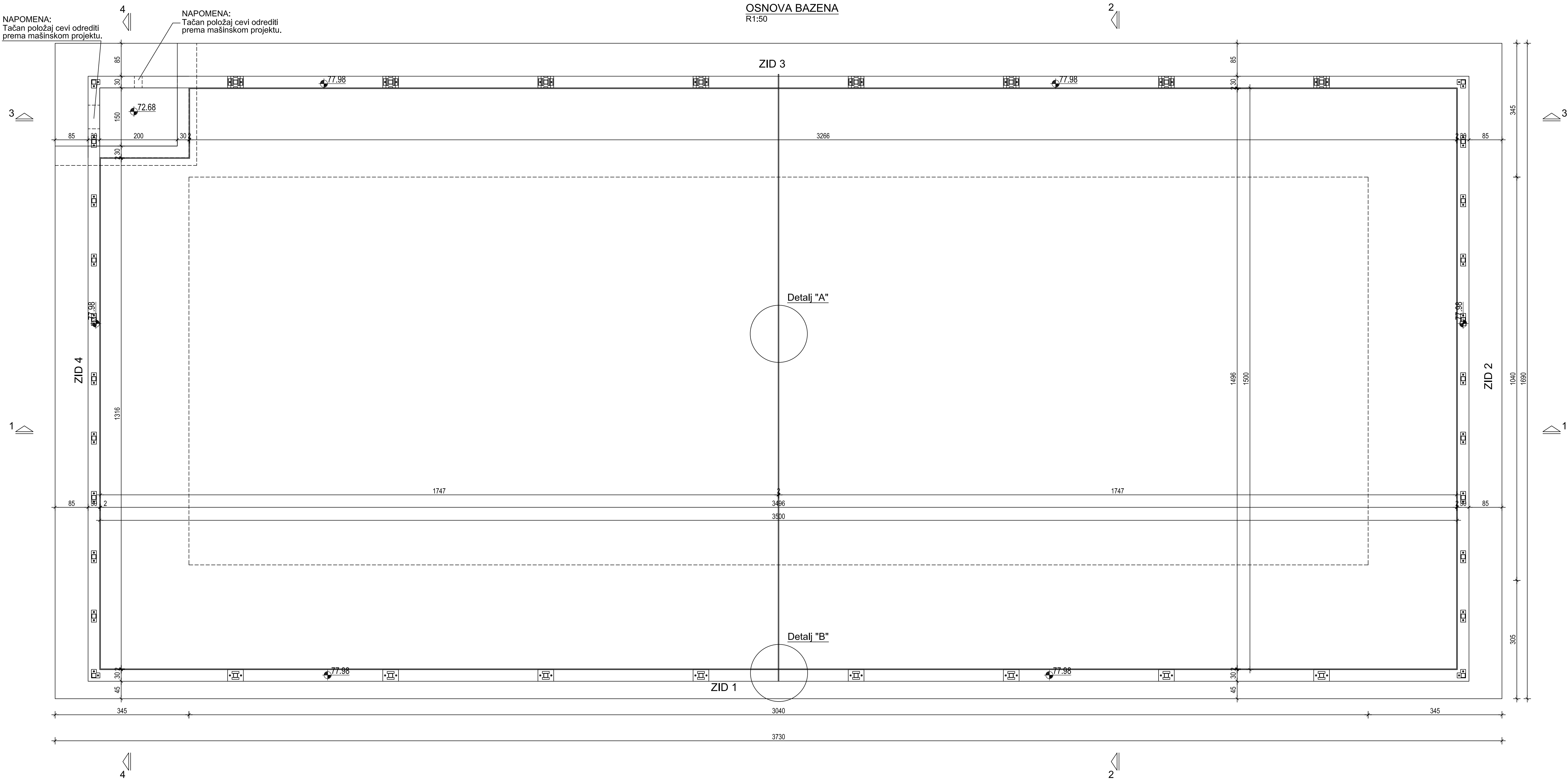
ukupna neto površina	6.037,04
ukupna BRUTO površina	6.082,24

2	01.2026.	PO PRIMEDBI REVEIZIIONE KOMISIJE			D.S.	D.S.	S.J.	S.J.
REV.	DATUM	OPS			OSRADIO	CRTAO	PRESLEDIO	OVERIO
PROJEKTOVAO	IME I PREZIME		BR.LIC.	INVESTITOR				
ODGOVORNI PROJEKTANT	SRBAN JOVANOVIĆ masl.inž.grad.		GP 04-01 341131021	V.M.L. d.o.o. Ulica Vožda Karadžića 203A, 11276 Jakovo, Beograd				
VRSTA TEH.DOK.	NAZIV PROJEKTA		2.1.2 - PROJEKAT KONSTRUKCIJE Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2x4000m3. Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica vožda Karadžića 203A, k.p. 1685 K.O. Jakovo-bazen za vodu					
IDP								
			NAZIV CRTEŽA					
			SITUACIJA					
BROJ CRTEŽA		05611-20-00	R 1:200	LIST 1	REV. 2			

NAPOMENA:
Tačan položaj cevi odrediti
prema mašinskom projektu.

NAPOMENA:
Tačan položaj cevi odrediti
prema mašinskom projektu.

OSNOVA BAZENA R1:50



NAPOMENA


- SVE MERE PROVERITI I USKLADITI NA LICU MESTA
- BETON: C30/37 VDP
- ARMATURA B500B

12.2025.		ODOBRENO		D.S.	D.S.	S.J.	S.J.
REV.	DATUM	OPIS		ODRAZIO	CRTAO	PROJEKTOVAO	ODOBRILO
PROJEKTOVAO	IME I PREZIME	BR.LIC.	INVESTITOR				
ODGOVORNI PROJEKTANT	SREBAN JOVANOVIĆ masl.jrd.grad.	GP 04-01 541151021	VML d.o.o. Ulica Voždica Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd				
VRSTA TEHDOK.	NAZIV PROJEKTA						
IDP	Izgradnja novih rezervoara za karozin 2x4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica voždica Karađorđa 203A, k.p. 1685 K.O. Jakovo -bazen za vodu						
		NAZIV CRTEŽA					
		PETROL PROJEKT		OSNOVA BAZENA			
BROJ CRTEŽA	0561-1-20-01	R 1:50	LIST	1/3	REV.	1	

