



Podjetje za projektiranje in inženiring d.o.o.
Planinska cesta 2, 1231 Ljubljana

OBJEKT: **BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI IN
SANITARNIMI PROSTORI**
Ilirska Bistrica

INVESTITOR: **OBČINA ILIRSKA BISTRICA**
BAZOVIŠKA CESTA 014
6250 ILIRSKA BISTRICA

GRADNJA: **NOVOGRADNJA**

PROJEKT: **PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO
GRADNJE (PZI)**

NAČRT: **2 - NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

ŠT. PROJEKTA: **10_2025**

ŠT. NAČRTA: **008/2026**

KRAJ IN DATUM: **Ljubljana, junij 2026**

2.3. KAZALO VSEBINE NAČRTA GRADBENIH KONSTRUKCIJ ŠT. 008/2026

2.1.	Naslovna stran načrta (priloga 1C)
2.2.	Izjava projektanta načrta (priloga 2C)
2.3.	Kazalo vsebine načrta
2.4.	Statični izračun s tehničnim poročilom
2.5.	Risbe

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2 Načrt s področja gradbeništva	
PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	Novogradnja balinarske dvorane v Ilirski Bistrici s servisnimi sanitarnimi prostori.
kratek opis gradnje	Balinarska dvorana je arm. betonske izvedbe z jekleno konstrukcijo strehe, servisni prostori so opečne izvedbe, povezovalni nadstreški imajo jekleno konstrukcijo. Oporni zidovi so konzolni iz AB.
VRSTE GRADNJE	☒ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	☐ REKONSTRUKCIJA
	☐ SPREMEMBA NAMEBNOSTI
	☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	☐ LEGALIZACIJA
	☐ MANJŠA REKONSTRUKCIJA
PODATKI O PROJEKTNi DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	10_2025
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	2 Načrti s področja gradbeništva
naziv načrta	Statični izračun in konstrukcijski načrti
številka načrta	008/2026
datum izdelave	junij 2026
datum spremembe	
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	Mekoni d.o.o.
naslov	Planinska cesta 2, 1231 Ljubljana
odgovorna oseba projektanta načrta	Janez Tasič
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	 MEKONI porjetje za inženiring in projektiranje - d.o.o. Ljubljana, Planinska cesta 2 1
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Elvi Pierobon
identifikacijska številka	IZS G-4640
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	 ELVI PIEROBON Dott. Ing. IZS PI G-4640

PRILOGA 2C

**IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA
IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA,
KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID**

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	Mekoni d.o.o.
naslov	Planinska cesta 2, 1231 Ljubljana
odgovorna oseba projektanta načrta	Janez Tasič

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščen strokovnjak	Elvi Pierobon
------------------------	---------------

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	2 Načrti s področja gradbeništva
naziv načrta	Statični izračun in konstrukcijski načrti
številka načrta	008/2026
datum izdelave	junij 2026

upoštevam relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Elvi Pierobon
identifikacijska številka	IZS G-4640
podpis pooblaščenega strokovnjaka	 ELVI PIEROBON Dott. Ing. IZS PI G-4640

odgovorna oseba projektanta načrta	Janez Tasič
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	 MEKONI podjetje za inženiring in projektiranje - d.o.o. Ljubljana, Planinska cesta 2 1

2.4. STATIČNI IZRAČUN S TEHNIČNIM POROČILOM
--

KAZALO

1	TEHNIČNO POROČILO	3
1.1	OPIS NOVOGRADNJE	3
1.1.1	Lokacija.....	3
1.1.2	Opis objekta	3
1.1.3	Opis konstrukcije	4
1.1.4	Povzetek načrta požarne varnosti	5
1.1.5	Povzetek geološko geomehanskih raziskav	5
2	SPLOŠNE ZAHTEVE PRI IZVAJANJU GRADBENIH IN OBRTNIŠKIH DEL	7
2.1	SPLOŠNO	7
2.2	STANDARDI IN PREDPISI	7
2.3	UREDITEV GRADBIŠČA.....	8
2.4	ZEMELJSKA DELA	9
2.4.1	Odkop zemljin	9
2.4.2	Izkopna dela.....	9
2.4.3	Zasipanje gradbene jame in komprimiranje	9
2.4.4	Transport.....	9
2.4.5	Kontrola temeljnih tal.....	10
2.5	BETONERSKA DELA.....	10
2.5.1	Splošno.....	10
2.5.2	Izvajanje betonerskih del.....	10
2.5.3	Kontrola kvalitete betona.....	11
2.5.4	Armatura	11
2.6	TESARSKA DELA	12
2.6.1	Opaži in odri.....	12
2.7	ZIDARSKA DELA	12
2.7.1	Splošno.....	12
2.7.2	Zidanje zidov	12
2.7.3	Malta za zidanje	12
2.8	RAVNANJE Z GRADBENIMI ODPADKI	13
2.9	UPORABLJENI MATERIALI	13
2.10	RECEPTURE UPORABLJENIH BETONOV	13
3	STATIČNI IZRAČUN	15
3.1	UPORABLJENI PREDPISI	15
3.2	UPORABLJENA PROGRAMSKA OPREMA.....	16
3.3	OBTEŽBE.....	17
3.3.1	LASTNA TEŽA.....	17
3.3.2	STALNA IN KORISTNA OBTEŽBA	17
3.3.3	SNEG.....	18
3.3.4	VETER.....	19
3.3.5	POTRES	19
3.4	IZPIS IZRAČUNA DVORANE	20
3.4.1	PODESTA ZA INVALIDE	71
3.4.2	POŽARNA VARNOST DVORANE	80

3.5	IZPIS IZRAČUNA SERVISNEGA OBJEKTA	81
3.5.1	ANALIZA PUSH OVER	99
3.5.2	POŽARNA VARNOST SERVISNEGA OBJEKTA.....	118
3.6	OPORNI ZIDOVI	119
3.7	TEMELJNA PLOŠČA ZA REZERVOAR	121
4	KOSOVNICE	122
5	RISBE.....	123

1 TEHNIČNO POROČILO

1.1 OPIS NOVOGRADNJE

1.1.1 Lokacija

Investitor namerava izvesti novogradnjo Balinarske dvorane Ilirska Bistrica, na mestu obstoječega balinišča, ki se ga zaradi potrebe po poglobitvi terena odstrani ter se na njegovem mestu izvede nova dvorana s sanitarijami za obiskovalce vseh športnih površin na tem območju.

Na J delu predmetne parcele (parc. št. 341/2, k.o. Ilirska Bistrica) se nahaja obstoječe balinišče s štirimi stezami. Balinišče je dimenzij 26,89 m x 15,21m in se nahaja na višinski koti 404.72 m.n.v.



Zemeljski kataster

1.1.2 Opis objekta

Predvideni objekt bo maksim. dimenzij 48,65 x 22,90 m, maksimalne višine 7,70 m. Na skrajni JZ strani objekta se izvede nezahteven objekt – podporni zid dim. 5,0 x 0,20 m, višine 1,5 m, na skrajnem JV delu izven dvorane pa nezahteven objekt - oporni zid višine 1,2 m s stopniščem in ograjo, stopnišče dim. 2,15 x 2,6 m. Do višine 1,5 m bo objekt dvorane vkopan. Predvideni so štirje vhodi v objekt dvorane (na S in SV sta vhoda za obiskovalce, na J in JZ strani dvorane pa sta predvidena servisna vhoda). Dostop do sanitarij je predviden preko nadkritega hodnika S od balinarske dvorane.

Kota pritličja novega balinišča (balinarske dvorane) je predvidena na 403.35 m.n.v., kar je 1,37m nižje od obstoječega balinišča, medtem, ko se prostori sanitarij nahajajo na koti terena 404.85 m.n.v.

Sanitarni prostori balinarske dvorane (oz. celotnega športnega kompleksa na tem območju) so predvideni S od dvorane. Površina nadkritega hodnika preko katerega bo možen dostop do sanitarij znaša 104,5 m².

1.1.3 Opis konstrukcije

Temelji: Pod zazidalno površino objekta je predvidena izvedba AB plavajoče temeljne plošče v deb. 40 cm za dvorano, v deb. 25 cm za servisni objekt in hodnika. Temeljenje je opredeljeno skladno z napotki geološko-geomehanskega poročila projektanta Geologija d.o.o. Idrija u.d.i.geol. Jože Janeza in u.d.i.geol. Jure Hočevar št. 6107-243/2025-01 novembra 2025.

Nosilni zidovi in stebri: obodni nosilni zidovi dvorane so AB izvedbe, in sicer na delu objekta, ki je balinarska dvorana v deb. 25 cm, na delu objekta, ki je servisno-sanitarni pa opečna debeline 25 cm.

Stebri in horizontalne vezi: Zaradi potreb ojačitve objekta dvorane je predvidena izvedba AB stebrov dim. 30x45 cm, ki podpirajo glavne nosilce strehe. Servisni opečni objekt ima vertikalne AB vezi dim. 25x25 cm na vogalih in pri velikih odprtinah, ter horizontalne vezi 25x21 cm na vrhu sten.

Strešna konstrukcija je jeklene dvokapne izvedbe. Primarni jekleni profili so izvedeni kot palični trapezni nosilci oblike "Mohrnie", ki potekajo v smeri SZ-JV. Razpon je 20,50 m, raster 6,15 m. Nosilec je visok od 130 cm do 150 cm v sredini. Okvir je iz cevi 200x200x6 mm, vmesni elementi so 100x100x4 mm. Nosilec bo zvarjen v dveh kosih, predviden je vijačen stik v sredini razpona.

Sekundarni profili so cevi 200x100x4 mm in potekajo v smeri SV-JZ preko primarne nosilne strešne konstrukcije (trapeznih nosilcev) na rastru cca 130 cm.

Preko primarnih in sekundarnih profilov bo vgrajen strešni sestav (hi-bond pločevina, kamena volna in sika folija-glej arhitekturo) v naklonu 2%. Konstrukcija bo premazana s certificiranim protipožarnim premazom kompatibilnim z antikorozijsko zaščito vročim cinkanjem.

Na severni stran, med dvorano in obstoječim objektom, je predviden pokrit hodnik širine cca 4,50 m izveden iz jeklene konstrukcije. Okvirji so iz kvadratnih profilov 150x150x6 mm in so pripeti na AB stene dvorane na medsebojnem rastru cca 227 cm. Sekundarni nosilci so cevi 150x50x4 mm zaščitene z protipožarnim premazom na rastru cca 105 cm (za požarno odpornost brez premaza bi bila potrebna vgradnja prerezov 150x50x6 mm).

Isto sestavo ima tudi streha servisnega objekta. Streha pokriva opečni objekt in se nadaljuje nad hodnikom do stebrov ob obstoječem objektu. Širina hodnika je cca 1,70 m.

Predvideni so predelni zidovi v dvorani za prostor kotlovnice ter v servisno sanitarnem objektu. Predelni zidovi bodo opečne izvedbe v deb. 10-15 cm.

Stopniščna konstrukcija: predvidene so montažne kovinske notranje stopnic. Notranji stopnišči sta predvideni na skrajnem SV in SZ delu dvorane in služita premostitvi višinske razlike med vkopanim pritličjem balinarske dvorane in koto zunanjega tlaka terena oz. pritličja servisnega – sanitarnega objekta. Konstrukcija bo iz jekleni kvadratni cevi 150x6 mm in sekundarnih nosilcev podesta cevi 100x50x6 mm na rastru 80 cm.

Poleg objekta sta predvidena oporna zidova, ki stojta ob južni fasadi balinišča in sta izračunana kot konzolni AB zid. Temelj je dimenziji 100x40 cm, stena je debela 25 cm in podpre 150 cm nad terenom.

Za 50000 litrov rezervoar vode je predvidena AB temeljna plošča dimenzije 12,00x3,45x0,25 m.

1.1.4 Povzetek načrta požarne varnosti

Obravnavan objekt spada med požarno zahtevne objekte.

Načrt požarne varnosti je izdelal podjetje P.R.O.-projektiranje, Radivoj Ostrouška s.p. št. načrta PV-27/2026 aprila 2026.

Glede na požarno obremenitev in uporabo negorljivih in težko vnetljivih gradbenih materialov pri izvedbi prostorov, spada obravnavani objekt med objekte z nizko požarno obremenitvijo.

Glede na vrsto in uporabnost celotnega objekta ter razvrstitev med prostore s specifično požarno obremenitvijo, je potrebno vgraditi konstrukcijske elemente s sledečimi minimalnimi zahtevami skladno s Tehnično smernico TSG-1-001:2019:

- nosilna konstrukcija objekta vsaj 30 minutno požarno odpornost (AB stene debeline 15 do 30 cm in opečne stene debeline 25 cm – ustreza): dejanska najmanj R 30.

1.1.5 Povzetek geološko geomehanskih raziskav

Temeljenje je opredeljeno skladno z napotki geološko-geomehanskega poročila projektanta Geologija d.o.o. Idrija u.d.i.geol. Jože Janeza in u.d.i.geol. Jure Hočevnar št. 6107-243/2025-01 novembra 2025.

Na območju vrtin in razkopov se pod vrhnjim tankim humusnim slojem pojavi sloj umetnega nasipa, ki ga gradi meljna glina z gruščem in gradbenimi odpadki (valovitkami, opeko, lesom ipd).

Pod slojem umetnega nasipa se pojavlja aluvijalni nanos iz težko gnetne gline. Pod plastjo težkognetne gline je plast flišne preperine, ki jo gradi meljna glina z gruščem raščene kamninske podlage. Preperinskemu sloju sledi prehod preko preperilega fliša v raščeno kamninsko podlago. Raščeno kamninsko podlago predstavlja lapor.

Obravnavano območje spada po Karti potresne nevarnosti v Sloveniji (MOP, 2023) s povratno dobo 475 let v območje zahodne Slovenije, kjer se upošteva projektni pospešek 0,225 g.

Temeljna tla (po preglednici 3.1 SIST EN 1998-1:2006) po svoji sestavi ustrezajo tipu tal A; skala ali druga skali podobna geološka formacija.

Temeljna tla pod temeljno ploščo bi gradila glina (SLOJ 2), ki jo je potrebno v celoti odstraniti do preperilega fliša (SLOJ 3). Debelina sanacije tako znaša 1,85 m.

Temeljna tla v dnu izkopa se uvalja, na tako pripravljena tla in obod izkopa se položi geotekstil.

Geotekstil se zaščiti s tanko plastjo peska debeline 0,05 m. Na tako pripravljena tla se izvede nasip iz 5-ih plasti grede (0/100 mm) debeline 0,25 m. Vsako plast posebej je potrebno uvaljati. Na gredo se izvede še nasip iz 4-ih plasti tampona (0/32 mm) debeline 0,15 m. Vsako plast posebej je potrebno uvaljati, zaključno plast se utrdi do $E_{vd} = \min. 40 \text{ MN/m}^2$. Izvedba nasipa mora biti iz zmrzljivo odpornega materiala.

Pri temeljenju direktno na glini dobimo naslednje rezultate:

- Projektna nosilnost temeljnih tal: $f_{yR:V} = 262 \text{ kN/m}^2$
- Posedki: $u = 2,3 \text{ do } 4,6 \text{ cm}$
- Modul reakcije tal $K_s = 6486 \text{ kN/m}^3$.

Pri temeljenju na saniranih tleh (1,85 m nasipa) dobimo naslednje rezultate:

- Projektna nosilnost temeljnih tal: $f_{yR:V} = 288 \text{ kN/m}^2$

- Posedki: $u = 0,8$ do $1,6$ cm

- Modul reakcije tal $K_s = 18919 \text{ kN/m}^3$.

Upoštevana bosta maksimalna nosilnost tal 200 kN/m^2 in modul reakcije $K_s = 18900 \text{ kN/m}^3$.

Podporni zid na jugozahodni strani in oporni zid na jugovzhodni strani objekta obvezno temeljiti na nasip-sanirana tla.

2 SPLOŠNE ZAHTEVE PRI IZVAJANJU GRADBENIH IN OBRJNIŠKIH DEL

2.1 SPLOŠNO

Vsa gradbena dela je potrebno izvesti po PZI dokumentaciji, opisu v predračunu in po zahtevah iz tehničnih pogojev. Detajlni opis posameznih del se nahaja v ponudbenem predračunu.

Pri gradnji objekta je potrebno upoštevati tehnične pogoje, ki jih podajajo splošne tehnične zahteve. Tehnični pogoji veljajo za izvedbo vseh vrst del, ki so opisana v popisu del ter za vsa druga dela, ki so potrebna za popolno izvedbo pogodbenih del v skladu z zahtevami dokumentacije in po določilih tehničnih predpisov.

Pred izvedbo vseh nepredvidenih del mora dela odobriti oz. potrditi investitor ali njegov predstavnik. Gradbena pomoč obrtnikom se lahko izvaja le ob predhodni odobritvi investitorja ali njegovega predstavnika.

Izvajalec je dolžan vse spremembe ali odstopanja od PZI, ki nastopijo med gradnjo fotografirati, izvesti geodetski posnetek ter skico izvedbe, kar se zabeleži v gradbenem dnevniku, knjigi obračunskih izmer in gradbiščnem izvodu PZI dokumentacije.

Vsa dela in količine iz popisa vsebujejo osnovni in pomožni material, dobavo in interne prevoze materiala in orodja na objekt, notranje Transporte, vse delo, zaščita drugih izdelkov, zaključno čiščenje in odstranitev odpadkov po zaključenem delu.

2.2 STANDARDI IN PREDPISI

Dolžnost ponudnika oziroma izvajalca je, da upošteva vso veljavno zakonodajo in vse tehnične predpise Republike Slovenije tako, da izpolnjuje vse zahteve ustreznih smernic Evropske Unije. Ponudnik mora za ponujeni material oziroma opremo navesti priporočila, predpise in standarde, po katerih je material oziroma oprema izdelana in preizkušena.