1



- SVE MERE PROVERITI I USKLADITI NA LICU MESTA
- BETON: C30/37 VDP
- ARMATURA B500B

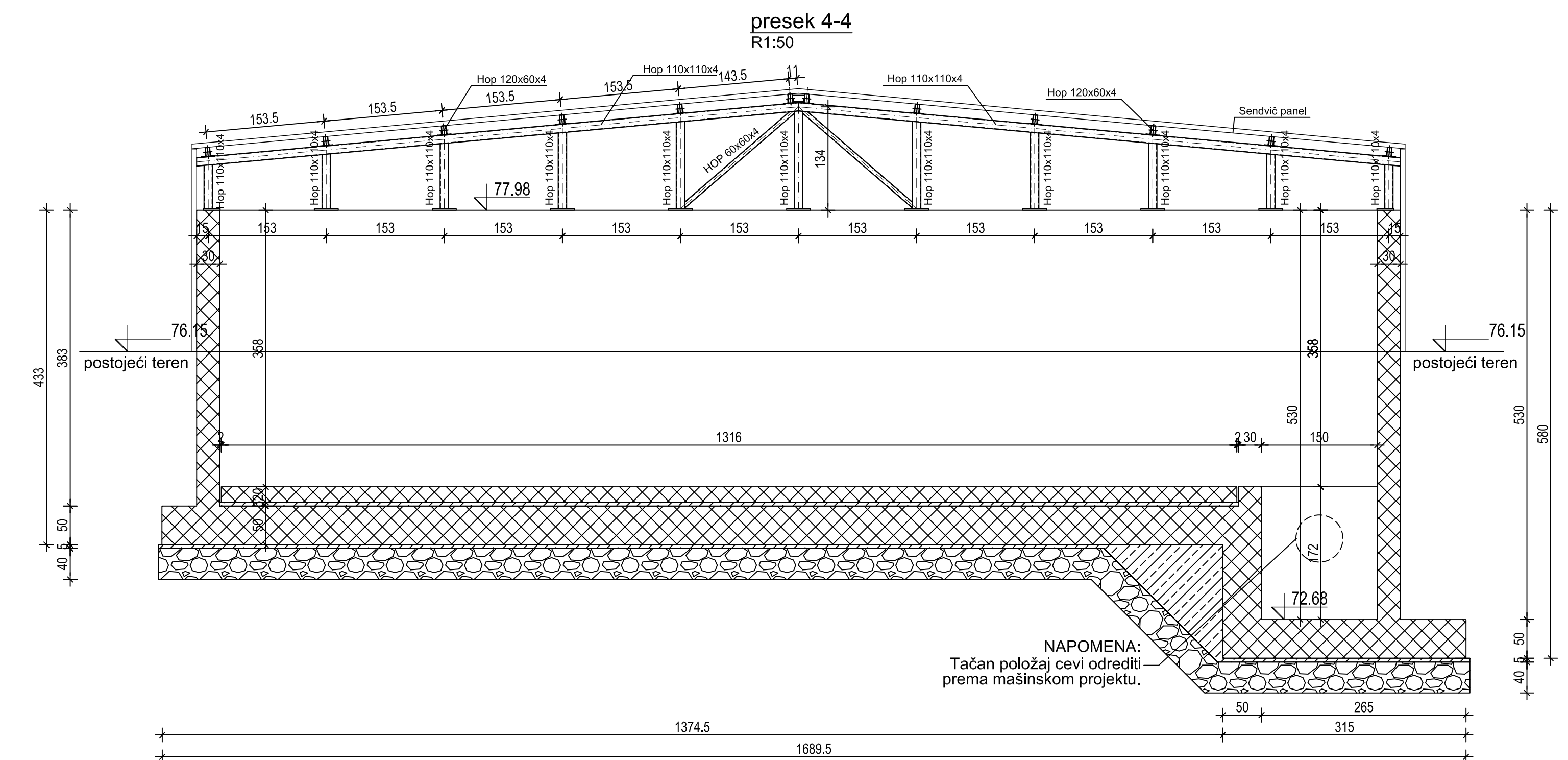
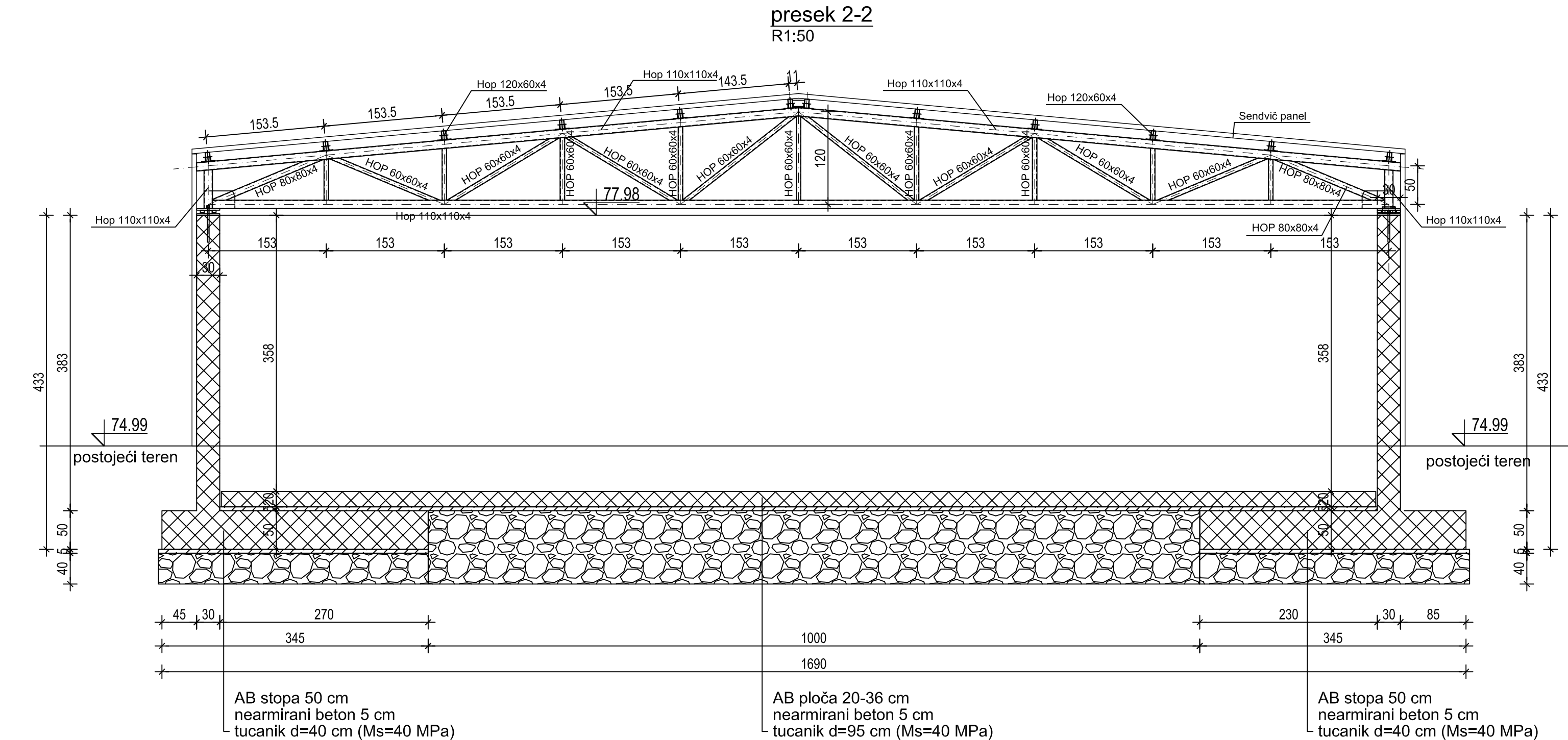
12.2025.		ODOBRENO		D.S	D.S	S.J.	S.J.
REL.	DATUM	OPIS		OSLOVU	OPISU	PROJEKTU	OPISU
PROJEKTOVAO	IME I PREZIME	BRILIC	INVESTITOR	VIMIL d.o.o.			
ODGOVORNI	SVRANI JOVANOVIĆ	GP 04-01	Ulica Vožda Karardora 203A, 11276 Jakovo,				
PROJEKTOVAN	masizilj.grad.	3413102	Beograd				
VISTA TENDOK.		2.1.2 - PROJEKAT KONSTRUKCIJE					
IDP	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2x4000m ³ . Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica vožda Karardora 203A, k.p. 1685 K.O. Krovno-bazen za voda						
 PETROL PROJEKT		NAZIV CRTEZA OSNOVA KROVNO KONSTR.					
BROJ CRTEZA	0561-1-20-01	R:1-50	LIST	2/3	REV.	1	

R1:50



- SVE MERE PROVERITI I USKLADITI NA LICU MESTA
- BETON: C30/37 VDP
- ARMATURA B500B

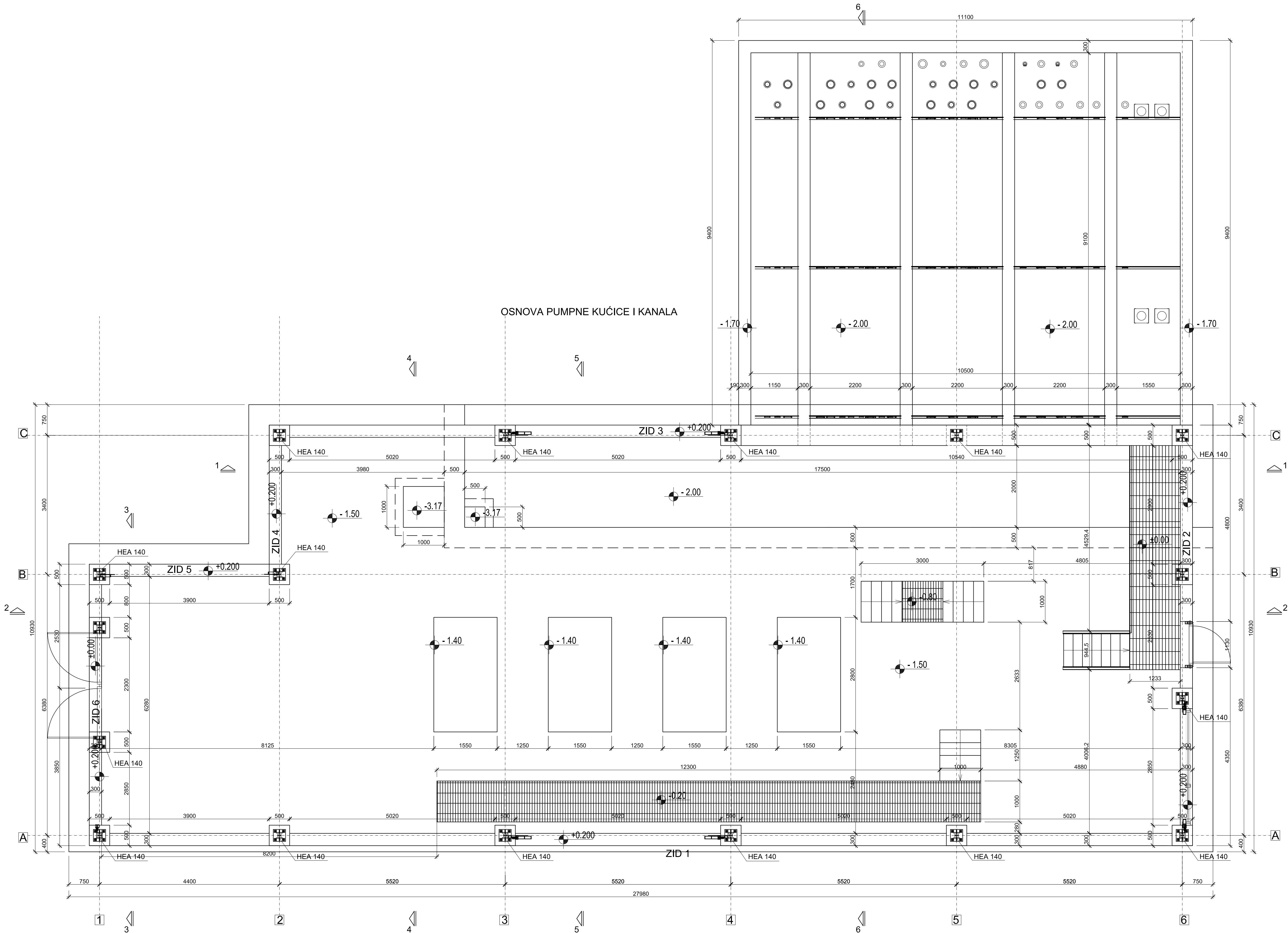
12.2025.		ODOBRENO		D.S	D.S	S.J.	S.J.
REL.	DATUM	OPIS	OSLOVUJ. CRTAJ. PREGLJED. OVRHO				
PROJEKTOVAO	IME I PREZIME	BRILIC	INVESTITOR	VIMIL d.o.o.			
ODGOVORNI PROJEKTANT	SROJAN JOVANOVIĆ maslini2.grad.	GP 04-01 3413102	Ulica Vožda Karardora 203A, 11276 Jakovo, Beograd				
VISTA TROKOD.	NAZIV PROJEKTA	2.1.2 - PROJEKAT KONSTRUKCIJE					
IDP	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2x4000m ³ . Skladište nafnih derivata u Jakovu, Ulica vožda Karardora 203A, k.p. 1685 K.O. Jakovo-bazen za vodu						
 PETAOL PROJEKT		NAZIV CRTEŽA OSNOVA KROVNIH RAVNI					
BROJ CRTEŽA	0561-1-20-01	R: 1:50	LIST	3/3	REV.	1	



	12.2025.	ODOBRENO		D.S.	D.S.	S.J.	S.J.
REV.	DATUM				ODRABO	CETAO	PRESIED.
PROJEKTOVALA	INE I PREZIME	BR.LIC.	INVESTITOR				OVER.
ODGOVORNI PROJEKTANT	MROD JAVNOPOSREDOVANJE STANJAK JAVNOPOSREDOVANJE	GP 04-01 341031021	VANI, d.o.o. Ulica Vojvode Karadordza 20A, 11276 Jajakovac Beograd				
VRSTA DELA							
IDP	NAZI PROJEKTA		2.1.2 - PROJEKAT KONSTRUKCIJE				
	<i>Izgradnja novih rezerioara za kerodon 2x4000m³, Skladište natpunih derivate u Jajakovu, Ulica vojvode Karadordza 20A, k.p. 1695 K.G. Jajakovac -bazeno za vod</i>						
			NAZI CRTEZA				
			Preseci				
BROJ CRTEZA	05611-1-20-02		R: 1:50	LIST	REV. 1		

Ova dokument, i svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo Petrol projekta i ne mogu se koristiti ili objaviti bez njegove pismene saglasnosti. Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija.

Ova dokument, i svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo Petrol projekta i ne mogu se koristiti ili objaviti bez njegove pismene saglasnosti. Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija.



LEGENDA

- Armirani beton
- Nearmirani beton
- Tucanik
- Teren

NAPOMENA

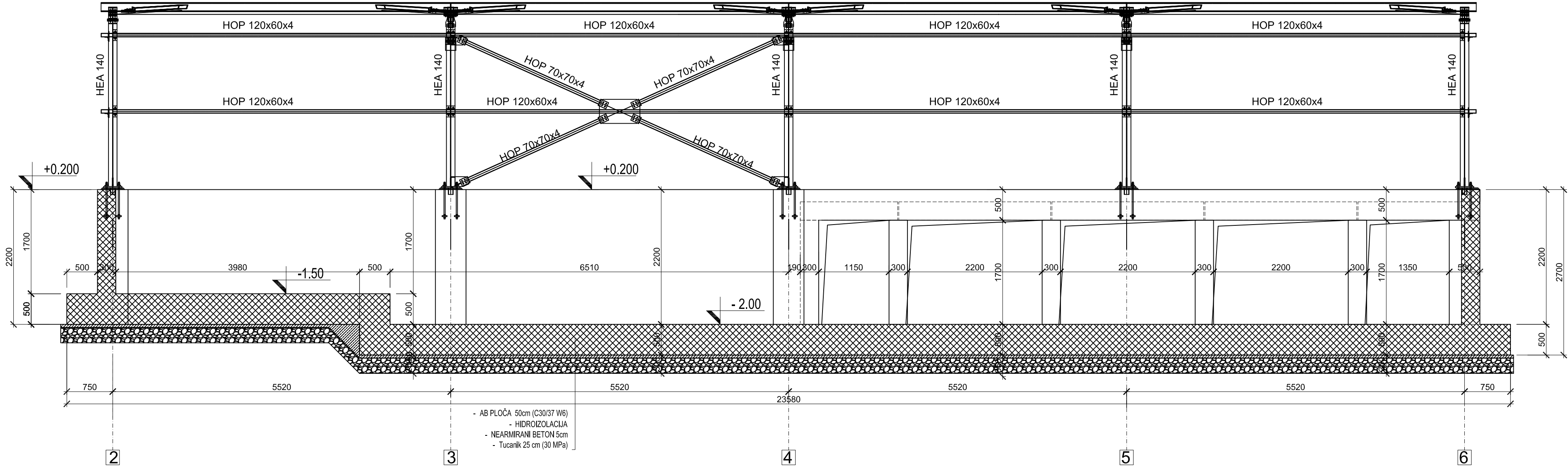
- SVE MERE PROVERITI I USKLADITI NA LICU MESTA
- ČELIK: S235 JRG2
- BETON: C30/37 W6
- SVI KONTAKTI ELEMENATA MORAJU BITI ZAVARENI 100% SA UGAONIM VAROM debljine 0.7 tmin, gde je tmin debljina najtanjeg elementa u spoju (važi za valjane profile i limove. Za HOP profile (kutije) debljina šava jednaka je tmin, gde je tmin debljina zida najtanjeg elementa u spoju)

12.2025.				ODOBRENO		D.S	D.S	S.J.	S.J.
REV.	DATUM		OPIS		ODRAČIO		CRTAO	PREGLED.	ODVORNO
PROJEKTOVAO		IME I PREZIME		BR.LIC.	INVESTITOR				
ODGOVORNI PROJEKTANT		SRĐAN JOVANOVIĆ maslini2.grd.		GP 04-01 34113102	VMI d.o.o. Ulica Vožda Karardordja 203A, 11276 Jakovo, Beograd				
VRSTA TEH.DOK.		NAZIV PROJEKTA		2.1.2 - PROJEKAT KONSTRUKCIJE					
IDP		Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2x4000m ³ , Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica vožda Karardordja 203A, k.p. 1685 K.O. Jakovo -bazen za vodu.							
		PETROL PROJEKT		NAZIV CRTEŽA					
				Protivpožarna pumpna stanica OSNOVA SA KANALIMA					
BROJ CRTEŽA		0561-1-20-03		R 1:50	LIST	1	REV. 1		

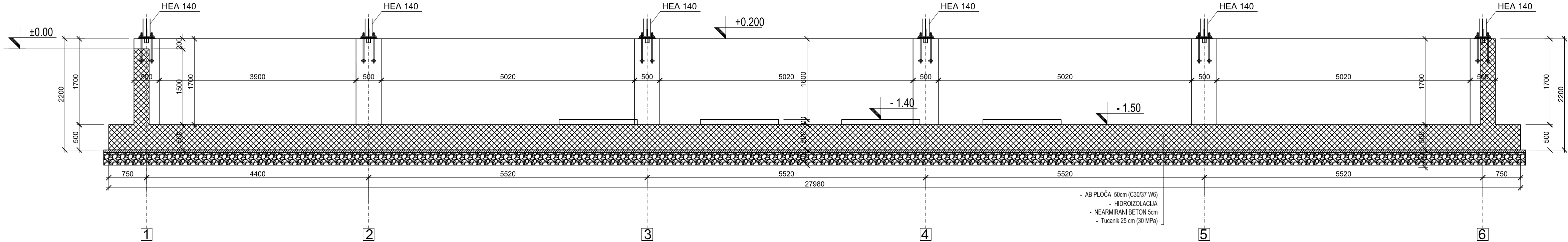
This document and all technical details contained are exclusive property of the Petrol projekt and must not be used nor published without the owner's written permission. Design was performed by CAD software and hand modifications are not allowed.

Ovaj dokument, i svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo Petrol projekta i ne mogu se koristiti ili objavljivati bez njegove pismene saglasnosti. Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija.

PRESEK 1-1



PRESEK 2-2



LEGENDA

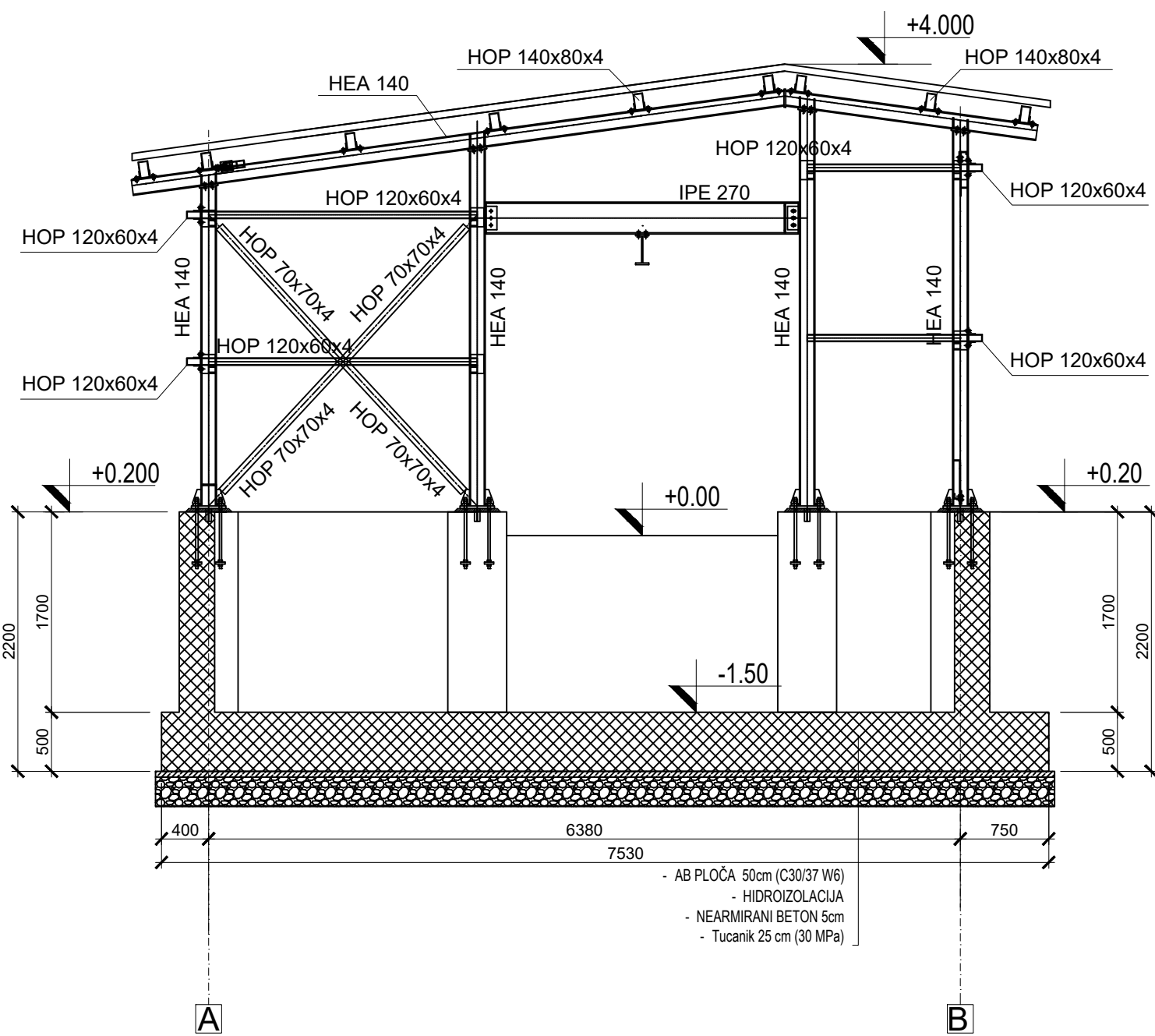
- Armirani beton
- Nearmirani beton
- Tucanik
- Teren