Pri izvajanju del mora izvajalec upoštevati najmanj še:

- Zakon o varstvu pred požarom ZVPoz-UPB1 (Ur. list RS, št. 3/2007), ZVPoz-D Ur. list RS, št. 83/2012
- Zakon o varstvu okolja ZVO-1-UPB1 (Ur. list RS, št. 39/2006, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16)

Tehnologijo dela mora izvajalec prilagoditi zahtevam, ki so podane v varnostnem načrtu in v naslednjih predpisih:

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu, ZVZD-1 Ur. list RS, št. 43/2011
- Pravilniku o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka, Ur. list RS, št. 29/1992
- Zakonu o cestah (ZCes-1) (Uradni list RS, št. 109/10, 48/12 in 36/14 - odl. US)

Upoštevati pa mora tudi ostale varnostne zahteve, ki urejajo tovrstna dela in so navedene najmanj v naslednjih pravilnikih in uredbah:

- Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. list. RS, št. 83/2005 in [43/11](#) – ZVZD-1)
- Pravilnik o gradbiščih (Ur. list. RS, št. 55/2008, 54/2009 popr.)
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur. list. RS, št. 101/2004)
- Pravilnik o osebni varovalni opremi, ki jo delavci uporabljajo pri delu (Ur. list RS, št. 89/99, s spremembo Ur. list RS št. 39/2005)
- Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen (Ur. list RS, št. 73/2005)

- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (Ur. list RS, št. 17/2006, Ur. list. RS, št. 18/2006 popr.)
- Pravilnik o varnostnih znakih (Ur. list RS, št. 89/1999, s spremembami Ur. list. RS št. 39/2005, 34/2010)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. list RS, št. 34/2008)

Pri izvajanju del mora izvajalec upoštevati najmanj še naslednjo zakonodajo s spremembami in dopolnitvami:

- Gradbeni zakon (GZ-1) (Ur. list RS, št. 199/21)
- Zakon o meroslovju ZMer-1-UPB1 (Ur. list RS, št. 26/2005)
- Zakon o akreditaciji ZAKr (Ur. list RS 59/1999)
- Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in ugotavljanju skladnosti ZTZPUS-1 (Ur. list RS 17/2011)
- Zakon o gradbenih proizvodih ZGPro-1 (Ur. list RS 82/13)
- Zakona o vodah (ZV-1) (Uradni list RS št. 67/02, 2/04 – ZZdl-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 56/15 in 65/20)
- Zakon o standardizaciji (Ur. list RS 59/99)
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah
- Uredbo o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju
- Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Ur. list RS št. 101/2010)
- Standardi:
 - SIST EN 206:2013 (Beton – Specifikacija, lastnosti, proizvodnja in skladnost)
 - SIST EN 1026:2008 (Beton - 1. del: Specifikacija, lastnosti, proizvodnja in skladnost Pravila za uporabo SIST EN 206-1)
 - SIST EN 10080 (jeklo za armiranje betona – Varivo armaturno jeklo – Splošno)
 - SIST EN 12350 (Preizkušanje svežega betona)
 - SIST EN 12390 (Preizkušanje strjenega betona)
- Tehnični pogoji
 - Posebni tehnični pogoji za gradnjo cesti: Skupnost za ceste Slovenije, 1989 in DDC - Družba za državne ceste, leto 1996 do 2001 (knjiga 1 do 8) in dopolnitve, ki jih je izdala in založila DDC, Družba za državne ceste po naročilu DARS, Družbe za državne ceste v Republiki Sloveniji, d.d. v letih 1996 – 2001 (knjiga I do IV).
- Načrt požarne varnosti

2.3 UREDITEV GRADBIŠČA

- Izvajalec je dolžan urediti gradbišče skladno z organizacijo gradbišča iz Varnostnega načrta in veljavno zakonodajo.
- Izvajalec je dolžan dobaviti in postaviti gradbiščno tablo.
- Izvajalec je dolžan sodelovati z izdelovalcem Varnostnega načrta pri izdelavi načrta organizacije gradbišča.
- Izvajalec je dolžan za izvedbo del izdelati detajlni terminski plan.

2.4 ZEMELJSKA DELA

2.4.1 Odkop zemljin

Kategorija zemljin se določi po kategorijah kot so določene v gradbenih normah. Kategorijo določi geomehanik.

Izkopavanje se izvaja po globini posamezne kategorije zemljine, ki se tudi ločeno deponira. Ves humus je potrebno deponirati na določenem mestu izven področja, namenjenega za celoten objekt, v največji višini do 2,0 m, brez utrjevanja. Humusni material se uporabi za humusiranje zunanje ureditve. Ostale zemljine se uporabijo za zasipanje. Odvečni material od izkopa je potrebno odpeljati na stalno deponijo, ki jo preskrbi izvajalec, če investitor ne določi drugače. Izvajalec mora poskrbeti za tehnično pravilno vgradnjo zemeljskega materiala na deponiji in za pravilno odvodnjavanje deponijskih površin. Izvajalec je dolžan investitorju izročiti evidenčni list.

2.4.2 Izkopna dela

Izbira metode izkopa je prepuščena izvajalcu, vendar mora upoštevati geološke razmere, prisotnost podtalnice in varnostne predpise ter zlasti razmere na terenu. Tudi izbira mehanizacije je prepuščena izvajalcu, vendar mora za ta dela uporabiti stroje skladno z razmerami na terenu ter da bo napredovanje del potekalo po operativnem planu.

Vse izkope je potrebno izvršiti po pravilnih, predvidenih višinskih kotah in s predpisanim nagibom oziroma po zahtevah vodje nadzora.

Pri izkopih je potrebno predvideti varnostne ukrepe in potrebna zavarovanja komunikacij in morebitnih obstoječih objektov.

V času izvajanja del je potrebno urediti učinkovito odvajanje površinskih in posebej talne vode v gradbeni jami tako, da se prepreči škodljivo namakanje izkopov in zagotovi delo v suhi gradbeni jami. Pri črpanju in odvajanju talne vode je potrebno upoštevati zahteve Zakona o vodah (ZV-1) (Uradni list RS št. 67/02, 2/04 – ZZdr1-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 56/15 in 65/20) in predpisov o varstvu okolja.

Ves izkopani material je last investitorja. Če se ne uporabi za zasipanje, ga mora izvajalec deponirati na dogovorjenem mestu - ločeno po kategorijah oziroma v skladu z navodili nadzora.

Izkopi morajo biti izvršeni s točnostjo dimenzij z ozirom na objekte v mejah ± 5 cm.

Izkopani material se uporabi za zasipanje gradbene jame. Potrebno je vseskozi skrbno preverjanje uporabnosti izkopanega materiala za zasip gradbene jame.

Ves odvečni material pa se po navodilih vodje nadzora odvaža na odrejene deponije.

2.4.3 Zasipanje gradbene jame in komprimiranje

Maksimalna višina sloja pri zasipavanju je za:

- peščeno-gramozni material 30 cm,
- koherentne zemljine 20-30 cm.

Navedene višine nasipavanja so le empirične in jih je treba pri sami gradnji preveriti z ustrezno komprimacijsko kontrolo ali izvajati po zahtevah iz PZI in geotehničnega poročila.

Izvedbo komprimacijske kontrole izvaja pooblaščen organizacija, ki vpiše izsledke v gradbeni dnevnik in izdela poročilo. Meritve se izvedejo za zemeljski planum v gradbeni jami, na kamnitem nasipu pod in med temelji iz zasip za zidovi.

2.4.4 Transport

Za transport izkopnih in zasipnih materialov je načelno potrebno izbrati najkrajše možne razdalje.

Izbira transportnih sredstev je prepuščena izvajalcu, vendar do višine osne obremenitve, ki je dovoljena za javne prometne poti, po katerih se bo dovažal nasipni material iz eventualno stranskih virov (gramoznic), ali odvažal izkopni material.

Vse morebitne naknadne poškodbe prometnih poti, mora izvajalec del sanirati na svoje stroške. Izvajalec mora biti registriran kot prevoznik odpadkov v evidenci prevoznikov odpadkov ARSO.

2.4.5 Kontrola temeljnih tal

Pred pričetkom betoniranja temeljev mora izvajalec površine temeljnih tal urediti tako, da odgovarjajo zahtevam projekta geomehanike, kar mora vodja nadzora potrditi v gradbenem dnevniku.

2.5 BETONERSKA DELA

2.5.1 Splošno

Za izvajanje betonerskih del je obvezno upoštevati določila v zakonskih in podzakonskih aktih iz tega področja.

Za betonerska dela se upoštevajo SIST standardi oziroma evropski standardi za betonske konstrukcije EC2, če ni s projektom ali s strani vodje nadzora drugače določeno (npr. DIN ali ISO standardi).

Uporabljajo se lahko le materiali v skladu z Zakonom o gradbenih proizvodih (Uradni list št. [82/13](#)). Pred pričetkom izvajanja betonerskih del mora izvajalec izdelati in predložiti nadzornemu organu Projekt betona s programom zagotovitve kakovosti, izdelan konkretno za razpisani objekt.

Izvajalec mora vodji nadzora predložiti tehnološki elaborat (opis tehnologije izvedbe del ter načrti opaža).

Marka betona in stopnja izpostavljenosti zunanjim vplivom za posamezne konstrukcijske elemente bo določena v projektu za izvedbo armiranobetonskih konstrukcij.

Posebno pozornost je potrebno posvetiti izdelkom iz vidnih betonov in obstojnosti le-teh v pogojih zmrzovanja.

2.5.2 Izvajanje betonerskih del

Vsi betoni kvalitete C15/20 in več, morajo v pogledu standardne 28-dnevne tlačne trdnosti ustrezati predpisani marki betona. Betoni morajo biti zgoščeni s pomočjo vibratorjev ustrezne frekvence.

Beton, izpostavljen atmosferskim vplivom, mora biti odporen proti mrazu in vodotesen (SIST EN 206-1).

Ves beton mora biti stalno vlažen najmanj 3 dni po betoniranju, kar je odvisno od zunanje temperature. Površine betonskih konstrukcij je potrebno zaščititi proti direktni sončni pripeki.

Obvezna je strojna priprava betona v betonarni, ki mora delovati skladno s SIST EN 206-1.

Pri nakladanju betona v transportna sredstva, ne sme biti višina padca betona večja od 1,0 m. Način transporta je odvisen od časa vezanja cementa v betonu in hitrosti izparevanja vode v betonu. Med transportom se beton ne sme segregirati in ne sme izgubiti vlažnosti. Če niso predvideni posebni ukrepi za podaljšanje časa vezave cementa, čas mešanja do vgraditve betona ne sme biti daljši od 30 minut v poletnem času in 1 ure v zimskem času. Za večje razdalje je obvezen prevoz z avtomešalci.

Beton se sme vgrajevati le, če je bilo mesto vgrajevanja po temeljitem čiščenju pregledano s strani pristojnega organa izvajalca in vodje nadzora. Pregledana in prevzeta mora biti podloga, armatura, opaz, oder in vse ostalo, kar je potrebno za betoniranje. Opaž mora biti čist in pred betoniranjem namočen, armatura mora biti čvrsto vezana in očiščena.

Izvajalec je dolžan, da najmanj en dan pred betoniranjem obvesti vodjo nadzora o nameravanem pričetku betoniranja in izvršenem čiščenju. Stiki betona morajo biti očiščeni cementne kožice in dobro navlaženi. Na vidnih ploskvah morajo biti stiki popolnoma vodoravni in čim manj vidni.

Pred betoniranjem izda izvajalec nalog za betoniranje, iz katerega je razvidno naslednje:

- konstrukcija, ki se betonira,
- zahtevana marka betona,
- količina betona,
- čas betoniranja,
- pregled armature, opaža in stikov.

Nalog podpiše vodja nadzora, s čemer dovoli pričetek betoniranja. Brez dovoljenja vodje nadzora betoniranje ni dopustno. V nobenem primeru se ne sme vgrajevati beton, ki je že začel vezati. Na površine izdelkov v vidnem betonu ni dovoljeno nanašati cementne oz. podobne malte.

2.5.3 Kontrola kvalitete betona

Za ugotavljanje kvalitete veljajo tehniški pogoji in ukrepi za pripravo in vgraditev betona po veljavni tehnični regulativi. Kompletne preiskave betona (v svežem in strnjenem betonu) se izvajajo za vsako marko vgrajenega betona, pri pooblaščenem zavodu. Kontrolo kvalitete betona je potrebno izvajati po projektu betona s programom zagotovitve kakovosti, ki ga mora izvajalec izdelati pred pričetkom betonarskih del.

V primerih, da izjava o skladnosti o trdnosti betonskih kock ne bi dosegel predvidene trdnosti, lahko izvajalec na svoje stroške dokaže trdnost betona na valjih izvrtanih iz konstrukcije. Če tudi tak dokaz ne doseže zahtevane trdnosti, mora izvajalec sanirati konstrukcijo do zahtevane trdnosti z injektiranjem ali pa jo porušiti in namesto nje zgraditi novo kvalitetnejšo.

Izvajalec del mora izdelati končno poročilo o vgrajenih betonih.

2.5.4 Armatura

V postavkah ponudbenega popisa del za armaturo in varjenje so upoštevana vsa dela, to je dobava, čiščenje, rezanje, krivljenje, transport, polaganje, vezanje in morebitno varjenje armature. Za izvajanje armiraških del je obvezno upoštevati določila veljavne tehnične regulative.

V PZI so predvideni profili in vrsta jekla za posamezne konstrukcijske elemente. Vodja nadzora lahko v soglasju s pooblaščenim inženirjem spremeni vrsto armature. Armatura iz ogljikovega jekla se uporablja po EN 10080. Kvaliteta armature je S500 B. Ob dobavi armature na gradbišče je izvajalec dolžan predložiti nadzornemu organu izjavo o lastnostih (v skladu z EN10219:2006) o kvaliteti jekla, ki vsebuje naslednje rezultate preiskav:

- natezna trdnost za posamezen fi,
- meja plastičnosti za posamezen fi,
- minimalni raztezek,
- v katere elemente je vgrajen posamezen fi armature in številka sarže.

Izvajalec mora predložiti izjavo o skladnosti proizvajalca železa za vsako pošiljko betonskega železa. Armatura za posamezna področja objekta mora biti od enega proizvajalca.

Armaturo se lahko polaga na očiščene dele opaženih prostorov šele po izdelanem in pregledanem opažu. Zabetoniranje nevezane armature ni dopustno. Armatura mora biti vezana tako, da je v načrtu predvidena lega v betonu popolnoma zajamčena. Morebitne deformacije armature pri betoniranju je treba sproti poravnati. Armaturne palice, ki se zabetonirajo postopoma, morajo biti primerno zavarovane od lastne ali druge morebitne obtežbe.

Položena armatura predpisane kvalitete jekla mora biti popolnoma ravna in očiščena rje ki se lušči. Izvajalec je dolžan pri oblikovanju skrbeti, da se armatura ne poškoduje. Oblikovana in položena armatura ne sme biti deformirana.

Izvajalec mora pravočasno obvestiti vodjo nadzora, kdaj bo položena armatura pripravljena za pregled in prevzem. Izvršeni pregled in prevzem se vpiše v gradbeni dnevnik z navedbo prevzemnikov. Pred izvršenim prevzemom se ne sme pričeti z betoniranjem.

Pomožna železa, ki držijo armaturo v pravilni legi, mora izvajalec vračunati v enotno ceno za predvideno armaturo.

Morebitna naknadno določena dodatna armatura se plača le, če jo je vodja izdelave zahteval, vpisal in skiciral z navedbo teže v gradbeni dnevnik, ali predložil zanj poseben načrt. Za obračun se ugotovi teža po teoretični teži posameznih palic v načrtih.

Med opažem in armaturnimi palicami za zagotovitev zaščitne plasti betona morajo biti vgrajeni vlaknocementni distančniki, ki se vračunajo v ceno armaturnih del.

2.6 TESARSKA DELA

2.6.1 Opaži in odri

Opaži vseh ploskev morajo biti iz nepoškodovanih skobljanih in obrezanih desk ali iz opažnih elementov, špranje med deskami ali opažnimi elementi pa tako ozke, da se po namočenju opažev z vodo med betoniranjem dobro zapro. Opaž za ploskve, ki bodo vidne in ostanejo neometane, je potrebno izvesti po tehnologiji opažev za vidni beton, na robovih mora biti vgrajena trikotna letvica. To delo se ne plača posebej. Opaži ploskev se premažejo z ustreznim sredstvom, da se prepreči prilepljenje opažev na beton in s tem zavaruje enakomeren izgled. Premazi ne smejo puščati vidnih sledov na betonu. Plačilo za te premaze je vsebovano v enotnih cenah za opaž.

V ponujenih enotnih cenah za opaž je vključeno plačilo tudi za vse pripadajoče podpore, delovne odre in vsa potrebna dela za napravo, premeščanje in odstranitev opažev, torej vsa dela za opaže, ki v ponudbenem predračunu niso posebej navedena.

Pred betoniranjem posameznih konstrukcijskih elementov oziroma že pred polaganjem armature, mora vodjo nadzora investitorja in vodja del pregledati pravilnost, stabilnost in način izvedbe glede dimenzije in pravilne lege izdelanega opaža, kar ugotovita z vpisom v gradbeni dnevnik ali prevzemno knjigo. Za obračun izvršenega dela je merodajna razvita opažena površina betona.

Vsi odri za opažanje, pomožni in fasadni odri morajo biti izdelani strokovno in stabilno, diagonalno ojačeni v prečni in podolžni smeri, s sponami in kleščami. Vsa dela izvesti po pogojih iz Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS št. [83/05](#) in [43/11](#) – ZVZD-1).

2.7 ZIDARSKA DELA

2.7.1 Splošno

Za zidarska dela se upoštevajo SIST standardi oziroma evropski standardi za zidane konstrukcije EC6, če ni s projektom ali s strani vodje nadzora drugače določeno (npr. DIN ali ISO standardi).

2.7.2 Zidanje zidov

Zidna opeka - modularni in normalni format mora biti standardne kvalitete – npr. po SIST EN 771 in marke kot je predpisana po projektu.

Zidanje mora biti čisto, s pravilnimi vezami, vertikalne in horizontalne rege ne smejo biti večje kot 1 cm. Zidovi morajo biti vertikalni.

Iz stikov izstopajoča malta se mora odstraniti, dokler se še ni strdila. Opeko je treba pred zidanjem navlažiti.

Vratne, okenske in ostale odprtine morajo ustrezati dimenzijam, predvidenim po PZI. Vzidavo vratnih, okenskih in ostalih okvirjev je opraviti kvalitetno.

2.7.3 Malta za zidanje

Malta za splošno uporabo je lahko projektirana malta v skladu z EN 998-2 ali predpisana malta za zidanje v skladu z EN 998-2. Pesek za malte mora biti čist in enakomerne kvalitete, veziva v malti morajo biti enakomerno porazdeljena.

2.8 RAVNANJE Z GRADBENIMI ODPADKI

Z vsemi odpadki, ki bodo nastali v času gradnje je potrebno ravnati v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS št. 34/08).

Investitor mora zagotoviti, da bo izvajalec na gradbišču, to je v centralnem gradbiščnem skladišču, hranil in začasno skladiščil odpadke, ki bodo nastali ob izvajanju del, ločeno po vrstah odpadkov iz klasifikacijskega seznama odpadkov. Skladiščenje mora biti izvedeno tako, da ne onesnažujejo okolja ter da je zbiralcu gradbenih odpadkov omogočen dostop in prevzem.