NAPOMENA

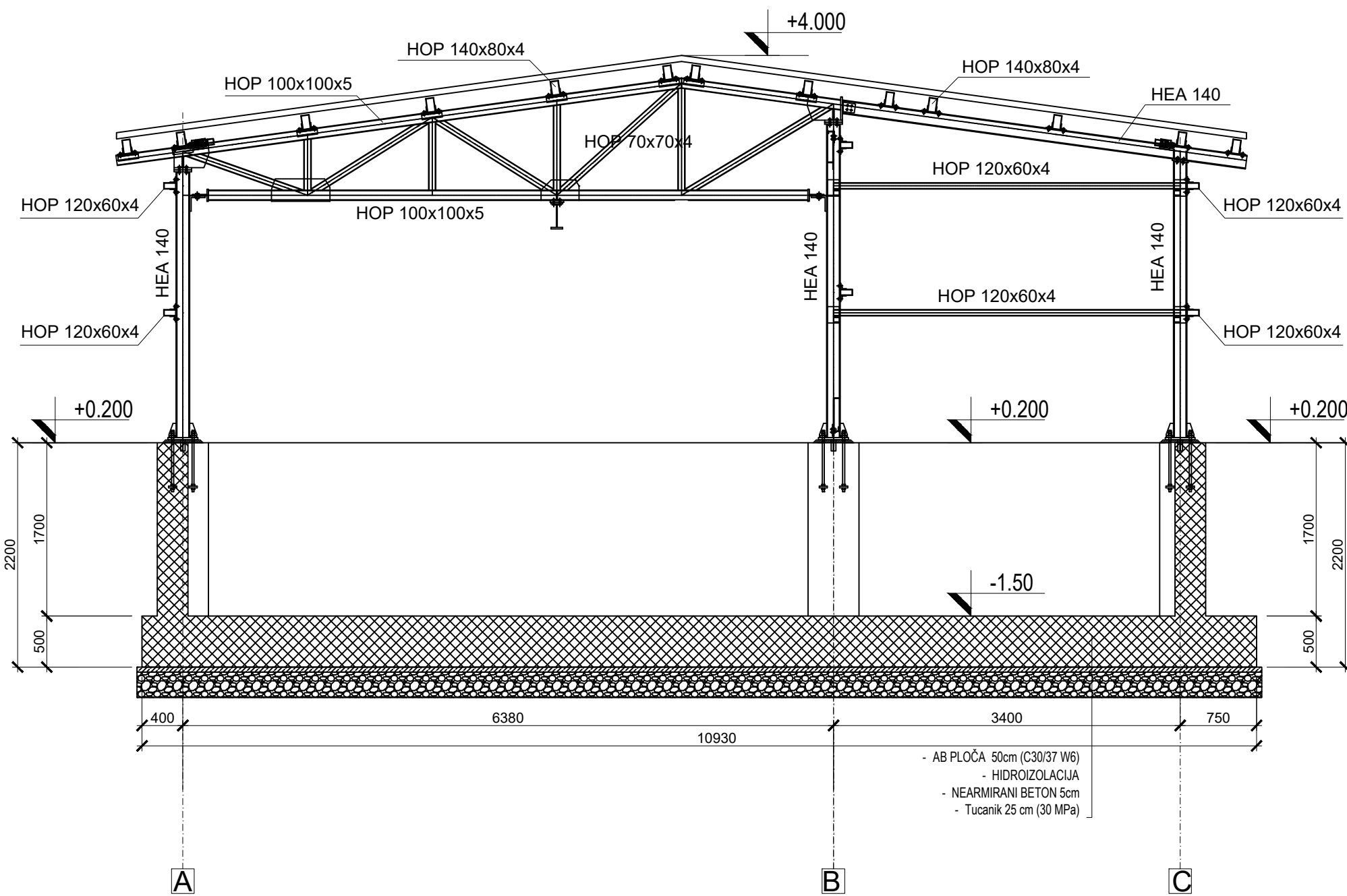
- SVE MERE PROVERITI I USKLADITI NA LICU MESTA
- ČELIK: S235 JRG2
- BETON: C30/37 W6
- SVI KONTAKTI ELEMENATA MORAJU BITI ZAVARENI 100% SA UGAONIM VAROM debljine 0.7 tmin, gde je tmin debljina najtanjeg elementa u spoju (važi za valjane profile i limove. Za HOP profile (kutije) debljina šava jednaka je tmin, gde je tmin debljina zida najtanjeg elementa u spoju)

12.2025.		ODOBRENO		D.S	D.S	S.J.	S.J.
REV.	DATUM	OPIS		OBRADIO	CRTAO	PREGLED.	OVERIO
PROJEKTOVAO	IME I PREZIME	BR.LIC.	INVESTITOR VML d.o.o. Ulica Voždica Karađorđeva 203A, 11276 Jakovo, Beograd				
ODGOVORNI PROJEKTANT	SRĐAN JOVANOVIĆ mast.inž.grad.	GP 04-01 341131021					
VRSTA TEH.DOK.	NAZIV PROJEKTA 2.1.2 - PROJEKAT KONSTRUKCIJE						
IDP	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2x4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica voždica Karađorđeva 203A, k.p. 1685 K.O. Jakovo -bazen za vodu						
 PETROL PROJEKT			NAZIV CRTEŽA PRESECI 1-1, 2-2				
BROJ CRTEŽA		0561-1-20-04	R 1:50	LIST	1	REV. 1	