V kolikor zaradi organizacije gradbišča hramba odpadkov ne bo možna na gradbišču, mora investitor zagotoviti, da izvajalec gradbenih del odpadke ločuje in odvaža sproti oziroma, da jih odlaga v zabojnike, ki so nameščeni na posameznem delovišču ali njegovi neposredni bližini in so prirejeni za odvoz gradbenih odpadkov brez njihovega prekladanja.

Investitor mora za celotno gradbišče pooblastiti enega od izvajalcev, ki bo v njegovem imenu oddajal odpadke zbiralcu gradbenih odpadkov in ob oddaji vsake pošiljke odpadkov izpolnil evidenčni list, določen s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki.

Z vsemi odpadki, ki bodo nastali med gradnjo bo potrebno ravnati v skladu z veljavno tehnično regulativo.

2.9 UPORABLJENI MATERIALI

Podložni beton C12/15.

Beton C25/30 in C30/37.

Armatura S500 B.

Opečni zidaki.

2.10 RECEPTURE UPORABLJENIH BETONOV

V projektu so določene naslednje kvalitete betonov:

- C12/15 X0 CI 0,1 D_{max} 16 S1 (podložni beton)
- C25/30 XC1 CI 0,2 D_{max} 16 S3 (stene in stebri)
- C30/37 XC2 CI 0,2 D_{max} 32 S4 PV-II (temeljne plošče)

Pred izvedbo je izvajalec dolžan izdelati Projekt izvajanja betonskih konstrukcij. Uporabljene recepture betonov se določijo s Projektom izvajanja betonskih konstrukcij.

Pri izvedbi se priporoča uporaba naslednjih receptur za betone:

Podložni beton

Specifikacija	
Tlačna trdnost	C12/15 X0 CI 0,1 D _{max} 16 S1
Agregat	0/16 mm
Cement	CEM II/B-M (L-P) 42,5N
Plastifikator največ 1%	Cementol Delta Ekstra, TKK Srpenica ali podobno
Vodocementno razmerje v/c	0,70
Vsebnost cementa/m ³	najmanj 260 kg
Dodajanje vode/m ³	160-190 l
Povprečna tlačna trdnost	15 MPa

AB stebri in stene

Specifikacija	
Tlačna trdnost	C25/30 XC1 CI 0,2 D _{max} 16 S3
Agregat	0/16 mm
Cement	CEM II/B-M (L-P) 42,5N ali CEM II/A-M (LL-S) 42,5R
Plastifikator največ 1%	Cementol Delta Ekstra, TKK Srpenica ali podobno
Vodocementno razmerje v/c	0,55
Vsebnost cementa/m ³	najmanj 300 kg
Dodajanje vode/m ³	130-150 l
Povprečna tlačna trdnost	30 MPa

Temeljne plošče

Specifikacija	
Tlačna trdnost	C30/37 XC2 CI 0,2 D _{max} 32 S4 PV-II
Agregat	0/32 mm
Cement	CEM II/B-M (L-P) 42,5N ali CEM II/A-M (LL-S) 42,5R
Plastifikator največ 1%	Cementol Delta Ekstra, TKK Srpenica ali podobno
Vodocementno razmerje v/c	0,50
Vsebnost cementa/m ³	najmanj 330 kg
Dodajanje vode/m ³	130-150 l
Povprečna tlačna trdnost	37 MPa

3 STATIČNI IZRAČUN

3.1 UPORABLJENI PREDPISI

Pri statični preverbi konstrukcije so bili uporabljeni veljavni predpisi in standardi EUROCODE. Spodaj so navedeni upoštevani predpisi.

EVROKOD: Osnove projektiranja

SIST EN 1990: Osnove projektiranja

SIST EN 1990/A1 Osnove projektiranja

EVROKOD 1: Vplivi na konstrukcije

SIST EN-1991-1-1: Vplivi na konstrukcije-1-1.del: Splošni vplivi-Gostoto, lastna teža, koristne obtežbe stavb

SEST EN 1991-1-2: Vplivi na konstrukcije-1-2.del: Splošni vplivi-Vplivi požara na konstrukcije

SIST EN 1991-1-3: Vplivi na konstrukcije-1-3: Splošni vplivi-Obtežbe snega

SIST EN 1991-1-4: Vplivi na konstrukcije-1-4.del: Splošni vplivi-Vplivi vetra

SIST EN 1991-1-5: Vplivi na konstrukcije-1-5.del: Splošni vplivi-Toplotni vplivi

SIST EN 1991-1-6: Vplivi na konstrukcije-1-6.del: Splošni vplivi-Vplivi med gradnjo

SIST EN 1991-1-7: Vplivi na konstrukcije-1-7.del: Splošni vplivi-Nezgodni vplivi

SIST EN 1991-2: Vplivi na konstrukcije-2.del: Prometna obtežba mostov

SIST EN 1991-3: Vplivi na konstrukcije-3.del: Vplivi žerjavov in drugih strojev

SIST EN 1991-4: Vplivi na konstrukcije-4.del: Silosi in rezervoarji

EVROKOD 2: Projektiranje betonskih konstrukcij

SIST EN 1992-1-1: Projektiranje betonskih konstrukcij-1-1.del: Splošna pravila in pravila za stavbe

SIST EN 1992-1-2: Projektiranje betonskih konstrukcij-1-2.del: Projektiranje požarnovarnih konstrukcij

SIST EN 1992-2: Projektiranje betonskih konstrukcij-2.del: Betonski mostovi-projektiranje in pravila za konstruiranje

SIST EN 1992-3: Projektiranje betonskih konstrukcij-3.del: Zadrževalniki tekočin

EVROKOD 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij

SIST EN 1993-1-1: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-1.del: Splošna pravila in pravila za stavbe

SIST EN 1993-1-1/AC: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-1.del: Splošna pravila in pravila za stavbe

SIST EN 1993-1-2: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-2.del: Splošna pravila-požarno odporno projektiranje

SIST EN 1993-1-2/AC: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-2.del: Splošna pravila-požarno odporno projektiranje

SIST EN 1993-1-3: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-3.del: Splošna pravila-Dodatna pravila za hladno oblikovane tankostenske profile in pločevine

SIST EN 1993-1-4: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-4.del: Splošna pravila-Dodatna pravila za nerjavna jekla

SIST EN 1993-1-5: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-5.del: Pločevinasti konstrukcijski elementi

SIST EN 1993-1-6: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-6.del: Trdnost in stabilnost lupinastih konstrukcij

SIST EN 1993-1-7: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-7.del: Pločevinasti konstrukcijski del obremenjen s prečno obtežbo

SIST EN 1993-1-8: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-8.del: Projektiranje spojev

SIST EN 1993-1-8/AC: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-8.del: Projektiranje spojev

SIST EN 1993-1-9: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-9.del: Utrujanje

SIST EN 1993-1-9/AC: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-9.del: Utrujanje
SIST EN 1993-1-10: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-10.del: Izbira kakovosti jekla glede na žilavost in lamelarni lom
SIST EN 1993-1-10/AC: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-10.del: Izbira kakovosti jekla glede na žilavost in lamelarni lom
SIST EN 1993-1-11: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-11.del: Projektiranje konstrukcij z nateznimi komponentami
SIST EN 1993-1-12: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-12.del: Dodatna pravila za razširitev uporabe EN 1993 za jekla do trdnosti S 700
SIST EN 1993-2: Projektiranje jeklenih konstrukcij-2.del: Jekleni mostovi
SIST EN 1993-3-1: Projektiranje jeklenih konstrukcij-3-1.del: Stolpi, jambori in dimniki-Stolpi in jambori
SIST EN 1993-3-2: Projektiranje jeklenih konstrukcij-3-2.del: Stolpi, jambori in dimniki-Dimniki
SIST EN 1993-4-1: Projektiranje jeklenih konstrukcij-4-1.del: Silosi
SIST EN 1993-4-2: Projektiranje jeklenih konstrukcij-4-2.del: Rezervoarji
SIST EN 1993-4-2: Projektiranje jeklenih konstrukcij-4-3.del: Cevovodi
SIST EN 1993-5: Projektiranje jeklenih konstrukcij-5.del: Pilotiranje
SIST EN 1993-6: Projektiranje jeklenih konstrukcij-6.del: Žerjavne proge

3.2 UPORABLJENA PROGRAMSKA OPREMA

Statični izračun se je izvedel z programom Tower iz Radimpexa.

Za dokončanje projekta pa so bili uporabljeni tudi programi Microsoft Office 2016.

sestavil:

Elvi Pierobon Dott. Ing.

3.3 OBTEŽBE

3.3.1 LASTNA TEŽA

Lastna teža konstrukcije je v programu, ki je bil uporabljen za izračun statike nosilne konstrukcije, upoštevana samodejno.

3.3.2 STALNA IN KORISTNA OBTEŽBA

3.3.2.1 Streha

Konstrukcijski sloji

STREHA BALINIŠČA				
Tip	Sloj	d [cm]	γ [kN/m ³]	g [kN/m ²]
Površinski	Fotovoltaika	5.0	4.0	0.20
	Kritina / sendvič panela	24.0	1.6	0.38
	Inštalacije	10.0	3.0	0.30
	SKUPAJ	39.0		0.88
	naklon strehe $\alpha = 2$		$g/\cos\alpha =$	0.88

STREHA SERVISA				
Tip	Sloj	d [cm]	γ [kN/m ³]	g [kN/m ²]
Površinski				
	Kritina / sendvič panela	24.0	1.6	0.38
	SKUPAJ	24.0		0.38
	naklon strehe $\alpha = 2$		$g/\cos\alpha =$	0.38

Koristna obtežba				
Tip	Sloj	d [cm]	γ [kN/m ³]	q [kN/m ²]
Površinski	Prostori kategorija H			0.50
	SKUPAJ			0.50
	naklon strehe $\alpha = 2$		$q/\cos\alpha =$	0.50

3.3.2.2 Temeljne betonske plošče

Konstrukcijski sloji

TEMELJNA PLOŠČA DVORANE				
Tip	Sloj	d [cm]	γ [kN/m ³]	g [kN/m ²]
Površinski	Finalni sloj			0.10
	Asfalt	6.0	25.0	1.50
	Betonska plošča	40.0	25.0	10.00
	Toplotna izolacija	12.0	0.5	0.06
	Podložni beton	10.0	20.0	2.00
	SKUPAJ	68.0		13.66

Koristna obtežba				
Tip	Sloj	d [cm]	γ [kN/m ³]	q [kN/m ²]
Površinski	Prostori kategorija C4			5.00

TEMELJNA PLOŠČA SERVISA				
Tip	Sloj	d [cm]	γ [kN/m ³]	g [kN/m ²]
Površinski	Predelne stene			1.20
	Finalna obloga	2.0	25.0	0.50
	Estrih	13.0	20.0	2.60
	Betonska plošča	25.0	25.0	6.25
	Toplotna izolacija	12.0	0.5	0.06
	Podložni beton	10.0	20.0	2.00
	SKUPAJ	62.0		12.61

Koristna obtežba				
Tip	Sloj	d [cm]	γ [kN/m ³]	q [kN/m ²]
Površinski	Prostori kategorija A			3.00

3.3.2.3 Zemeljski pritisk na stenah

Konstruktivski sloji

Zemeljski pritisk v globini -1,50 m:

zemljine: $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$, notranji strižni kot $\varphi = 30^\circ$

koeficient mirnega pritiska: $k_0 = 1 - \sin \varphi = 0,5$

pritisk pri $z = -1,5 \text{ m}$: $p = \gamma z k_0 = 15 \text{ kN/m}^2$

3.3.3 SNEG

Objekt bo zgrajen v Ilirski Bistrici, v snežni coni A1.

Upoštevana je nadmorska višina $A = 404 \text{ m}$.

Karakteristična obtežba snega na tleh znaša:

$$s_k = 0,651 \cdot [1 + (404/728)^2] = 0,85 \text{ kN/m}^2$$

Oblikovni koeficient za ravno streho: $\mu_1 = 0,8$

Projektna obtežba snega znaša: $s_1 = 0,85 \cdot 0,8 = 0,68 \text{ kN/m}^2$

Na strehi nadstreška ob steni balinišča se lahko kopiči sneg, zaradi višine objekta.

$$\mu_2 = \mu_s + \mu_w \quad \mu_s = 0$$

$$\mu_w = (b_1 + b_2) / 2h \leq \gamma h / s_k \quad 1 \leq \mu_w \leq 4 \quad \mu_w = 4$$

kjer: $b_1 + b_2 = 36,1 \text{ m}$; $h = 2,5 \text{ m}$, $\gamma = 2 \text{ kN/m}^3$

$$\text{Obtežba snega ob steni: } s_2 = 0,85 \cdot 4 = 3,40 \text{ kN/m}^2 \quad l_s = 2h = 5 \text{ m}$$

Na strehi servisa ob steni obstoječega objekta se lahko kopiči sneg, zaradi višine objekta.

$$\mu_2 = \mu_s + \mu_w \quad \mu_s = 0$$

$$\mu_w = \gamma h / s_k = 2,35 \quad \text{kjer: } h = 1 \text{ m}, \gamma = 2 \text{ kN/m}^3$$

$$\text{Obtežba snega ob steni: } s_2 = 0,85 \cdot 2,35 = 2,00 \text{ kN/m}^2 \quad l_s = 2h = 2 \text{ m}$$

3.3.4 VETER

Vpliv vetra je zajet v skladu s SIST EN 1991-1-4. Ilirska Bistrica leži v vetrovni coni 2.

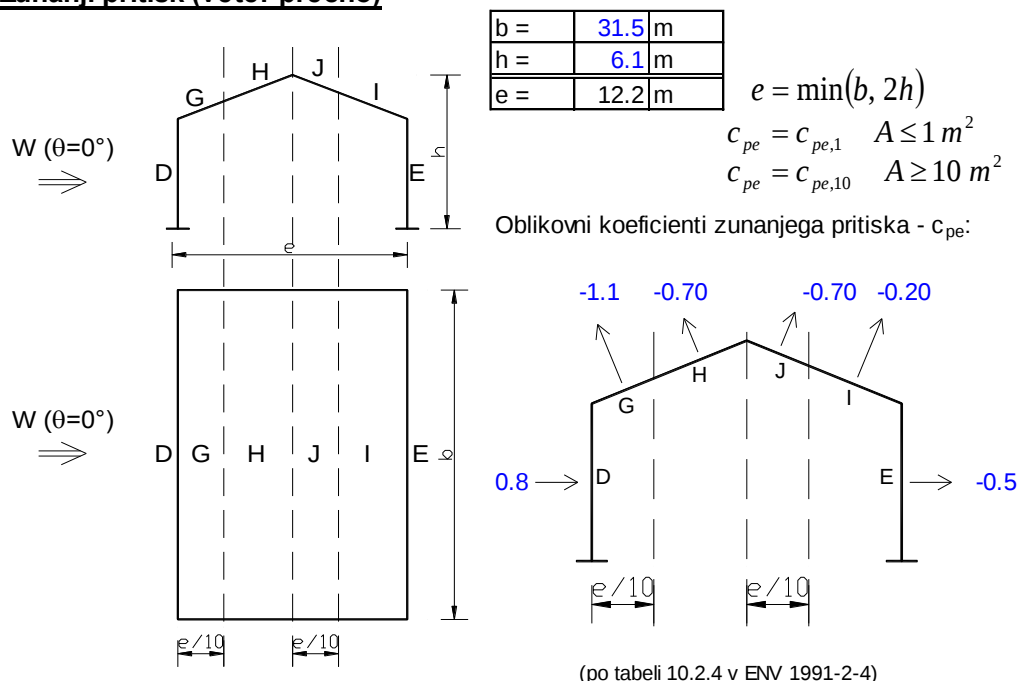
3.3.4.1 Osnovni parametri

vetrovna cona:	2
referenčna hitrost vetra (v_{ref}):	25 m/s
referenčni vpliv vetra ($q_b=q_{ref}$):	0.39 kN/m²
višina objekta (z):	6.1 m
kategorija terena (1, 2, 3, 4):	2
koef. izpostavljenosti objekta - $c_e(z)$:	2.05

$c_t =$	1
$k_t =$	0.19
$z_0 =$	0.05
$z_{min} =$	4
$c_r(z) =$	0.91 $z > z_{min}$
$c_e(z) =$	2.05 $z > z_{min}$

3.3.4.2 Pritisk vetra na stenah in na strehi

Zunanji pritisk (veter prečno)



Zunanji pritisk:

$$w_e = q_{ref} \cdot c_{pe} \cdot c_e$$

območje	D	G	H	J	I	E
w_e [kN/m ²]	0.64	-0.88	-0.56	-0.56	-0.16	-0.40

3.3.5 POTRES

Objekt se nahaja na lokaciji s pospeškom tal $a_g/g = 0,225$ po potresni karti leta 2021.

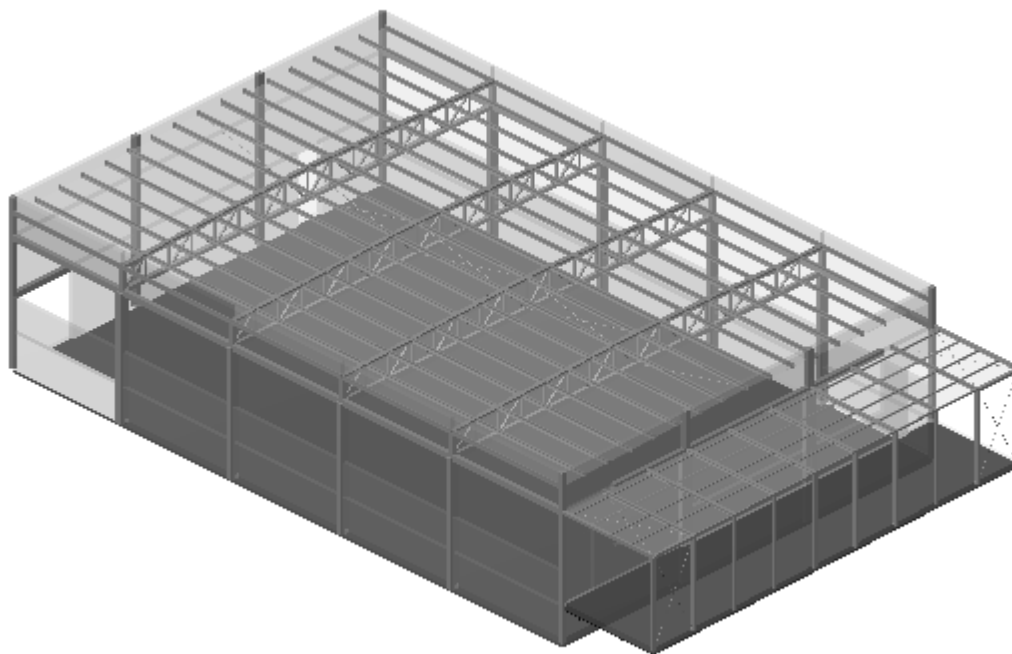
V skladu s geomehanskim poročilom se upošteva kategorija tal A.