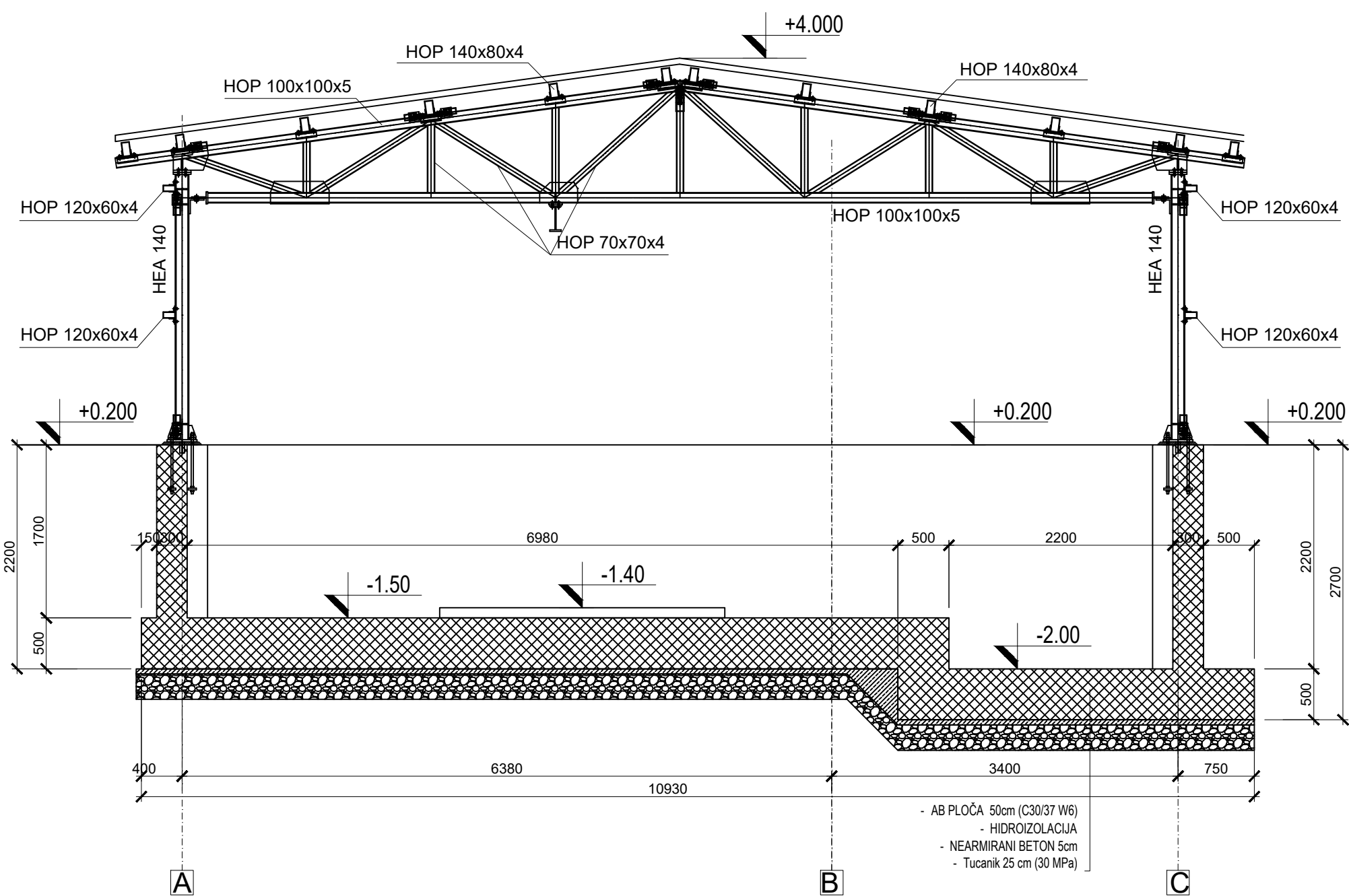
PRESEK 3-3



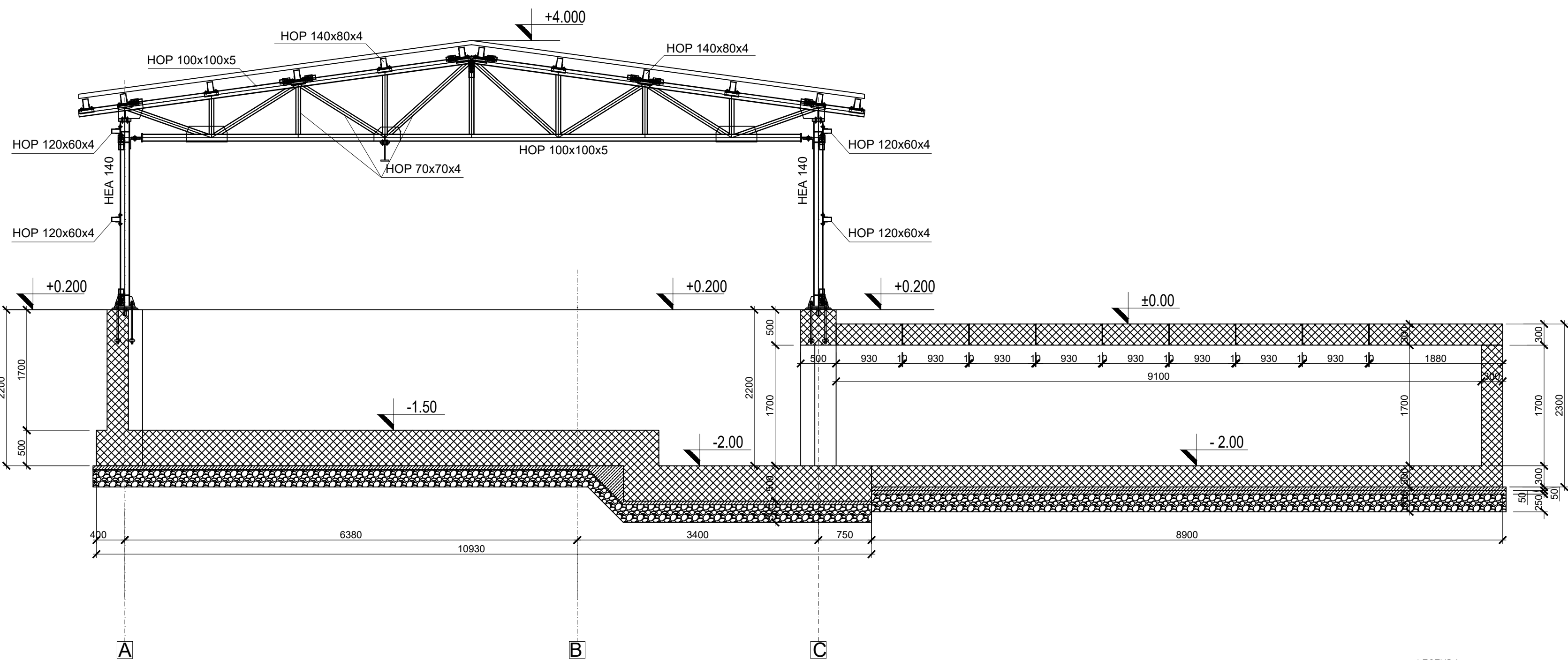
PRESEK 4-4



PRESEK 5-5



PRESEK 6-6



LEGENDA

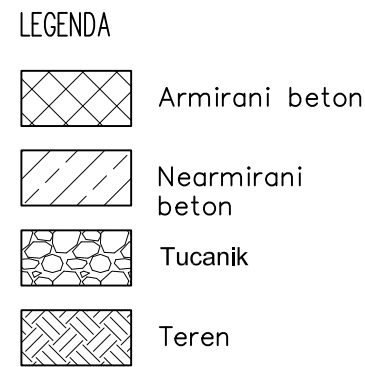
- Armirani beton
- Nearmirani beton
- Tucanik
- Teren

NAPOMENA


- SVE MERE PROVERITI I USKLADITI NA LICU MESTA
- ČELIK: S235 JRG2
- BETON: C30/37 W6
- SVI KONTAKTI ELEMENATA MORAJU BITI ZAVARENI
100% SA UGAONIM VAROM debljine 0.7 tmin, gde je tmin debljina najtanjeg elementa u spoju (važi za valjane profile i limove. Za HOP profile (kutije) debljina šava jednaka je tmin, gde je tmin debljina zida najtanjeg elementa u spoju)

12.2025.	ODOBRENO	D.S.	D.S.	S.J.	S.J.
REV.	DATUM	OPIS	BR.LIC.	INVESTITOR	OBRAĐIO
PROJEKTOVAO	IME I PREZIME	BR.LIC.	GP 04-01	VML d.o.o.	CRTAO
ODGOVORNI PROJEKTANT	SRĐAN JOVANOVIĆ	mest.inz.grad.	341131024	Ulica Vožda Karadordja 203A, 11276 Jakovo, Beograd	PREGLED
VRSTA TEH.DOK.	NAZIV PROJEKTA	2.1.2 - PROJEKAT KONSTRUKCIJE			OVERIO
IDP	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2x4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica vožda Karadordja 203A, k.p. 1685 K.O. Jakovo -bazen za vodu				
	PETROL PROJEKT	NAZIV CRTEŽA			
		PRESECI 3-3 do 6-6, DETALJ SPOJNICE			
BROJ CRTEŽA	0561-1-20-05	R 1:50	LIST	1	REV. 1

Ovaj dokument, i svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo Petrol projekt-a i ne mogu se koristiti ili objavljivati bez njegove pismene saglasnosti .
Projekтовanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija

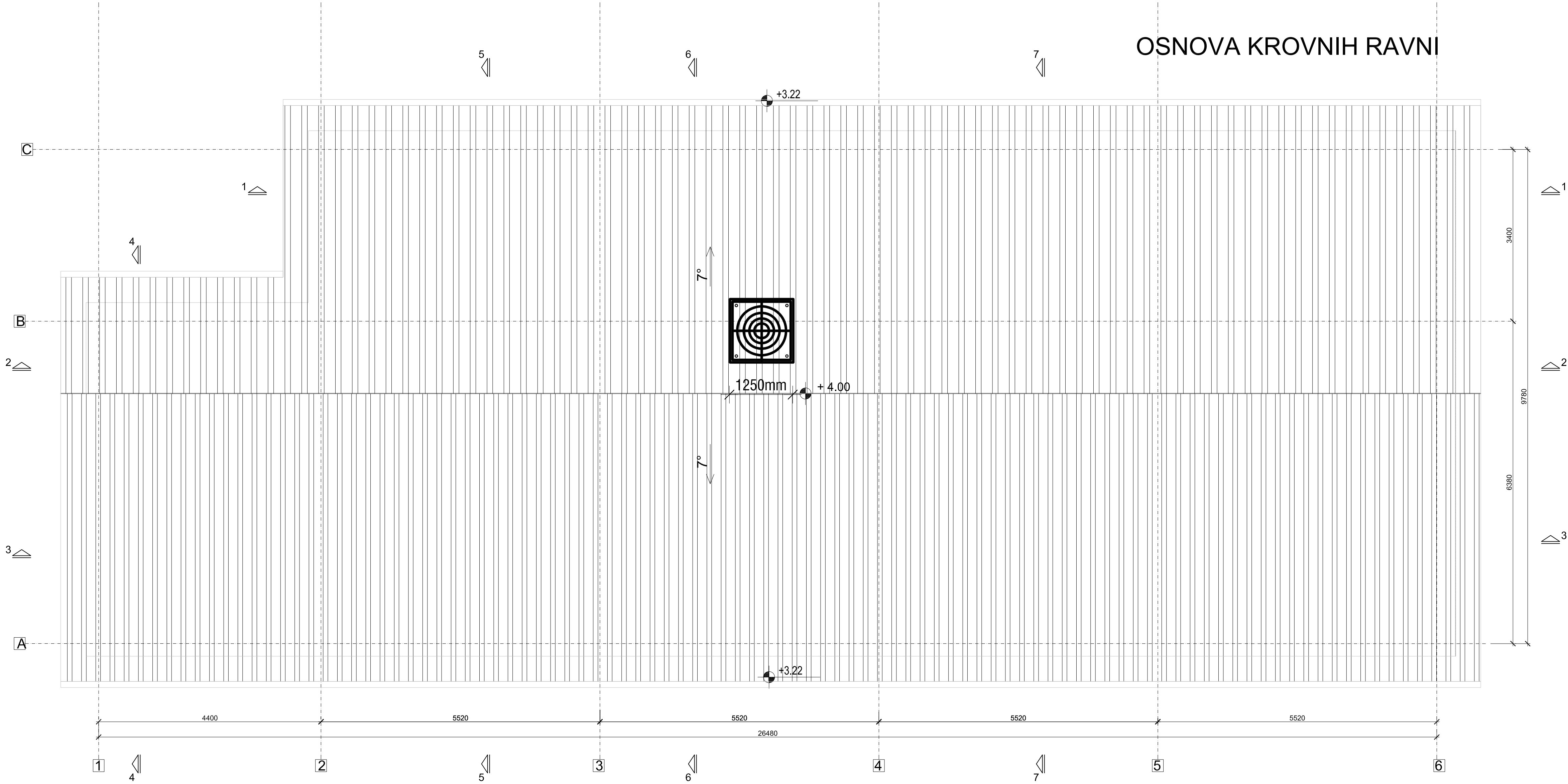


- SVE MERE PROVERITI I USKLADITI NA LICU MESTA
- ČELIK: S235 JRG2
- BETON: C30/37 W6
- SVI KONTAKTI ELEMENATA MORAJU BITI ZAVARENI
- 100% SA UGOINIM VAROM debljine 0,7 mm, gde je tmin debljina najtanjeg elementa u spoju (važi za valjane profile i limove. Za HOP profile (kutije) debljina šava jednaka je tmin, gde je tmin debljina zida najtanjeg elementa u spoju)

	12.2025.	ODOBRENO			D.S.	D.S.	S.J.	S.J.
REV.	DATUM	OPIS						
PROJEKTOVAO	IME I PREZIME	BR.LIC.	INVESTITOR					
ODGOVORNI PROJEKTANT	SRĐAN JOVANOVIĆ masti.nj.grad.	GP 04-01 341131021	VML d.o.o. Ulica Vožda Karađorđa 203A, 11276 Jakovo, Beograd					
VRSTA TEH.DOK.	NAZIV PROJEKTA		2.1.2 - PROJEKAT KONSTRUKCIJE					
IDP	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2x400m3K3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica vožda Karađorđa 203A, k.p. 1685 K.O. Jakovo -bazen za vodu							
 PETROL PROJEKT			NAZIV CRTEŽA OSNOVA ČELIČNE KONSTRUKCIJE KROVA					
BROJ CRTEŽA		0561-1-20-06		R 1:50		LIST 1		REV. 1

This document and all technical details contained are exclusive property of the Petrol projekt and must not be used nor published without the owner's written permission.
Design was performed by CAD software and hand modifications are not allowed.