Potresna analiza je izvedena z dinamično linearno metodo in modalno analizo. Uporablja se program končnih elementov Tower8.

Za faktor obnašanja se upošteva $q = 1,5$ za stenasti sistem z nizko stopnjo duktilnosti oz. neduktilni sistem. Za faktor pomembnosti se upošteva stopnja II ($\gamma = 1$).

3.4 IZPIS IZRAČUNA DVORANE

Vhodni podatki - Konstrukcija



Izometrija

Tabele materialov

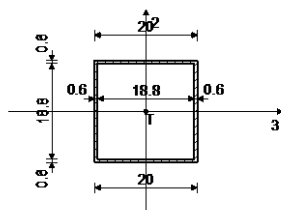
No	Naziv materiala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	Em[kN/m ²]	μ_m
1	Les-Iglavci-Masiven les	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20
2	C 25/30	3.100e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.100e+7	0.20
3	Jeklo	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30

Seti plošč

No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.020	0.010	1	Tanka plošča	Izotropna			
<2>	0.250	0.125	2	Tanka plošča	Izotropna			
<3>	0.400	0.200	2	Tanka plošča	Izotropna			

Seti gred

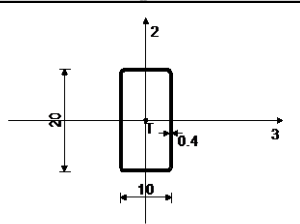
Set: 1 Prerez: $|=|$ 20/20, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	4.656e-3	2.342e-3	2.342e-3	4.381e-5	2.923e-5	2.923e-5

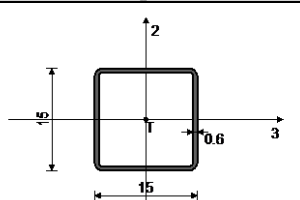
Set: 2 Prerez: HOP □ 200x100x4, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	2.295e-3	1.600e-3	8.000e-4	9.700e-6	4.058e-6	1.189e-5

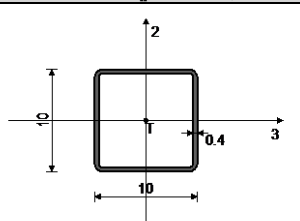
Set: 3 Prerez: HOP □ 150x150x6, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	3.363e-3	1.800e-3	1.800e-3	1.792e-5	1.121e-5	1.121e-5

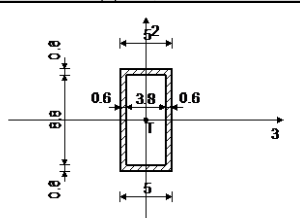
Set: 4 Prerez: HOP □ 100x100x4, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	1.495e-3	8.000e-4	8.000e-4	3.539e-6	2.213e-6	2.213e-6

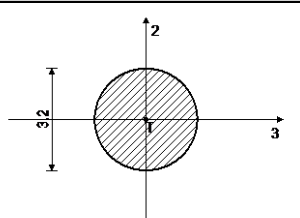
Set: 5 Prerez: □ 5/10, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	1.656e-3	1.120e-3	5.941e-4	1.488e-6	6.393e-7	2.009e-6

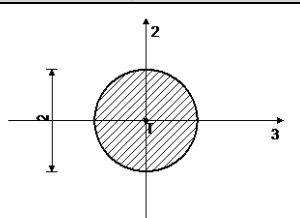
Set: 6 Prerez: D=3.2, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	8.042e-4	7.238e-4	7.238e-4	1.029e-7	5.147e-8	5.147e-8

Set: 7 Prerez: D=2, Fiktivna ekscentričnost

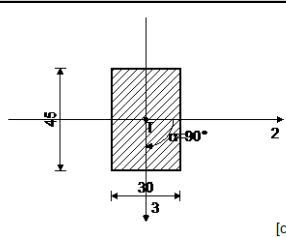


[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	3.142e-4	2.827e-4	2.827e-4	1.571e-8	7.854e-9	7.854e-9

Set: 8 Prerez: b/d=30/45, Fiktivna ekscentričnost

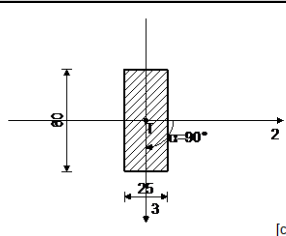
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - C 25/30	1.350e-1	1.125e-1	1.125e-1	2.377e-3	2.278e-3	1.012e-3



[cm]

Set: 9 Prerez: b/d=25/60, Fiktivna ekscentričnost

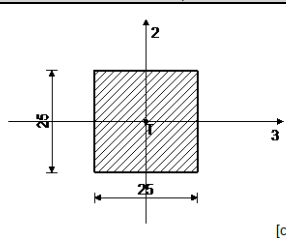
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - C 25/30	1.500e-1	1.250e-1	1.250e-1	2.307e-3	4.500e-3	7.812e-4



[cm]

Set: 10 Prerez: b/d=25/25, Fiktivna ekscentričnost

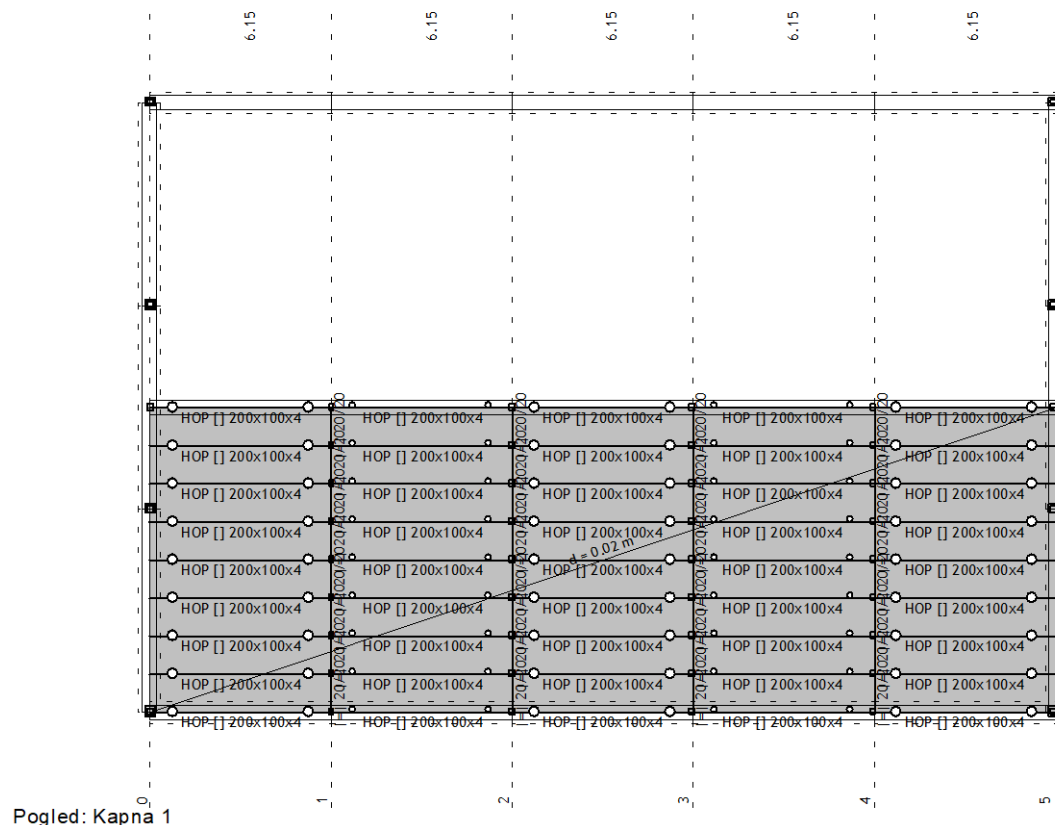
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - C 25/30	6.250e-2	5.208e-2	5.208e-2	5.501e-4	3.255e-4	3.255e-4

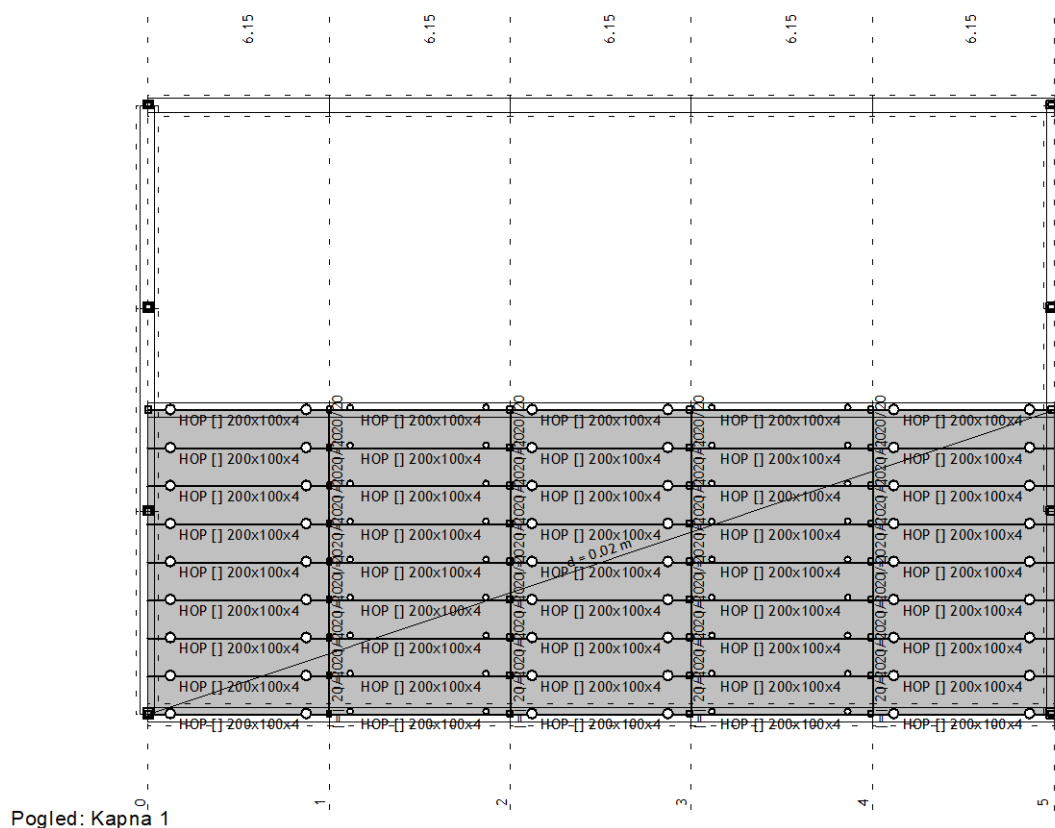


[cm]

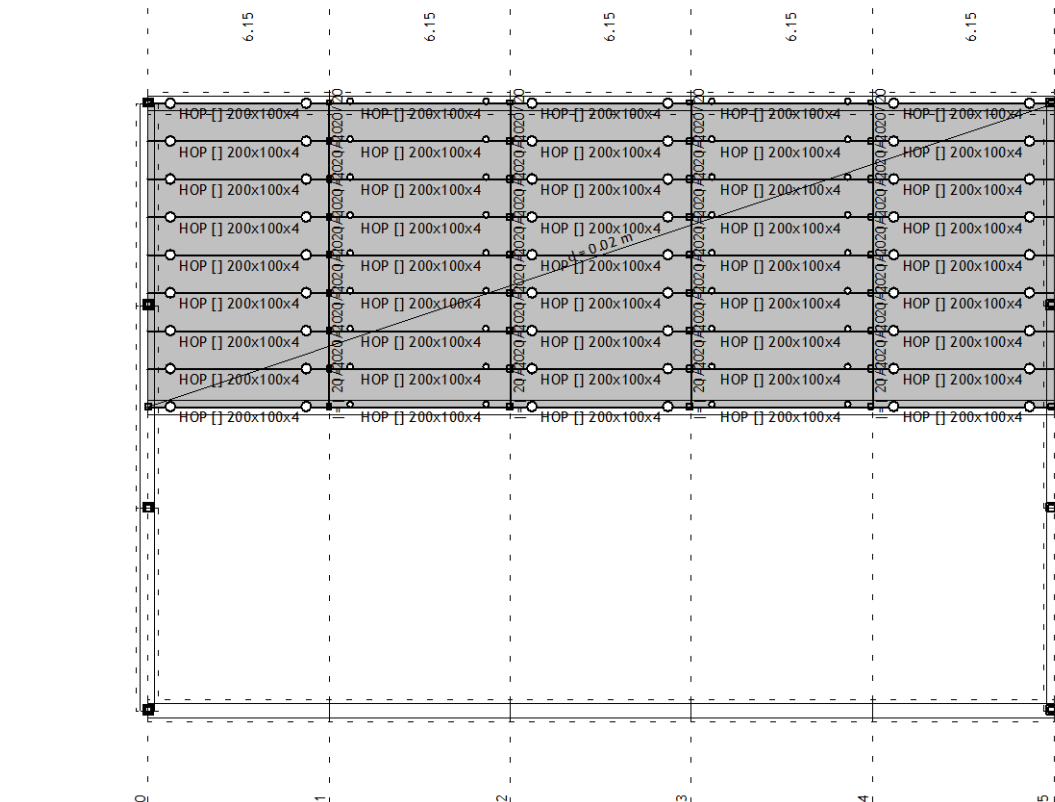
Seti površinskih podpor

Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.890e+4

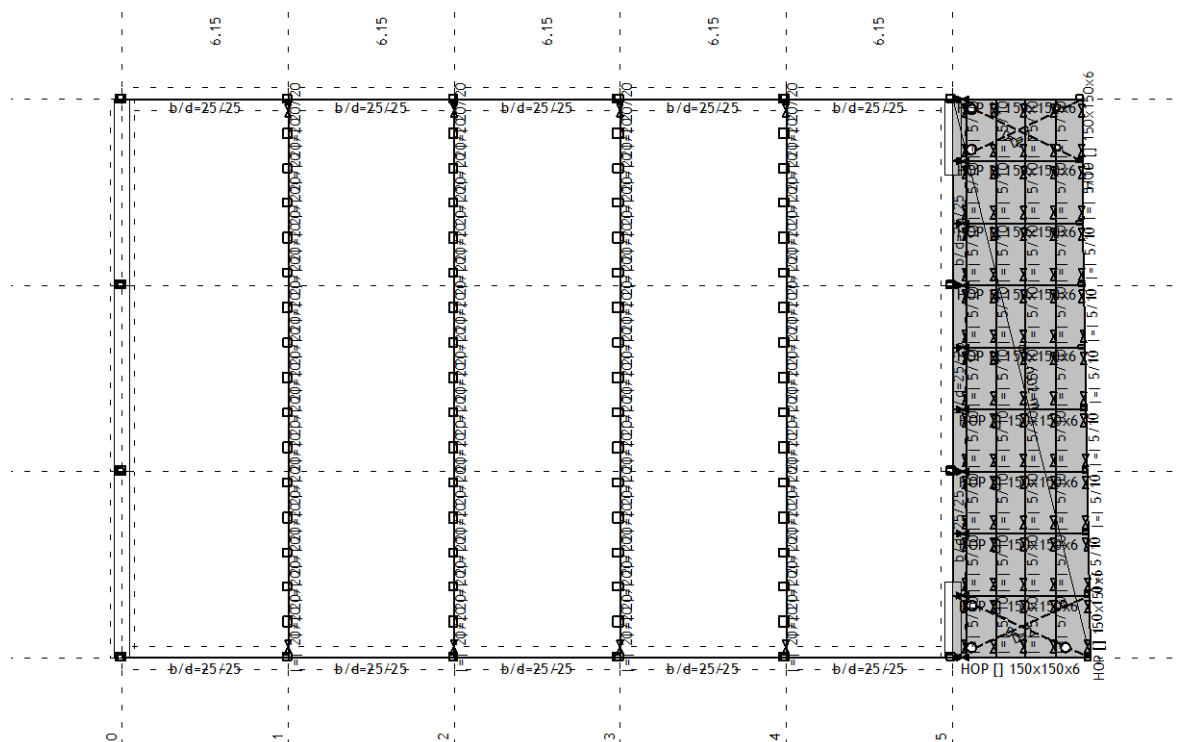




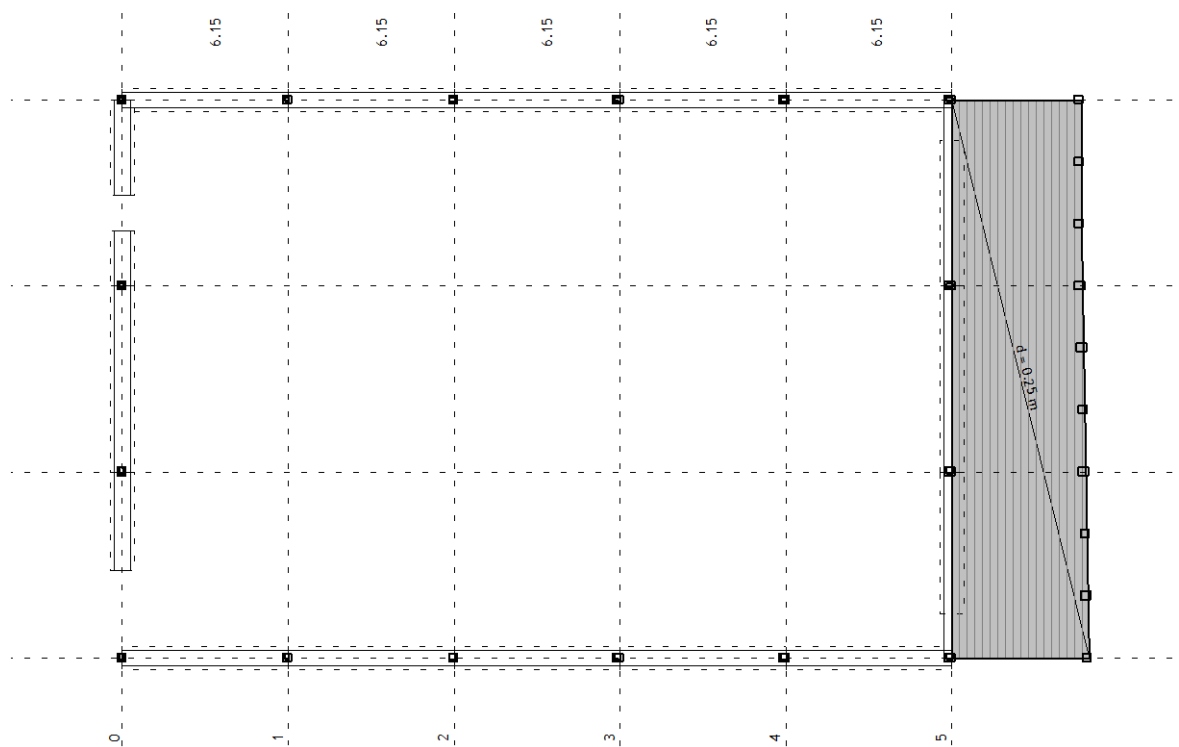
Pogled: Kapna 1



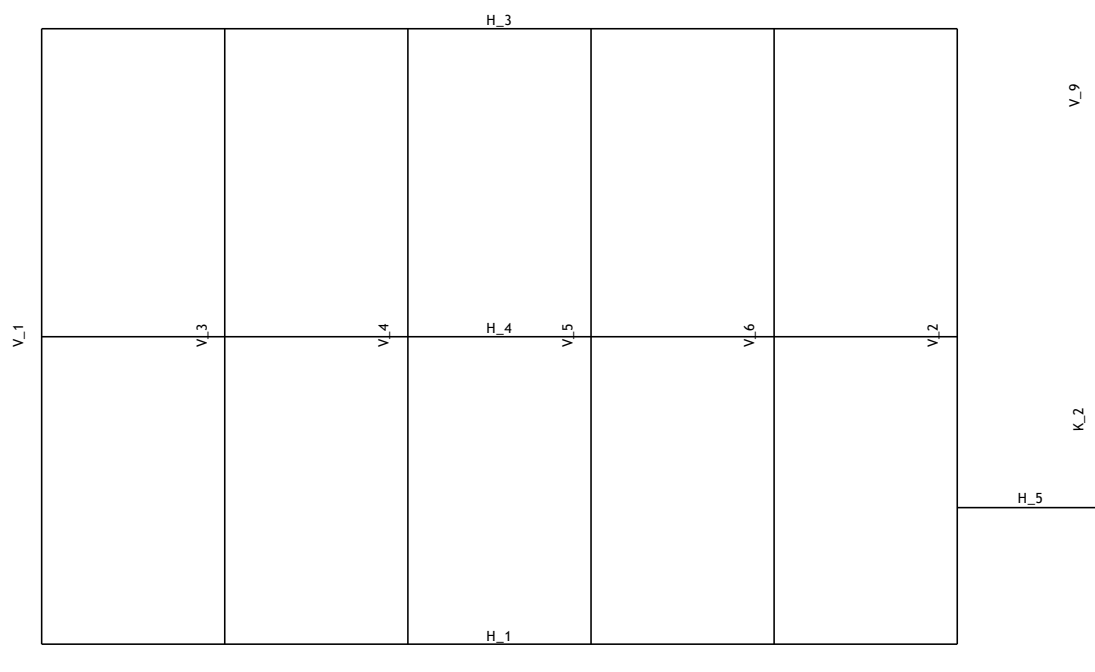
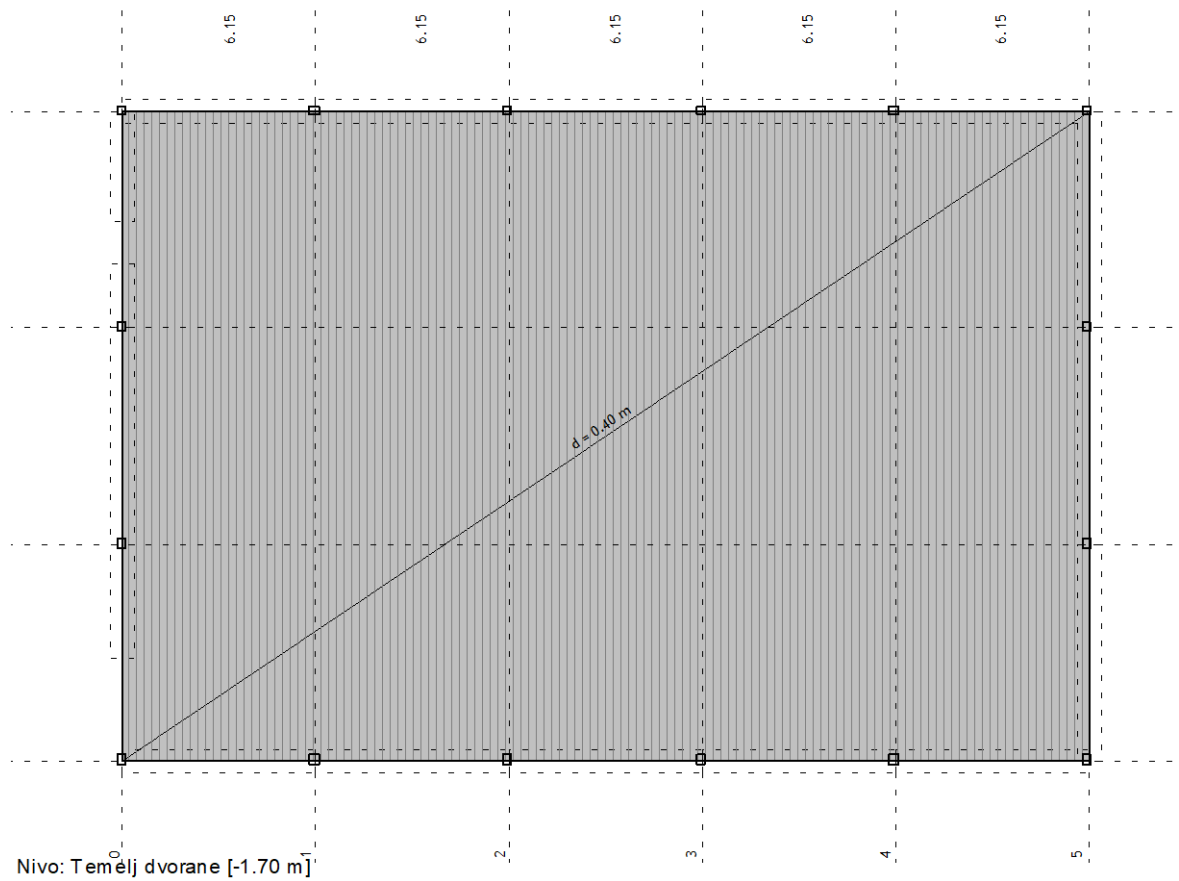
Pogled: Kapna 2



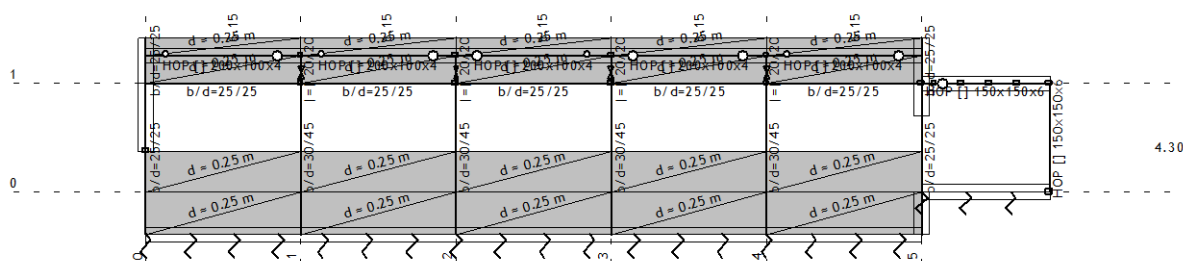
Nivo: Spodnji pas / nadstrešek [4.30 m]



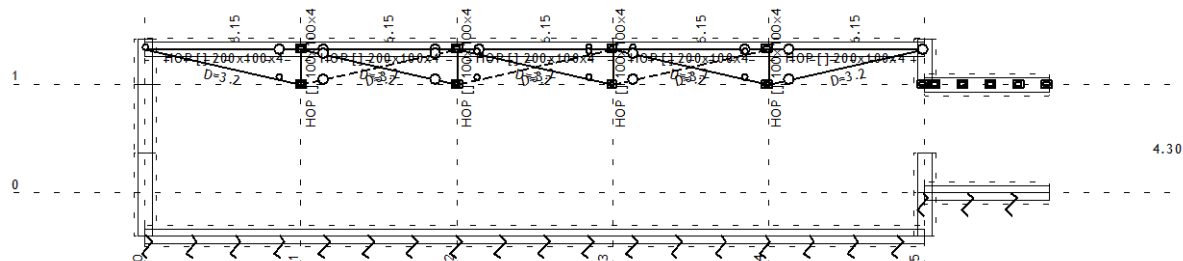
Nivo: Temelj nadstreška [0.00 m]



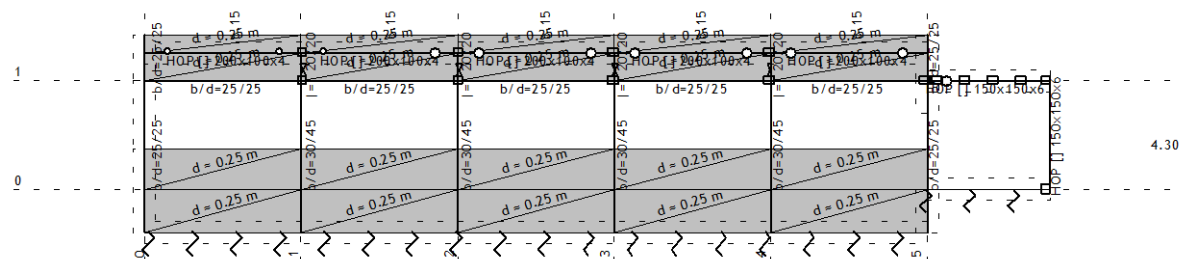
Dispozicija okvirjev



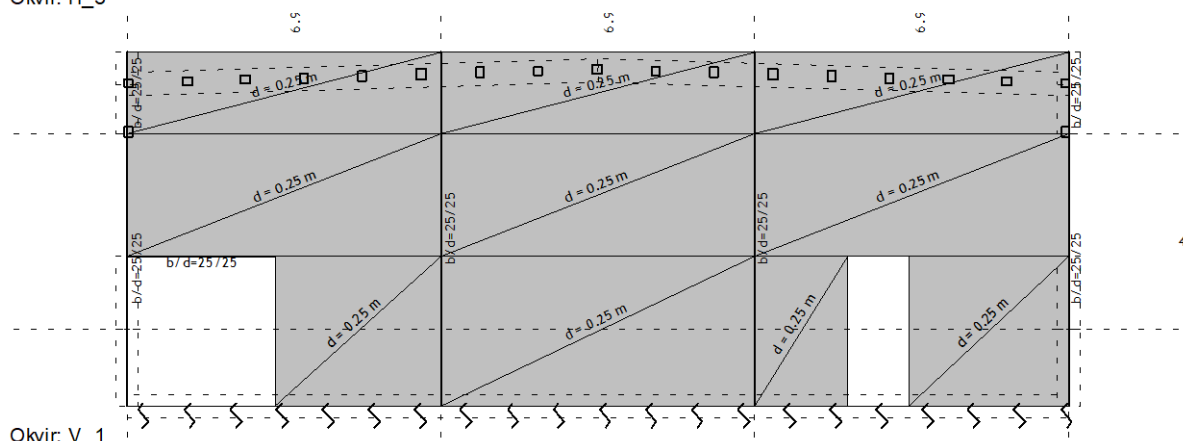
Okvir: H_1



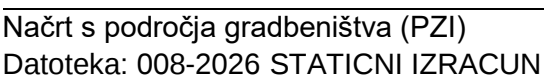
Okvir: H_4

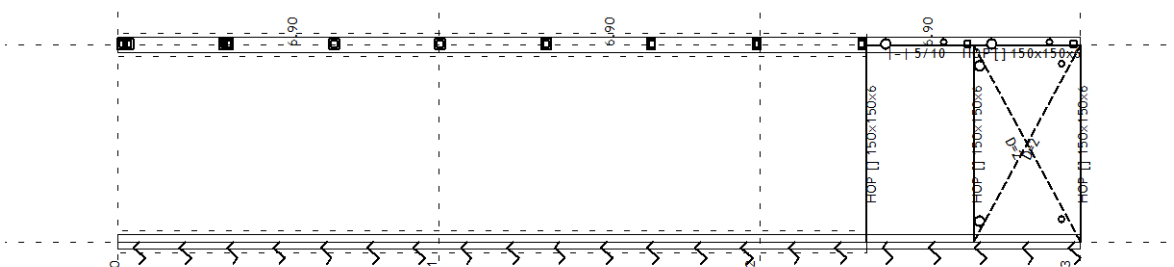
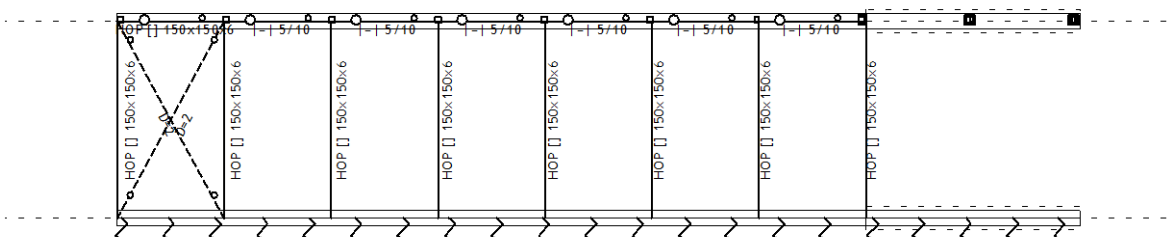
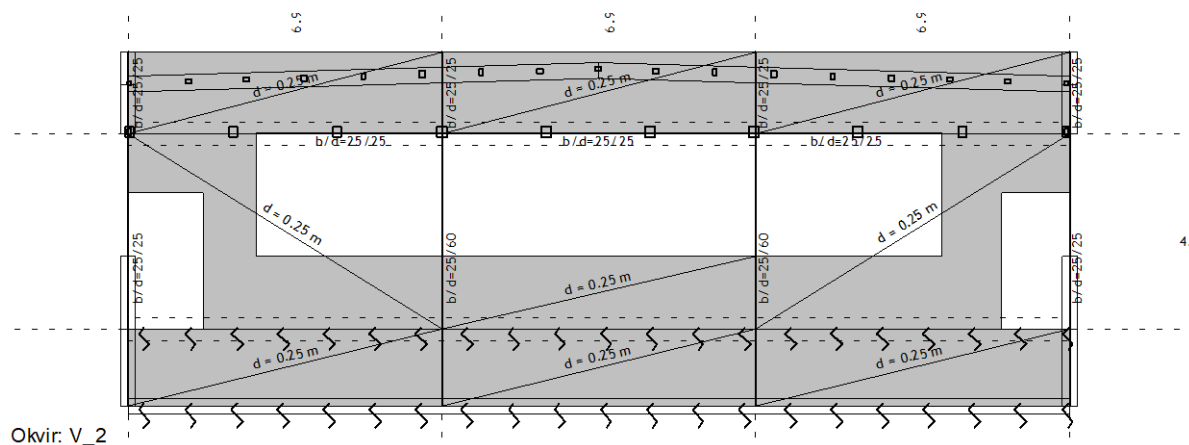


Okvir: H_3



Okvir: V_1





Vhodni podatki - Obtežba

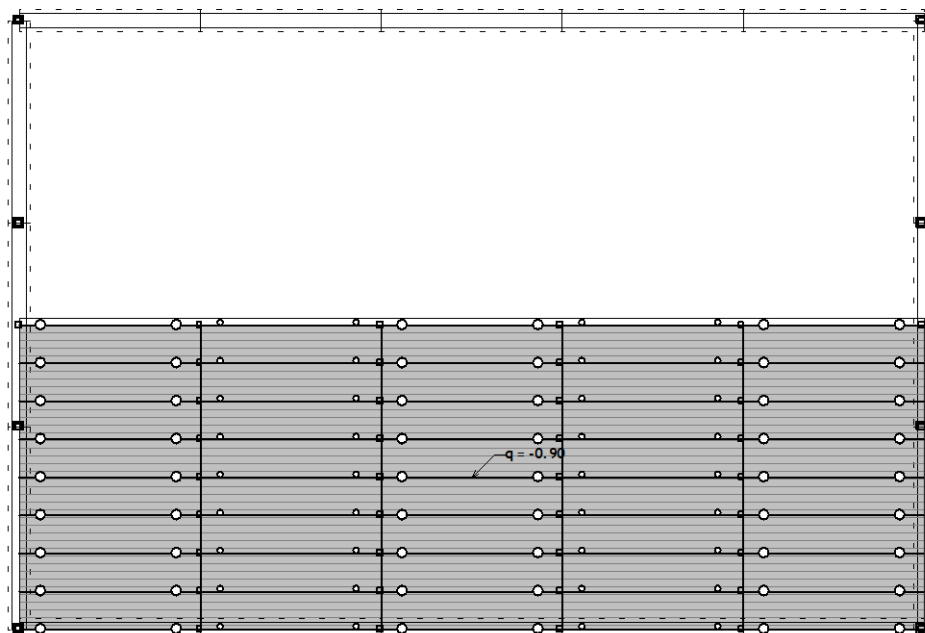
Lista obtežnih primerov

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	Lastna + stalna (g)	-263.92	-0.00	-12955.7
2	Koristna	0.00	0.00	-3182.63
3	Sneg	0.00	0.00	-663.09
4	Veter X	108.54	0.00	0.00
5	Veter -X	-82.37	0.00	0.00
6	Veter Y	0.00	195.38	0.00
7	Veter -Y	0.00	-195.45	0.00
8	Potres X			
9	Potres Y			
10	Komb.: I+II+III	-263.92	-0.00	-16801.5
11	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII	-356.30	-0.00	-22761.5
12	Komb.: 1.35xI+1.2xII+1.5xIII	-356.30	-0.00	-22304.0
13	Komb.: 1.35xI+1.2xII+1.5xIV	-193.49	-0.00	-21309.4
14	Komb.: 1.35xI+1.2xII+1.5xV	-479.85	-0.00	-21309.4
15	Komb.: 1.35xI+1.2xII+1.5xVI	-356.30	293.06	-21309.4
16	Komb.: 1.35xI+1.2xII+1.5xVII	-356.30	-293.17	-21309.4
17	Komb.: I+0.3xII+VIII+0.3xIX			
18	Komb.: I+0.3xII+VIII-0.3xIX			
19	Komb.: I+0.3xII-1xVIII+0.3xIX			
20	Komb.: I+0.3xII-1xVIII-0.3xIX			
21	Komb.: I+0.3xII+0.3xVIII+IX			
22	Komb.: I+0.3xII-0.3xVIII+IX			
23	Komb.: I+0.3xII+0.3xVIII-1xIX			
24	Komb.: I+0.3xII-0.3xVIII-1xIX			