Ova dokument, i svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo Petrol projekta i ne mogu se koristiti ili objavljivati bez njegove pismene saglasnosti.
Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija



OSNOVA KROVNIH RAVNI

LEGENDA

- Armirani beton
- Nearmirani beton
- Tucanik
- Teren

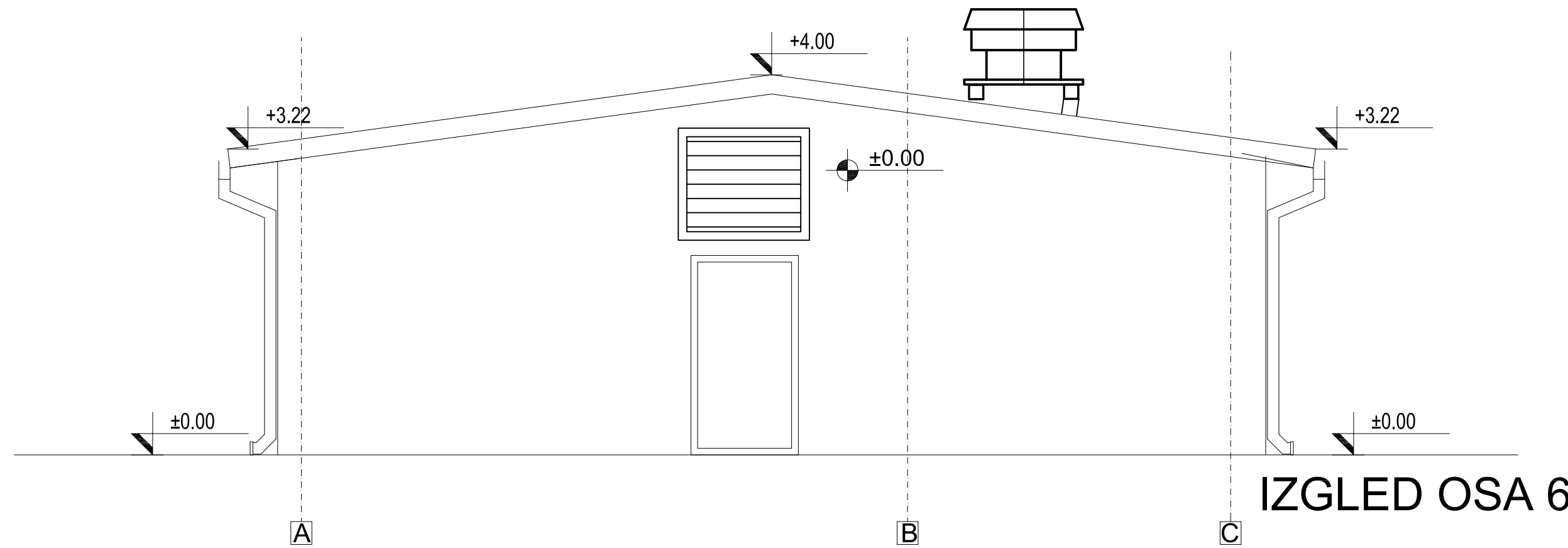
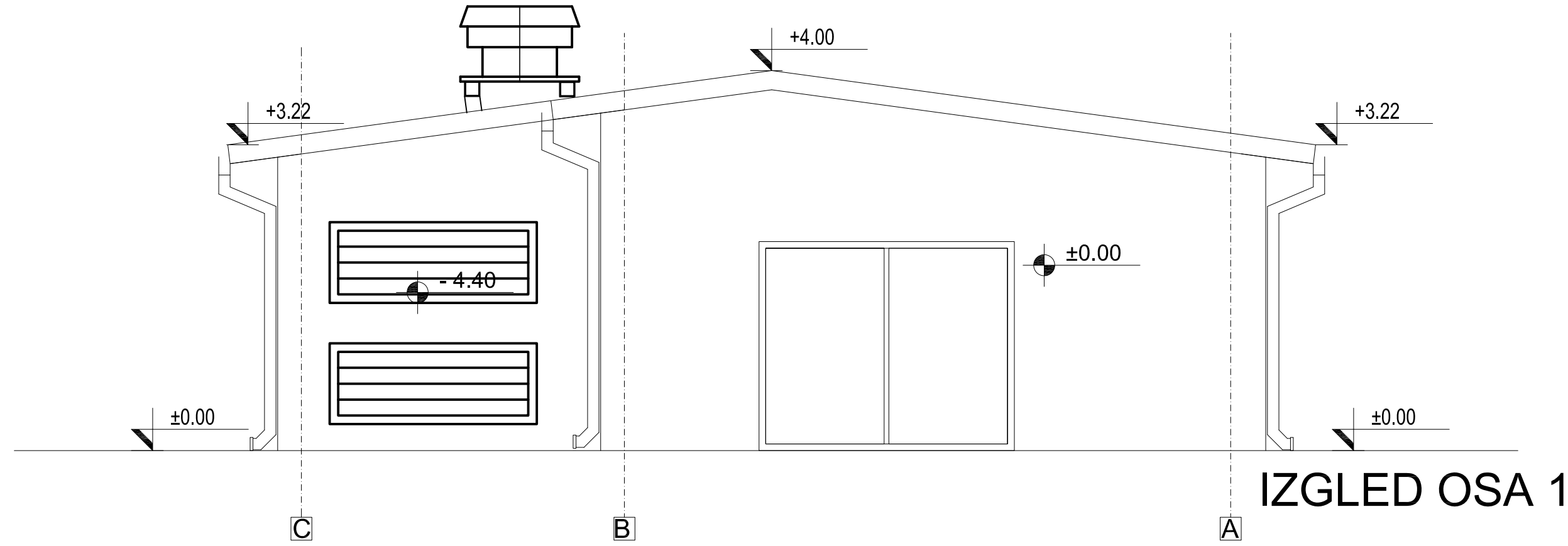
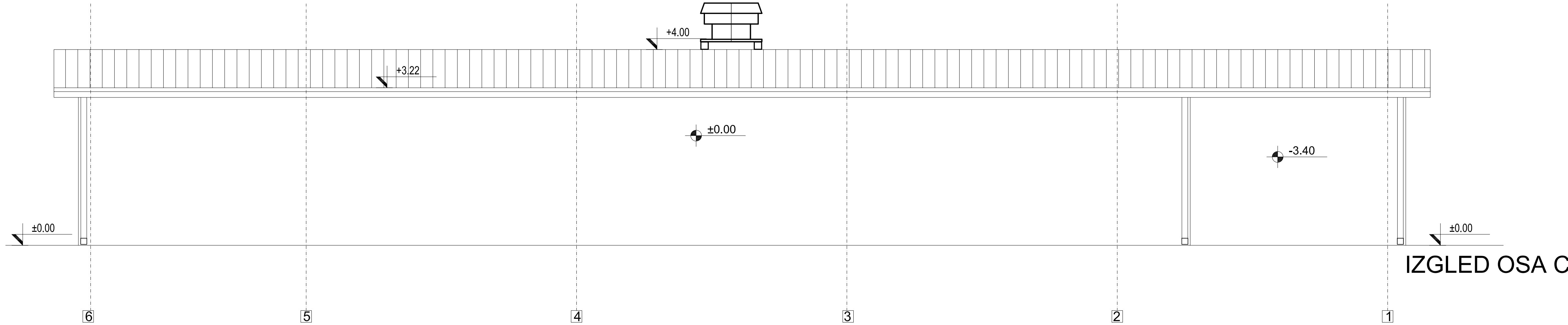
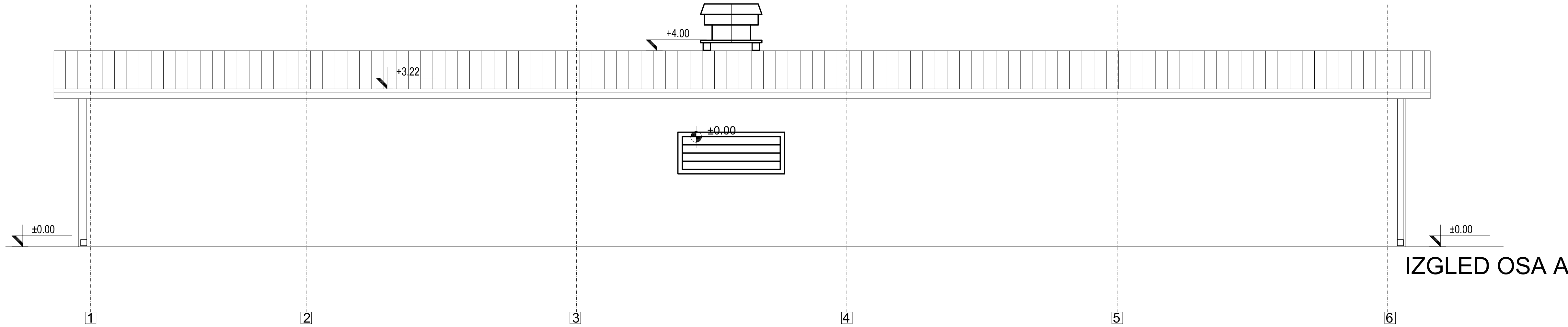
NAPOMENA