Seznam obtežnih primerov ovojnic

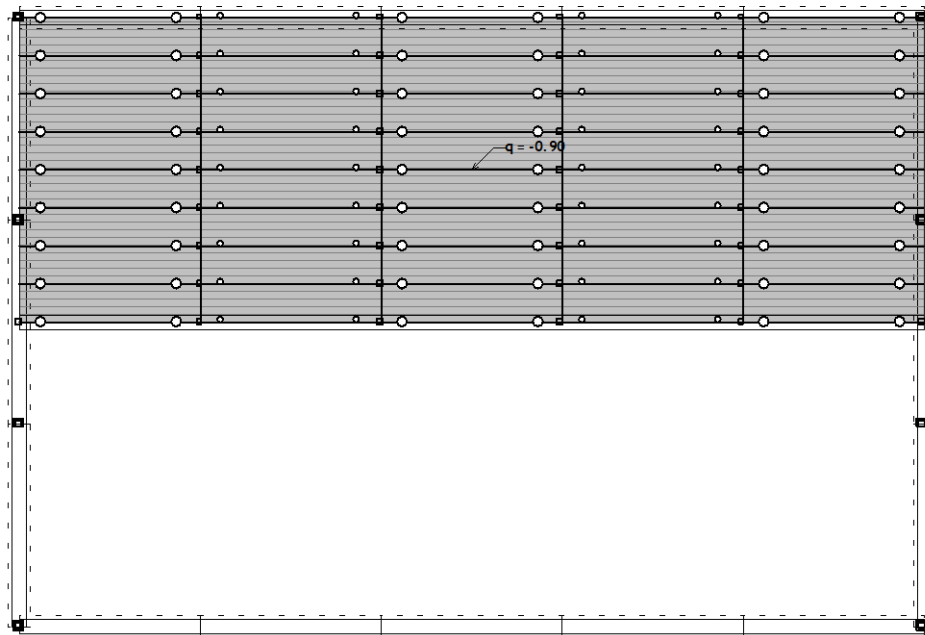
LC	Naziv
25	[MSN + potres] 11-24

Obt. 1: Lastna + stalna (g)

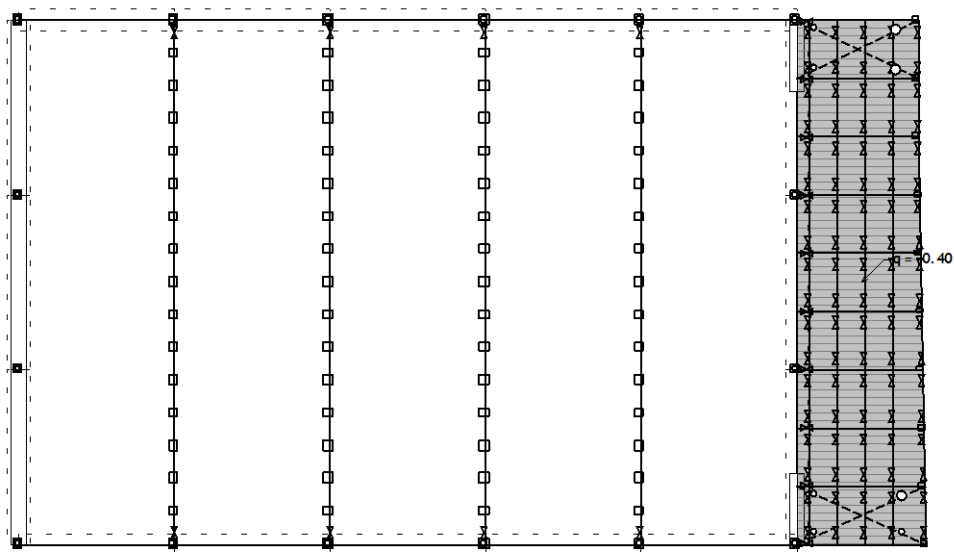


Pogled: Kapna 1

Obt. 1: Lastna + stalna (g)

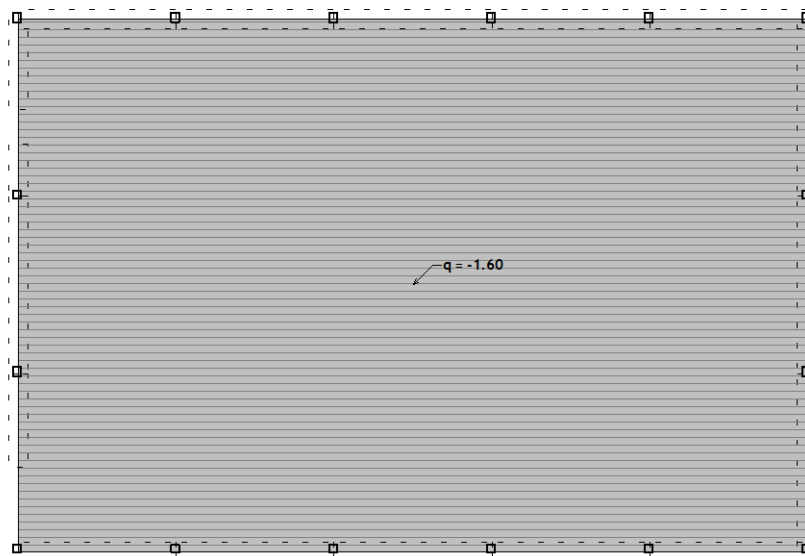


Pogled: Kapna 2
Obt. 1: Lastna + stalna (g)



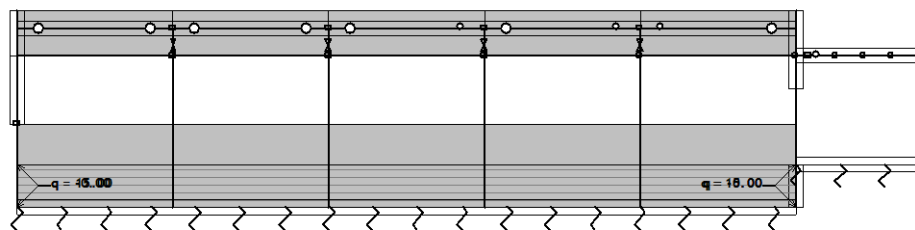
Nivo: Spodnji pas / nadstrešek [4.30 m]

Obt. 1: Lastna + stalna (g)



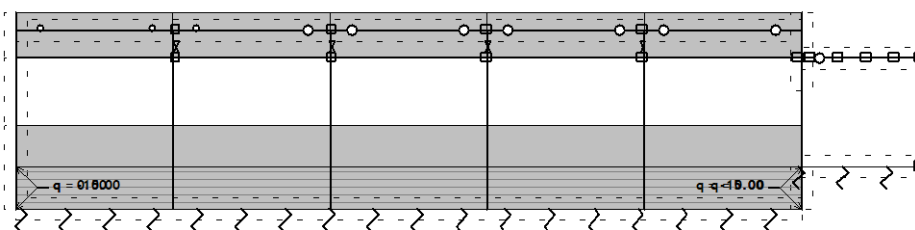
Nivo: Temelj dvorane [-1.70 m]

Obt. 1: Lastna + stalna (g)



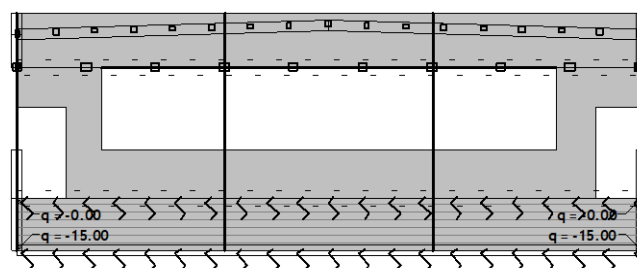
Okvir: H_1

Obt. 1: Lastna + stalna (g)



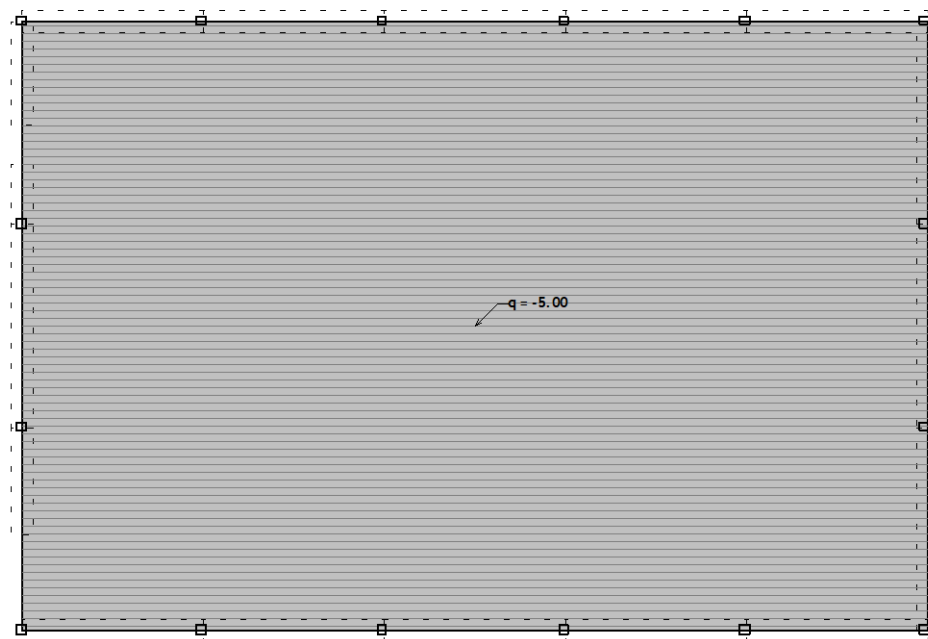
Okvir: H_3

Obt. 1: Lastna + stalna (g)



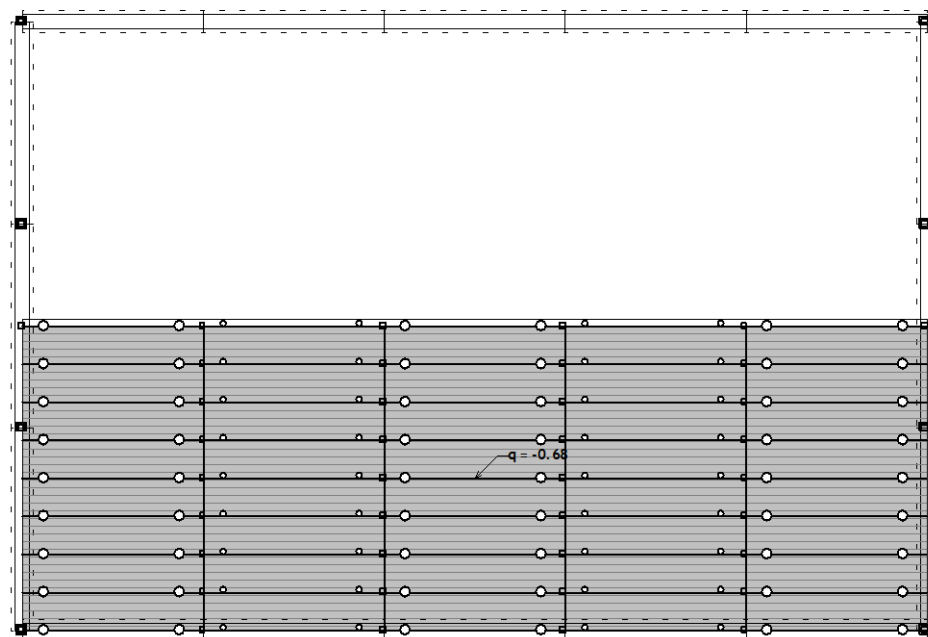
Okvir: V_2

Obt. 2: Koristna



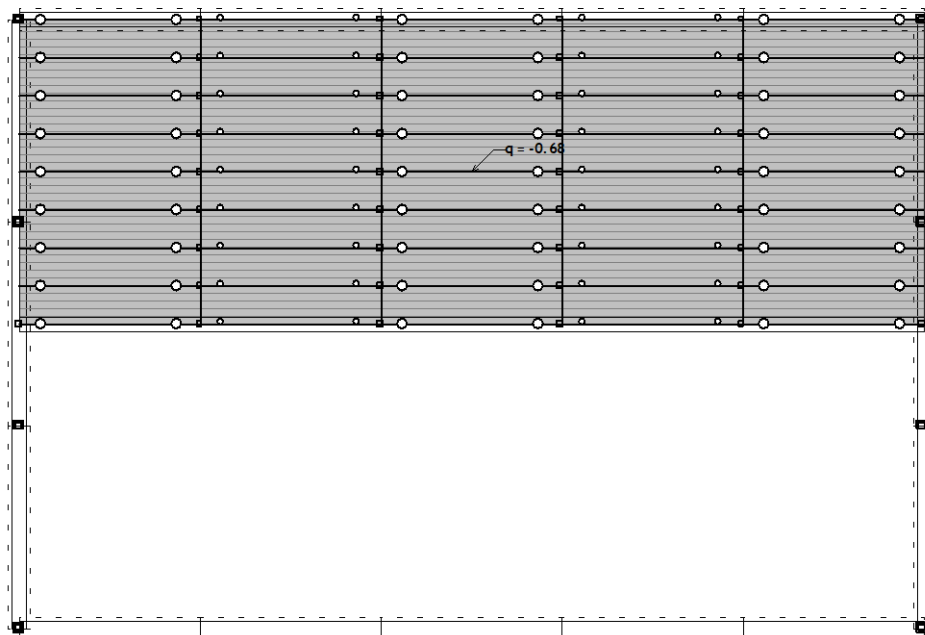
Nivo: Temelj dvorane [-1.70 m]

Obt. 3: Sneg

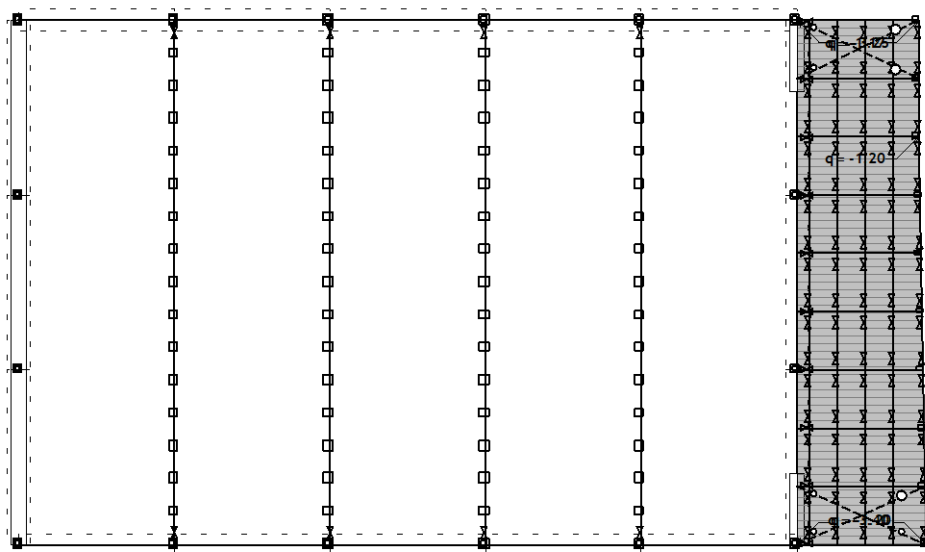


Pogled: Kapna 1

Obt. 3: Sneg

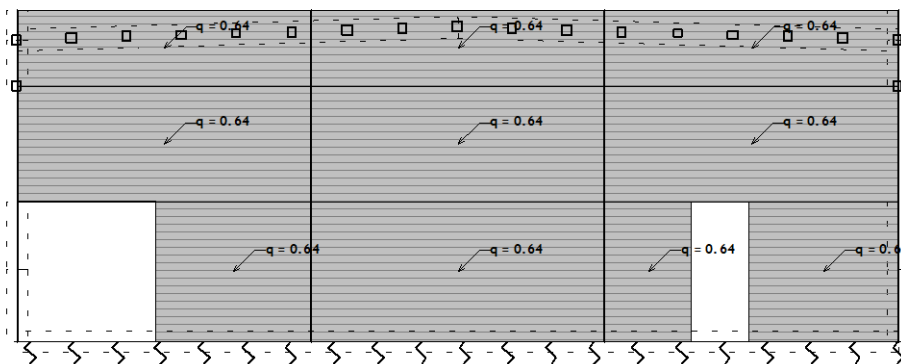


Pogled: Kapna 2
Obt. 3: Sneg



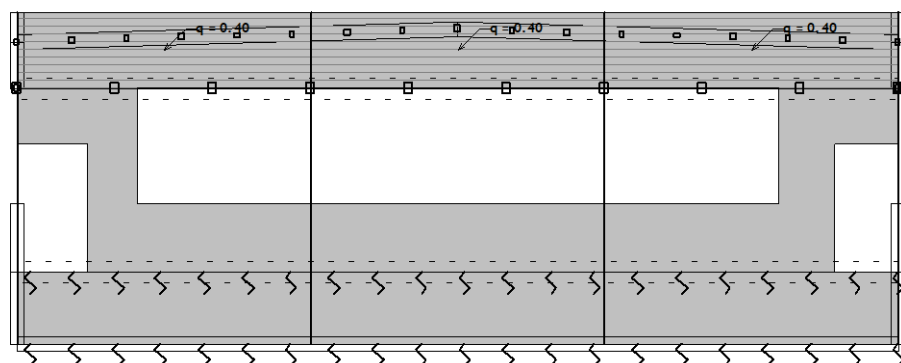
Nivo: Spodnji pas / nadstrešek [4.30 m]

Obt. 4: Veter X



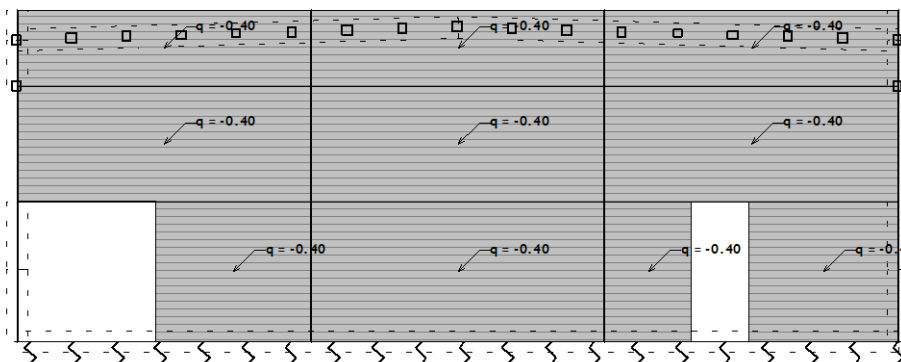
Okvir: V_1

Obt. 4: Veter X



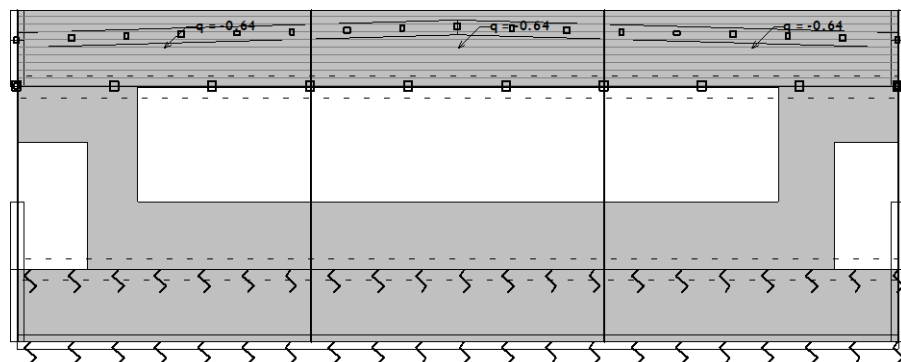
Okvir: V_2

Obt. 5: Veter -X



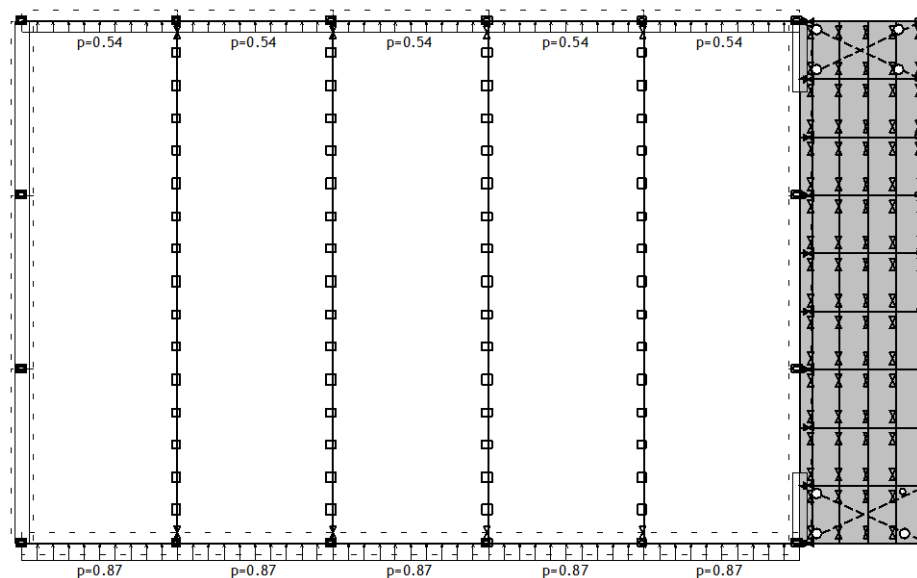
Okvir: V_1

Obt. 5: Veter -X



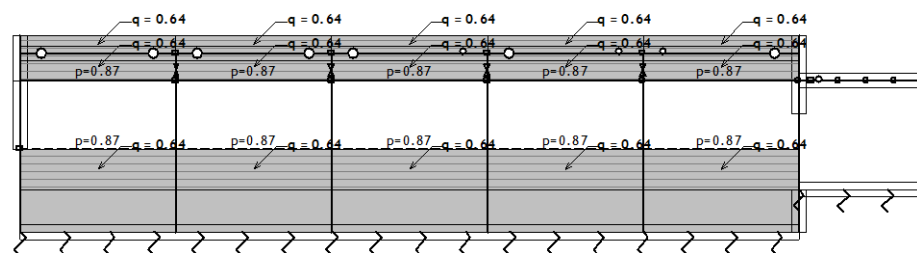
Okvir: V_2

Obt. 6: Veter Y



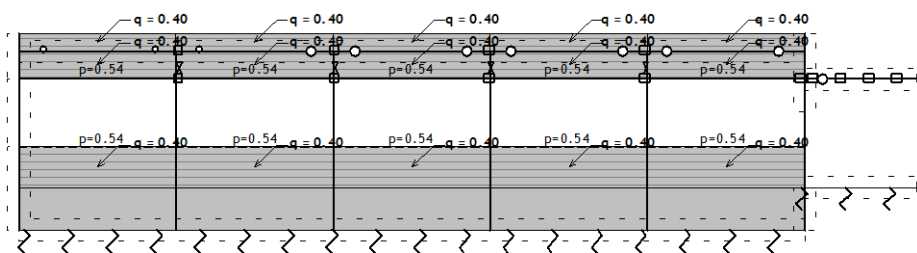
Nivo: Spodnji pas / nadstrešek [4.30 m]

Obt. 6: Veter Y



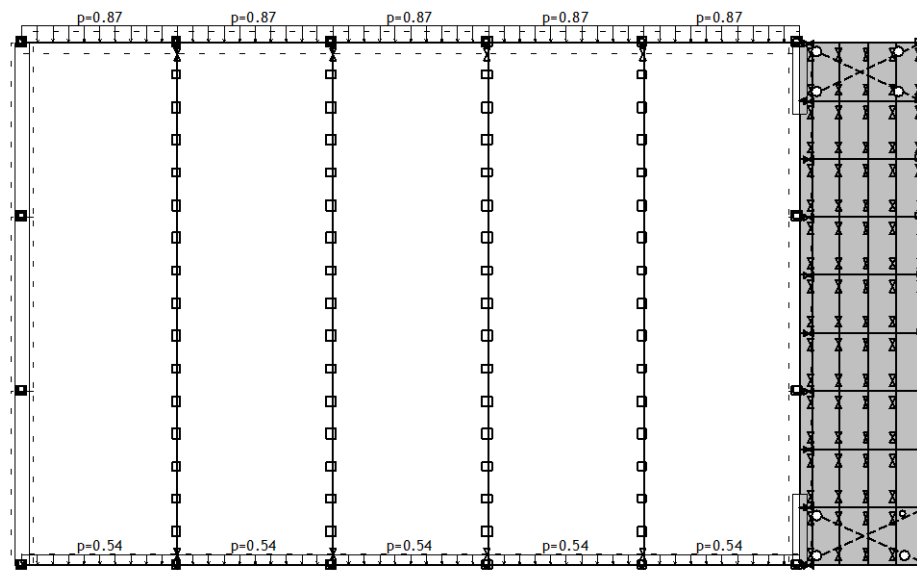
Okvir: H_1

Obt. 6: Veter Y



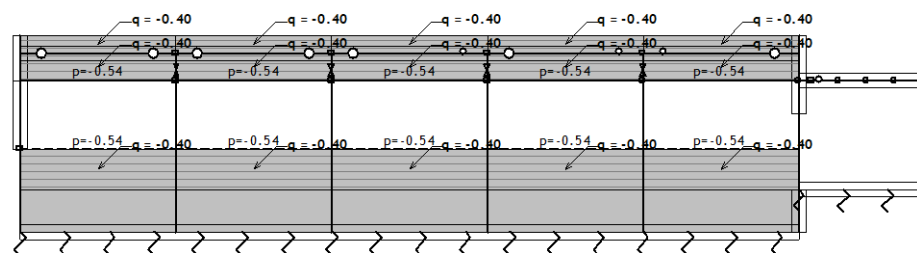
Okvir: H_3

Obt. 7: Vetr -Y



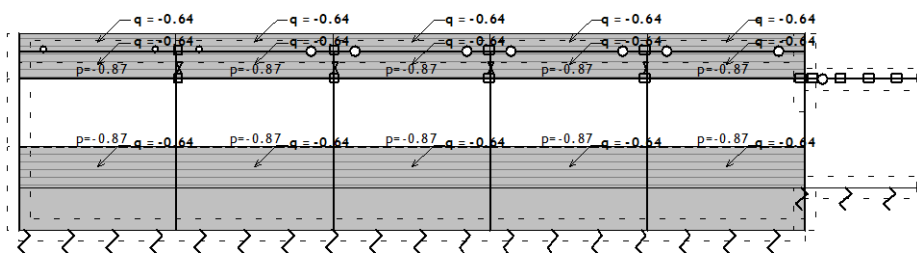
Nivo: Spodnji pas / nadstrešek [4.30 m]

Obt. 7: Vetr -Y



Okvir: H_1

Obt. 7: Vetr -Y



Okvir: H_3

Modalna analiza

Napredne opcije seizmičnega preračuna

Mase grupirane v nivojih izbranih etaž	
Plošče - redukcija togosti na upogib:	0.500
Grede - redukcija togosti na upogib:	0.500
Zidovi - redukcija togosti na upogib:	0.500
Zidovi - redukcija osne togosti:	0.500
Stebri - redukcija upogibne togosti:	0.500
Stebri - redukcija osne togosti:	0.500
Preprečeno nihanje v Z smeri	

Faktorji obtežb za preračun mas

No	Naziv	Koeficient
1	Lastna + stalna (g)	1.00
2	Koristna	0.30
3	Sneg	0.00
4	Veter X	0.00
5	Veter -X	0.00
6	Veter Y	0.00
7	Veter -Y	0.00

Razporeditev mas po višini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m ²
Spodnji pas / nadstrešek	4.30	14.88	10.35	269.48	2.65
Temelj nadstreška	0.00	20.13	10.47	241.33	2.37
Temelj dvorane	-1.70	15.42	10.36	907.67	1.43
Skupno:	-0.27	16.12	10.38	1418.48	

Položaj centra togosti po višini objekta (približna metoda)

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
Spodnji pas / nadstrešek	4.30	10.57	10.35
Temelj nadstreška	0.00	20.08	10.35
Temelj dvorane	-1.70	21.41	10.35

Ekscentriciteta po višini objekta (približna metoda)

Nivo	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
Spodnji pas / nadstrešek	4.30	4.31	0.00
Temelj nadstreška	0.00	0.05	0.12
Temelj dvorane	-1.70	5.99	0.01

Nihajne dobe konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.3399	2.9421
2	0.2476	4.0380
3	0.2455	4.0727
4	0.2454	4.0751
5	0.2454	4.0753
6	0.2288	4.3703
7	0.2288	4.3709
8	0.2283	4.3797
9	0.1916	5.2197
10	0.1508	6.6332

Seizmični preračun

Seizmični preračun: EC8 (SIST EN 1998)

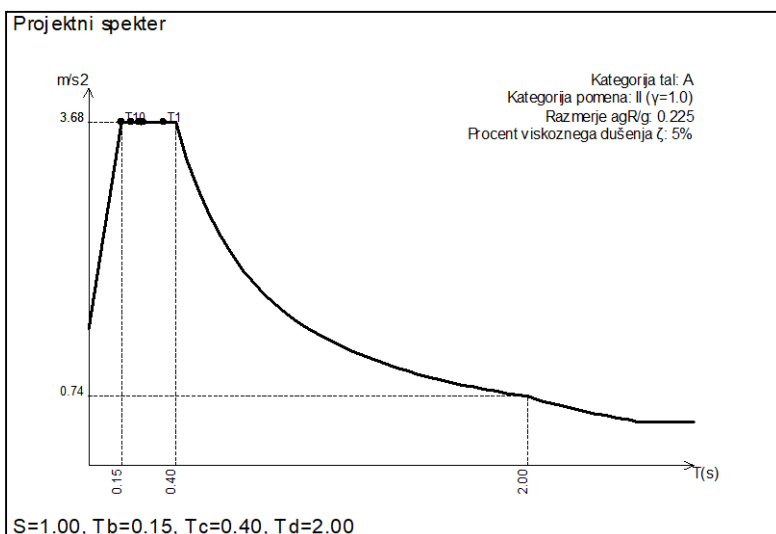
Kategorija tal:	A
Kategorija pomena:	II ($\gamma=1.0$)
Razmerje $a_g R / g$:	0.225
Procent viskoznega dušenja ζ :	5%

Faktorji smeri potresa:

Obtežni primer	Kot α [°]	k_α	$k_{\alpha+90^\circ}$	k_z	Faktor O.
Potres X	0	1.000	0.000	0.000	1.500
Potres Y	0	0.000	1.000	0.000	1.500

Tip spektra

Obtežni primer	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
Potres X	1.000	0.150	0.400	2.000	1.000
Potres Y	1.000	0.150	0.400	2.000	1.000



Razporeditev potresnih sil po višini objekta - Potres X

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Spodnji pas / nadstrešek	4.30	907.10	0.01	10.73	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
Temelj nadstreška	0.00	9.30	0.38	4.43	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
Temelj dvorane	-1.70	0.00	-0.00	3.74	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
	Σ	916.39	0.39	18.90	0.00	-0.02	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Spodnji pas / nadstrešek	4.30	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.02
Temelj nadstreška	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
Temelj dvorane	-1.70	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
	Σ	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.02

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Spodnji pas / nadstrešek	4.30	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.01	92.70	-0.10	4.23
Temelj nadstreška	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	5.35	0.13	1.75
Temelj dvorane	-1.70	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	1.41
	Σ	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.01	98.05	0.02	7.39

Nivo	Z [m]	Ton 10		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Spodnji pas / nadstrešek	4.30	-0.03	-13.92	-0.01
Temelj nadstreška	0.00	0.30	-1.41	0.09
Temelj dvorane	-1.70	0.00	0.00	0.03
	Σ	0.27	-15.33	0.10

Razporeditev potresnih sil po višini objekta - Potres Y

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Spodnji pas / nadstrešek	4.30	0.39	0.00	0.00	-0.02	0.12	-0.00	0.00	0.01	0.00
Temelj nadstreška	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00
Temelj dvorane	-1.70	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
	Σ	0.39	0.00	0.01	-0.02	0.11	0.00	0.00	0.01	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Spodnji pas / nadstrešek	4.30	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
Temelj nadstreška	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
Temelj dvorane	-1.70	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
	Σ	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.02	-0.00	-0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Spodnji pas / nadstrešek	4.30	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.02	-0.00	0.00
Temelj nadstreška	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
Temelj dvorane	-1.70	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
	Σ	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.02	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 10		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Spodnji pas / nadstrešek	4.30	1.77	783.91	0.69
Temelj nadstreška	0.00	-17.10	79.21	-4.93
Temelj dvorane	-1.70	-0.00	-0.00	-1.42
	Σ	-15.33	863.12	-5.66

Faktorji participacije - relativno sodelovanje

Ton \ Naziv	1. Potres X	2. Potres Y
1	0.903	0.000
2	0.000	0.000
3	0.000	0.000
4	0.000	0.000
5	0.000	0.000
6	0.000	0.000
7	0.000	0.000
8	0.000	0.000
9	0.097	0.000
10	0.000	1.000

Faktorji participacije - angažiranje mase

Ton	U [$\alpha=0^\circ$]
-----	------------------------

Upošteva se samo masa nad koto temelja

Kota temelja: 0.00 m

Skupna masa nad temeljem: 269.64 T

Skupna masa celega objekta: 1418.66 T

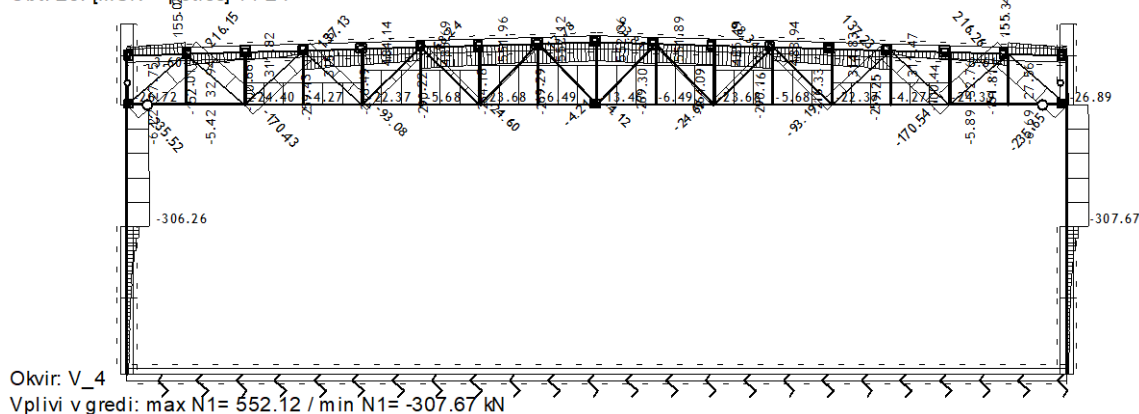
1	90.79
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	0.00
6	0.00
7	0.00
8	0.00
9	8.91
10	0.00
ΣU (%)	99.71

Prečne sile v osnovi [0.00 m]

Obtežni primer	Kot $\alpha[^\circ]$	VtB[kN]
Potres X	0	907.06
Potres Y	0	907.06

Statični preračun

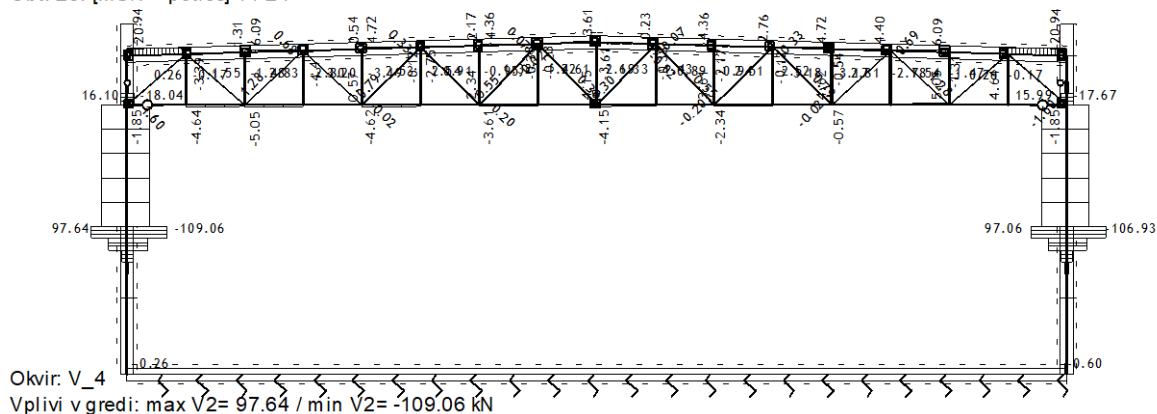
Obt. 25: [MSN + potres] 11-24



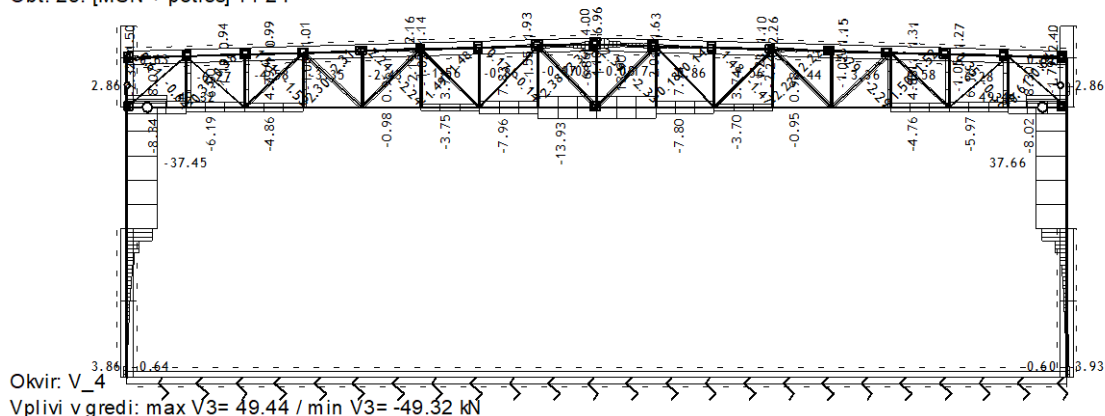
Maksimalna osna sila na stiku v sredini spodnjega pasu znaša $N_{\max} = 552$ kN. Stik spaja 5 vijakov M24 10.9, ki nosijo 254 kN.