- SVE MERE PROVERITI I USKLADITI NA LICU MESTA
- ČELIK: S235 JRG2
- BETON: C30/37 W6
- SVI KONTAKTI ELEMENATA MORAJU BITI ZAVARENI 100% SA UGAONIM VAROM debljine 0.7 tmin, gde je tmin debljina najtanjeg elementa u spoju (važi za valjane profile i limove. Za HOP profile (kutije) debljina šava jednaka je tmin, gde je tmin debljina zida najtanjeg elementa u spoju)

	12.2025.	ODOBRENO			D.S	D.S	S.J.	S.J.
REV.	DATUM	OPIS			OBRADIO	CRTAO	PREGLED.	OVERIO
PROJEKTOVAO	IME I PREZIME	BR.LIC.	GP 04-01 341131021	INVESTITOR VML d.o.o. Ulica Voždica Karađorđića 203A, 11276 Jakovo, Beograd				
ODGOVORNI PROJEKTANT	SRĐAN JOVANOVIĆ mast.lin@grad.							
VRSTA TEH.DOK.	NAZIV PROJEKTA 2.1.2 - PROJEKAT KONSTRUKCIJE Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2x4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica voždica Karađorđića 203A, k.p. 1685 K.O. Jakovo -bazen za vodu							
IDP								
				NAZIV CRTEŽA OSNOVA KROVNIH RAVNI				
BROJ CRTEŽA		0561-1-20-07		R 1:50		LIST	1	REV. 1

This document and all technical details contained are exclusive property of the Petro projekt and must not be used for any other purpose without the written consent of Petro projekt. Design was performed by CAD software and hand modifications are not allowed.

Ova dokument i svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo Petro projekta i ne mogu se koristiti ili kopirati bez pisanog odobrenja Petro projekta. Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija.



NAPOMENA

- SVE MERE PROVERITI I USKLADITI NA LICU MESTA
- ČELIK: S235 JRG2
- BETON: C30/37 W6
- SVI KONTAKTI ELEMENATA MORAJU BITI ZAVARENI 100% SA UGAONIM VAROM debljine 0.7 tmin, gde je tmin debljina najtanjeg elementa u spoju (važi za valjane profile i limove. Za HOP profile (kutije) debljina šava jednaka je tmin, gde je tmin debljina zida najtanjeg elementa u spoju)

LEGENDA

- Armirani beton
- Nearmirani beton
- Tucanik
- Teren

12.2025.		ODOBRENO		D.S.	D.S.	S.J.	S.J.
REV.	DATUM	OPB		OBRAČUN	ORTAO	PREGLJED	OPB
PROJEKTOVAO	IME I PREZIME	SR.LIC.		INVESTITOR			
ODGOVORNI PROJEKTANT	SR.DAN JOVANOVIĆ mast.iz.građ.	GP 04-01 341031021		V.M.L. d.o.o. Ulica vožda Karadorda 203A, 11276 Jakovo Bograd			
VRSTA TEH.DOK.	NAZIV PROJEKTA						
IDP	2.1.2 - PROJEKAT KONSTRUKCIJE Izgradnja novih rezervoara za kerazin 2x4000m3, Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica vožda Karadorda 203A, k.p. 1665 K.O. Jakovo -bazen za vodu						
		PETROL PROJEKT		NAZIV CRTEŽA			
				IZGLEDI			
BROJ CRTEŽA		0561-1-20-08		R 1:50	LIST	1	REV. 1

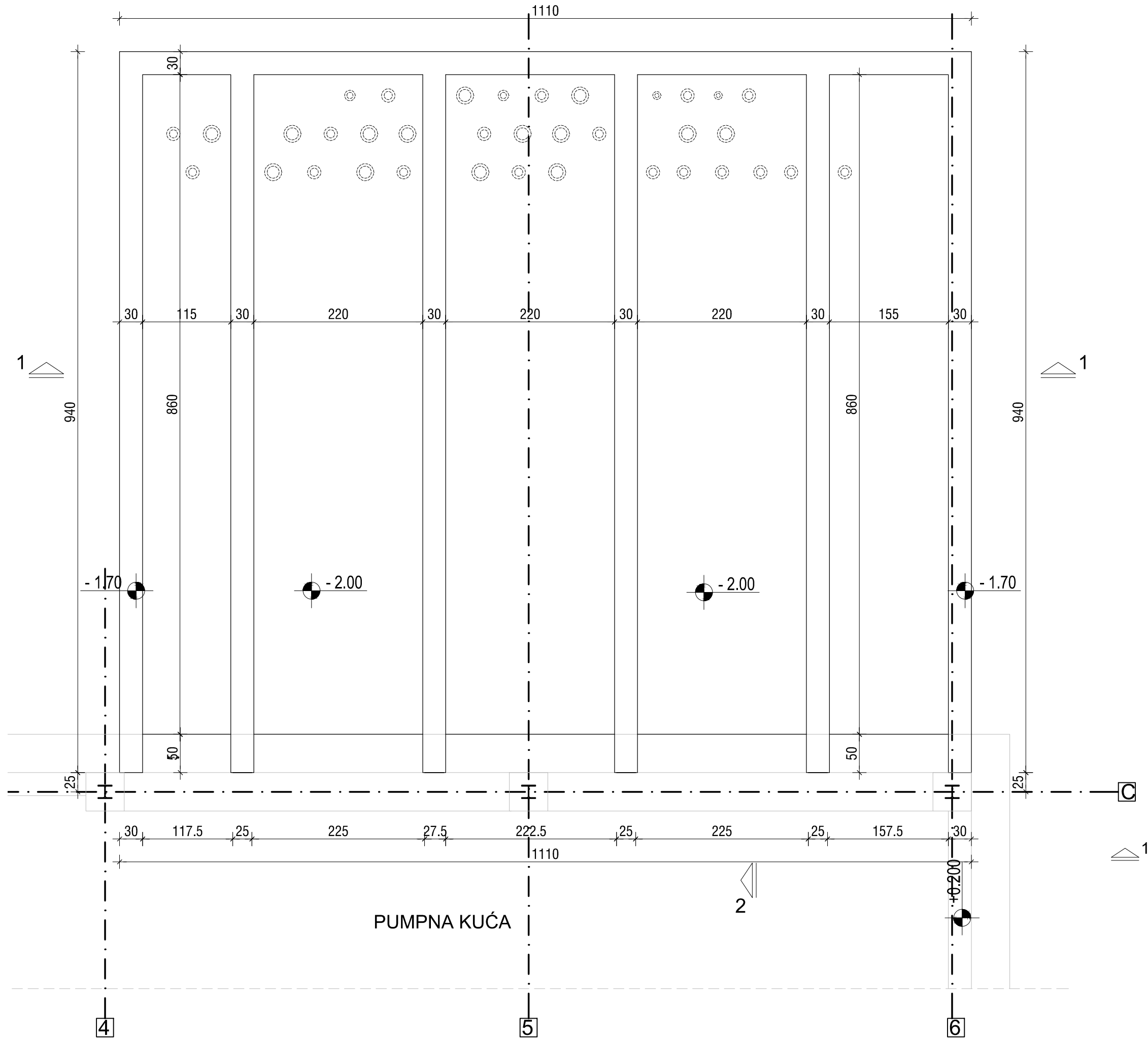
Ovaj dokument i svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo Petrol projekta i ne mogu se koristiti ili objavljivati bez njegove pismene saglasnosti. Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija. This document and all technical details contained are exclusive property of the Petrol projekt and must not be used nor published without the owner's written permission. Design was performed by CAD software and hand modifications are not allowed.

PLAN OPLATE KANALA

R=1:50

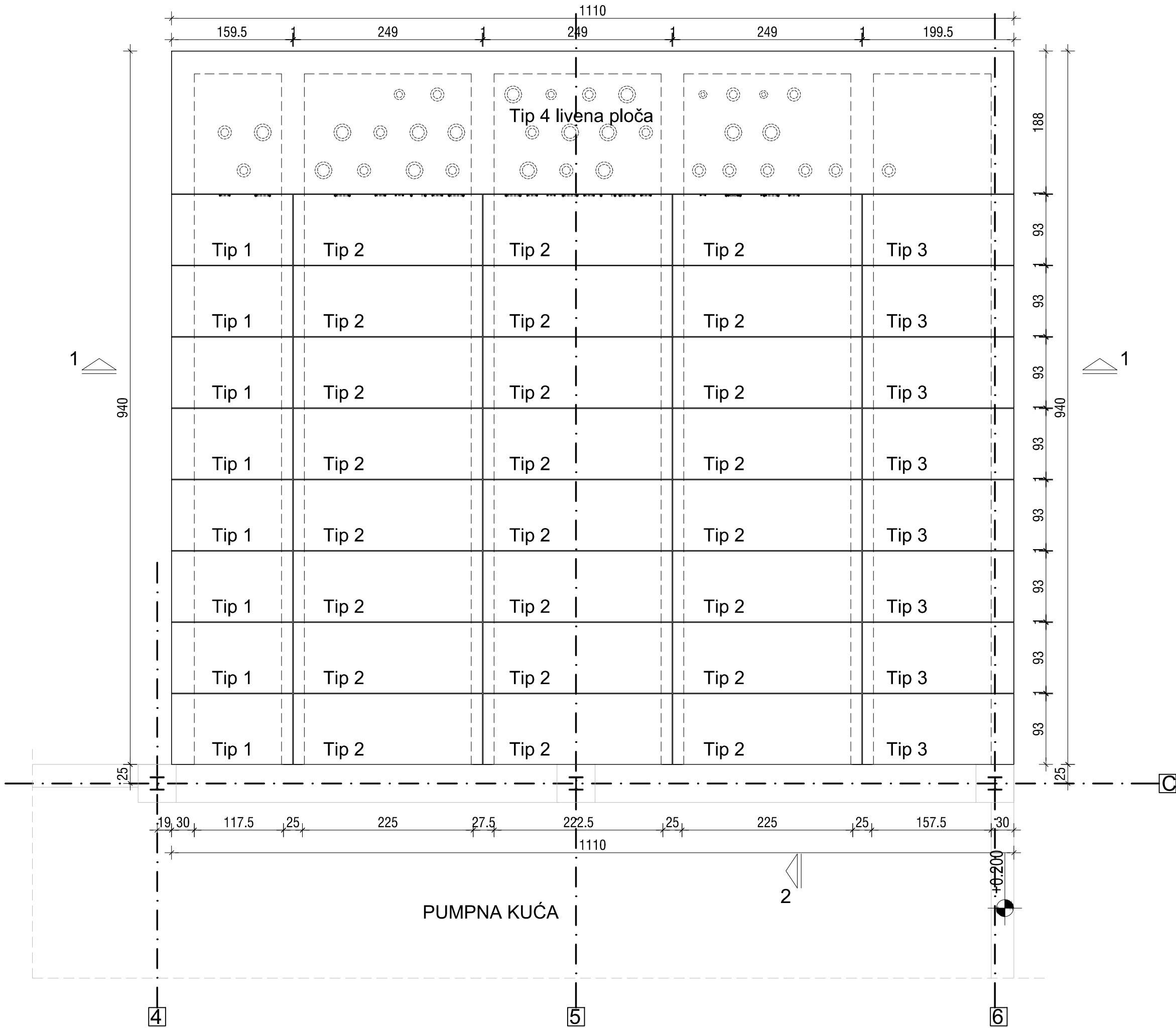
osnova zidova
R1:50

2

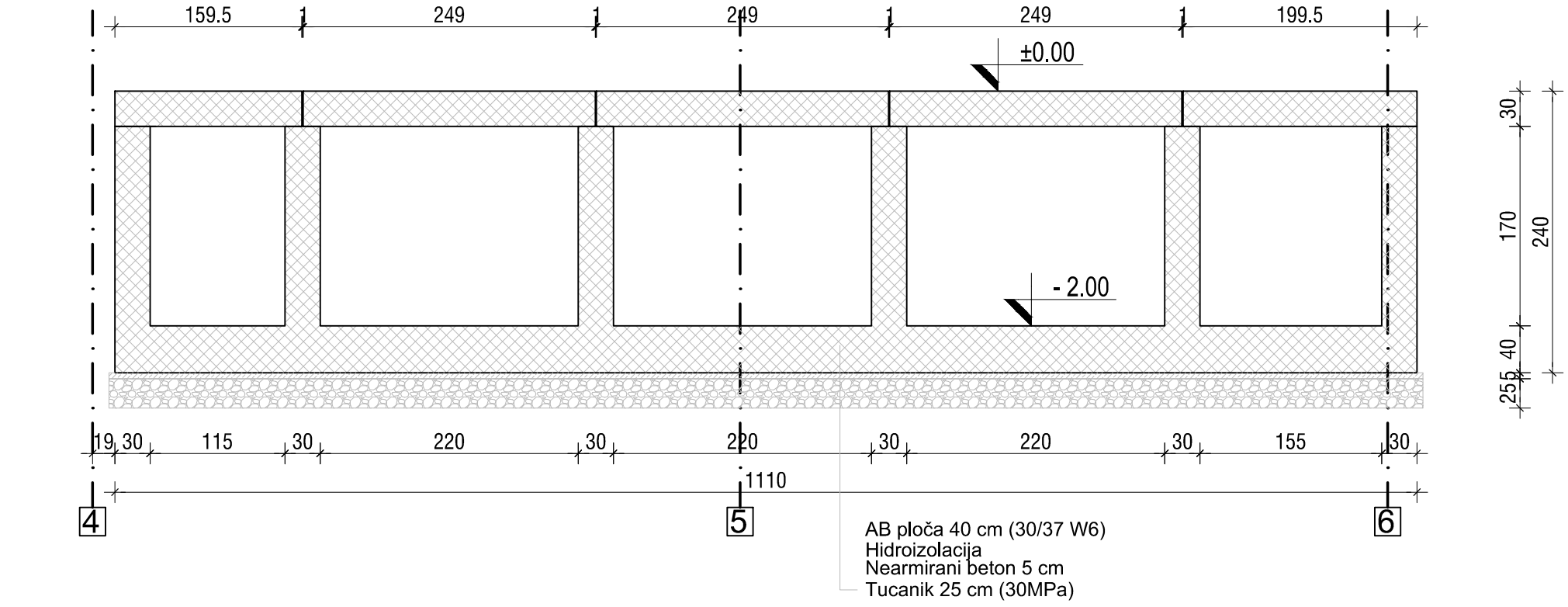


osnova poklopnih ploča
R1:50

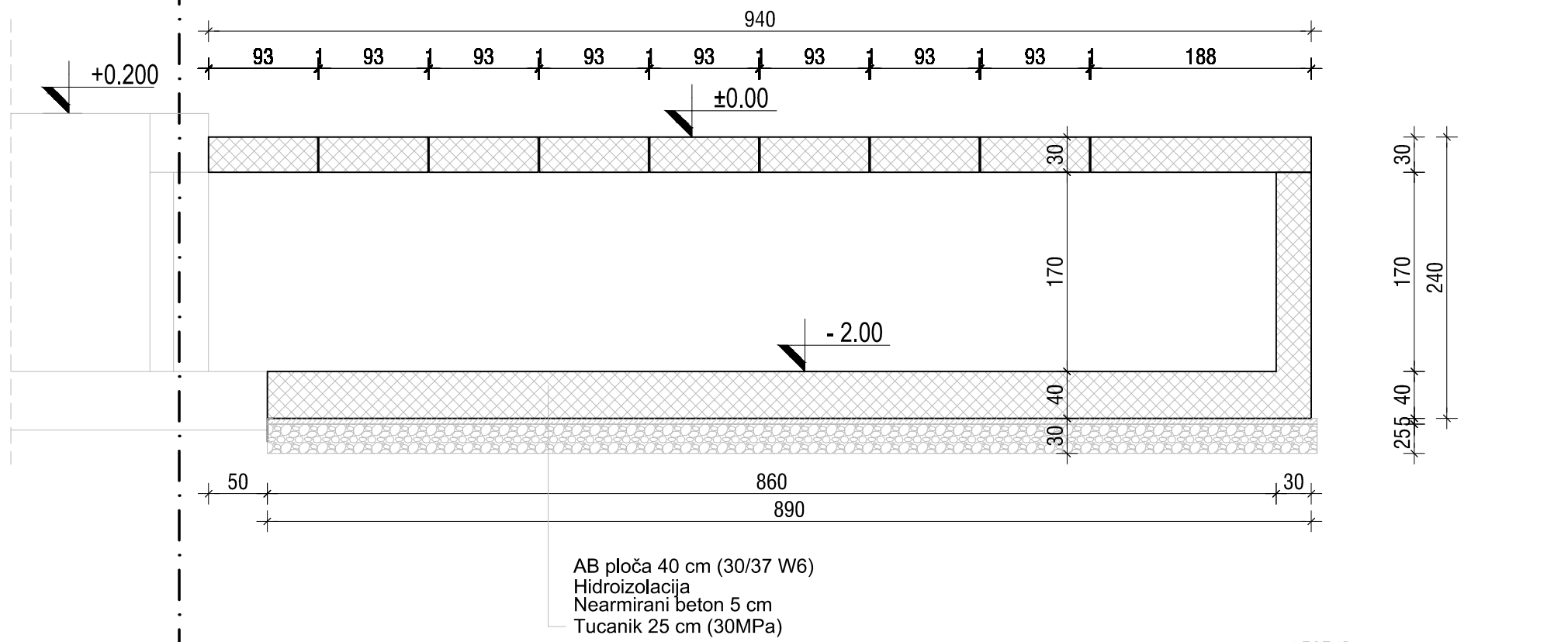
2



presek 1-1
R1:50



presek 2-2
R1:50



LEGENDA

- Armirani beton
- Nearmirani beton
- Tucanik
- Teren

NAPOMENA

- SVE MERE PROVERITI I USKLADITI NA LICU MESTA
- ČELIK: S235 JRG2
- BETON: C30/37 W6
- SVI KONTAKTI ELEMENATA MORAJU BITI ZAVARENI 100% SA UGAONIM VAROM debljine 0.7 tmin, gde je tmin debljina najtanjeg elementa u spoju (važi za valjane profile i limove. Za HOP profile (kutije) debljina šava jednaka je tmin, gde je tmin debljina zida najtanjeg elementa u spoju)

01.2026.	ODOBRENO	D.S.	D.S.	S.J.	S.J.
REV.	DATUM	OPS	ODRADIO	CRTAO	PREGLED.
PROJEKTOVAO	IME I PREZIME	BR.LIC.	INVESTITOR	VML d.o.o.	
ODGOVORNI PROJEKTANT	SRBAN JOVANOVIĆ	GP 04-01 341131021	Ulica Voždica Karadordja 203A, 11276 Jakovo, Beograd		
VRSTA TEHDOK.	2.1 - PROJEKAT KONSTRUKCIJE				
IDP	Izgradnja novih rezervoara za kerozin 2x4000m3. Skladište naftnih derivata u Jakovu, Ulica voždica Karadordja 203A, k.p. 1685 K.O. Jakovo -bazen za vodu				
PETROL PROJEKT		PLAN OPLATE KANALA			
BROJ CRTEŽA	0561-1-20-09	R 1:50	LIST 1	REV. 1	