Preverba: $N_{\max} = 552$ kN < $N_{Rd} = 5 \times 254 = 1270$ kN.

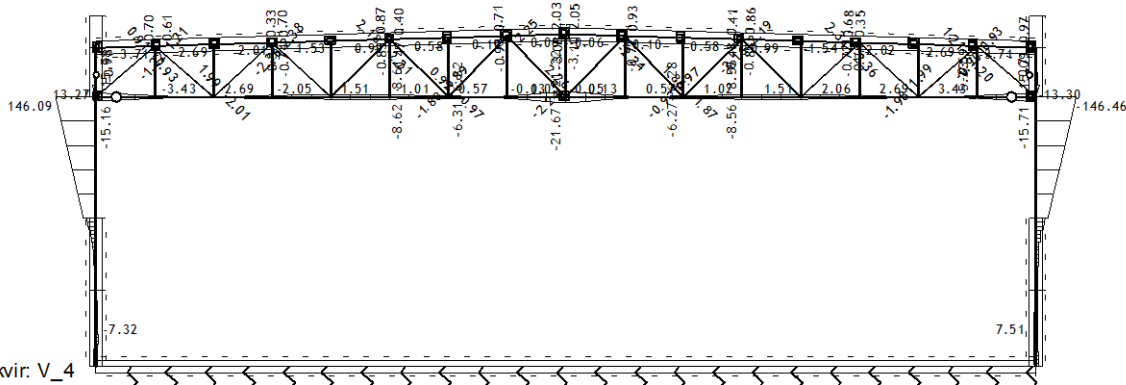
Obt. 25: [MSN + potres] 11-24



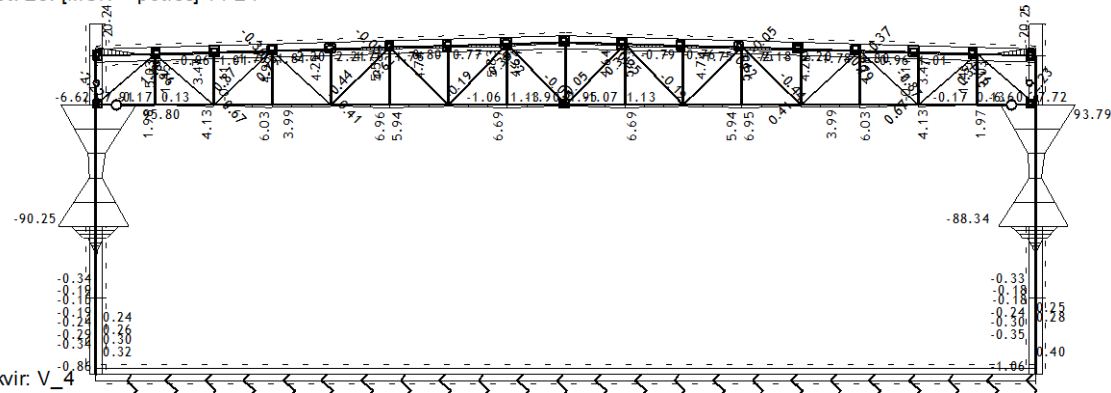
Obt. 25: [MSN + potres] 11-24



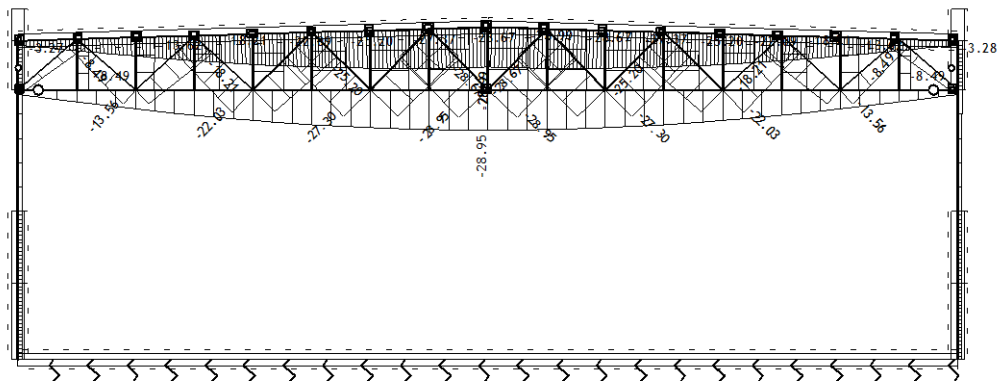
Obt. 25: [MSN + potres] 11-24



Obt. 25: [MSN + potres] 11-24

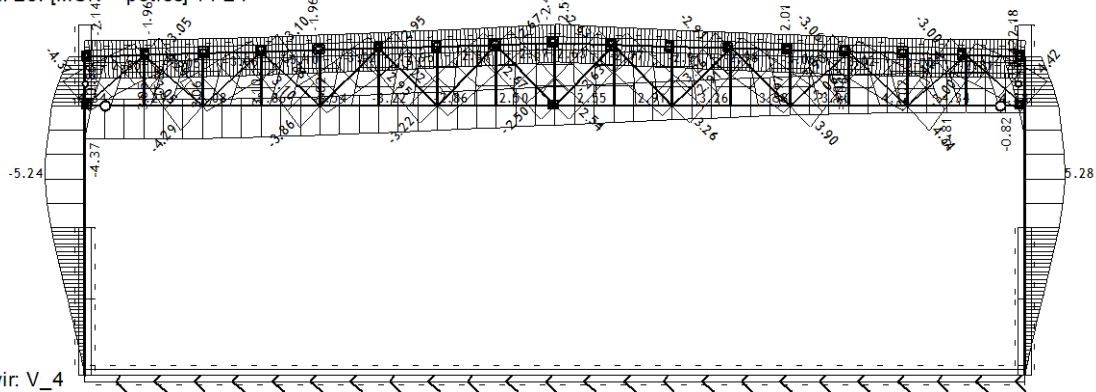


Obt. 10: I+II+III



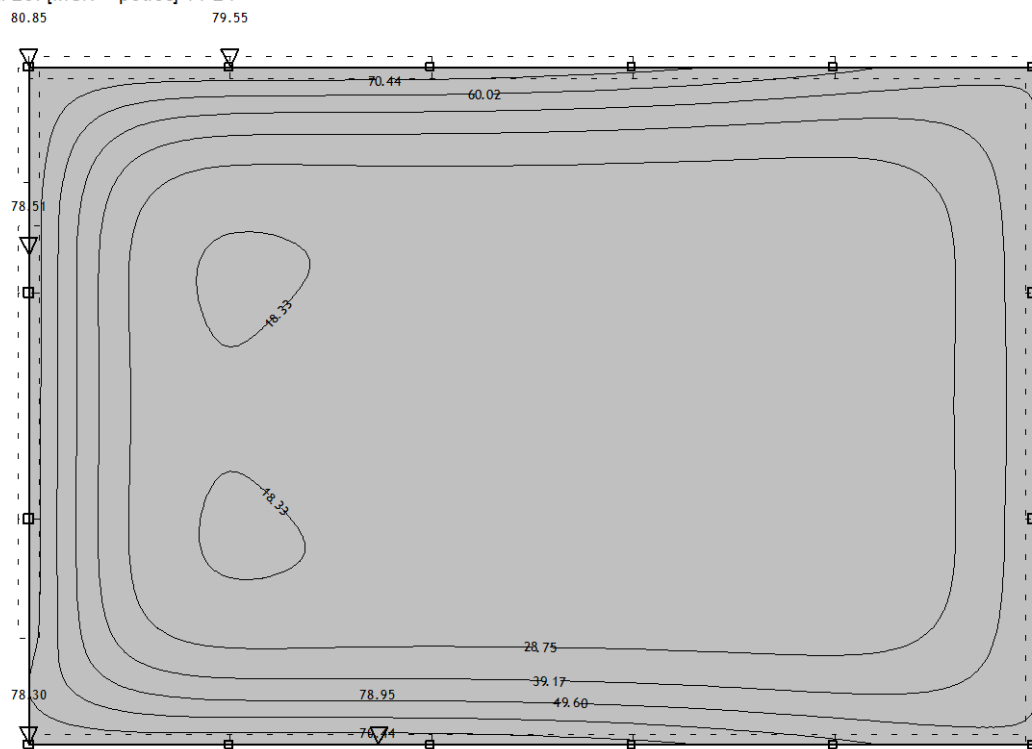
Maksimalni končni poves: $z_p = 29 \text{ mm} < L/300 = 20500 / 300 = 68 \text{ mm}$.

Obt. 25: [MSN + potres] 11-24



Maksimalni horizontalni pomik: $y_p = 5,3 \text{ mm} < H/500 = 6000 / 300 = 12 \text{ mm}$.

Obt. 25: [MSN + potres] 11-24

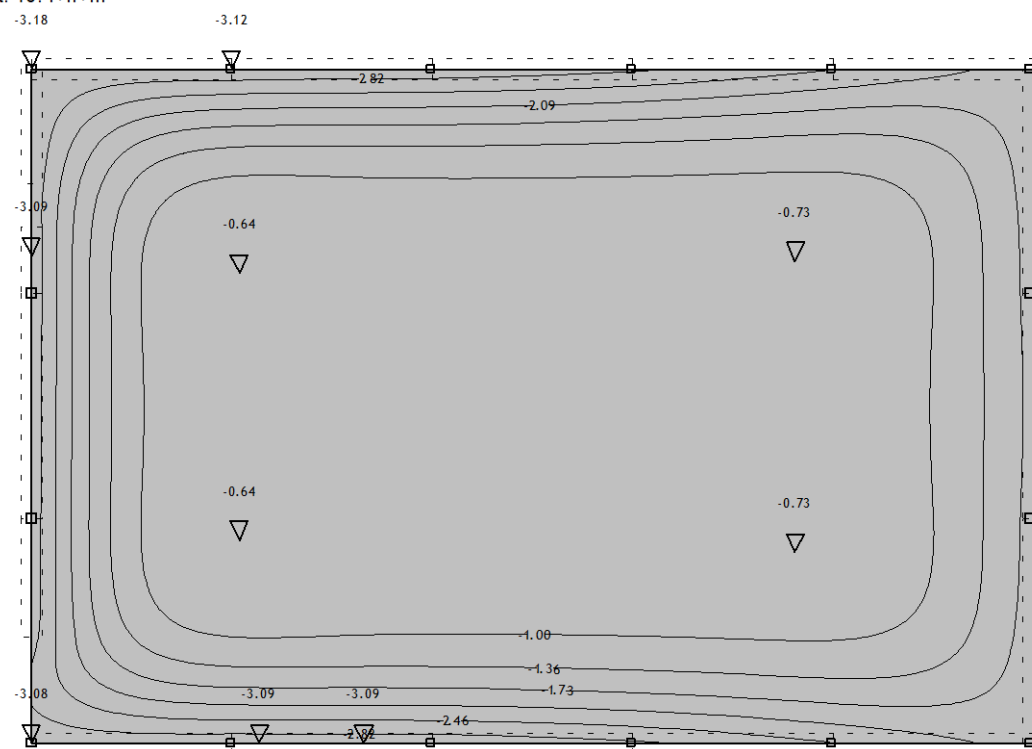


Nivo: Temelj dvorane [-1.70 m]

Vplivi v pov.podpori: max σ_{tal} = 80.85 / min σ_{tal} = 7.91 kN/m²

Maksimalni pritisk na terenu v kombinaciji MSN s potresom znaša σ_{tal} = 81 kN/m² in ne preseže predlagane vrednosti r_{dop} = 200 kN/m².

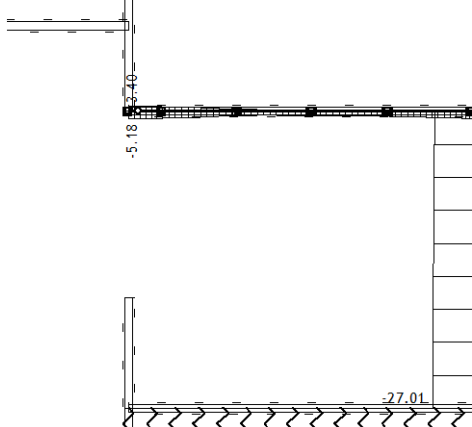
Obt. 10: I+II+III



Nivo: Temelj dvorane [-1.70 m]

Vplivi v pov.podpori: max s_{tal} = -0.64 / min s_{tal} = -3.18 mm / 1000

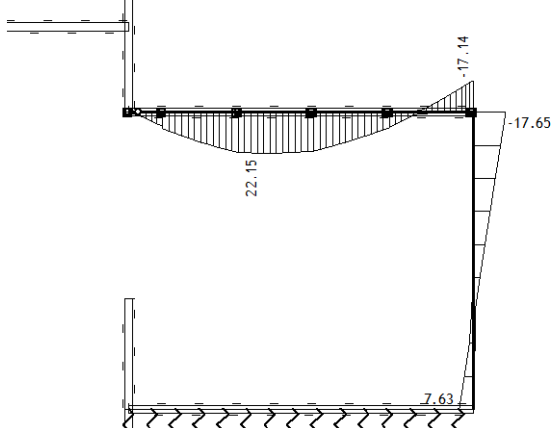
Obt. 25: [MSN + potres] 11-24



Okvir: H_5

Vpni kv gredi: max N1= 3.40 / min N1= -27.01 kN

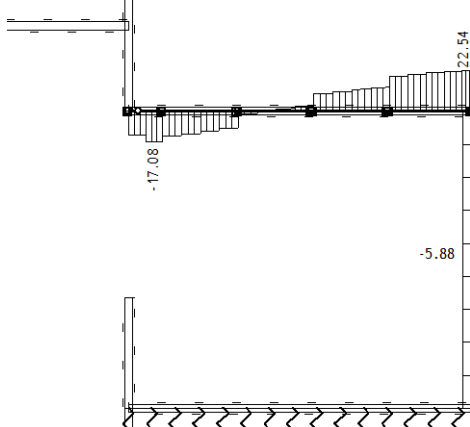
Obt. 25: [MSN + potres] 11-24



Okvir: H_5

Vpni kv gredi: max M3= 22.15 / min M3= -17.65 kNm

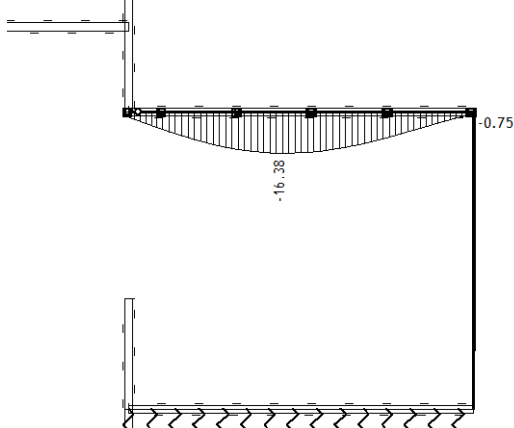
Obt. 25: [MSN + potres] 11-24



Okvir: H_5

Vpni kv gredi: max V2= 22.54 / min V2= -17.08 kN

Obt. 10: I+II+III

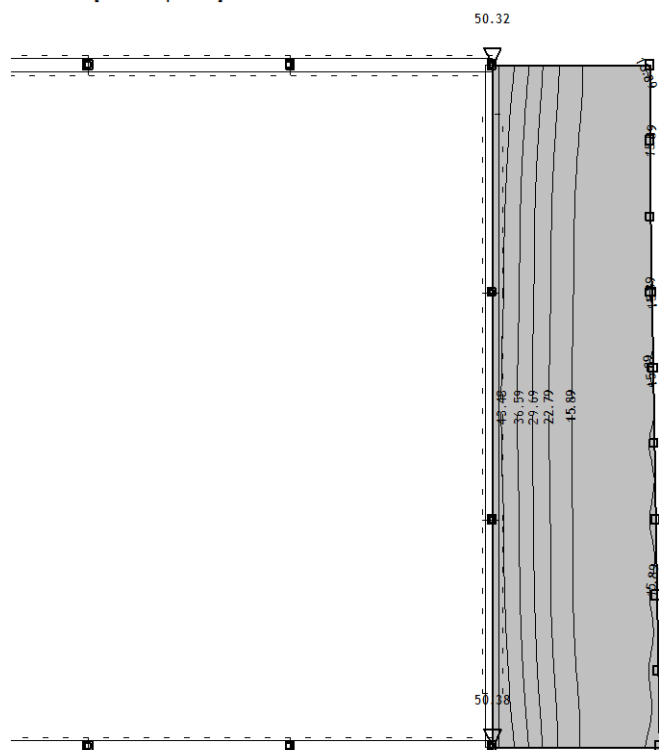


Okvir: H_5

Vpni kv gredi: max Zp= -0.64 / min Zp= -16.38 m / 1000

Jekeni nosilci bodo sidrani na AB steno dvorane z osmimi pari izolacijskih elementov Schoek Isokorb T tip S-V-D22 (ali ekvivalenti) z navojnimi palicami M22.

Obt. 25: [MSN + potres] 11-24

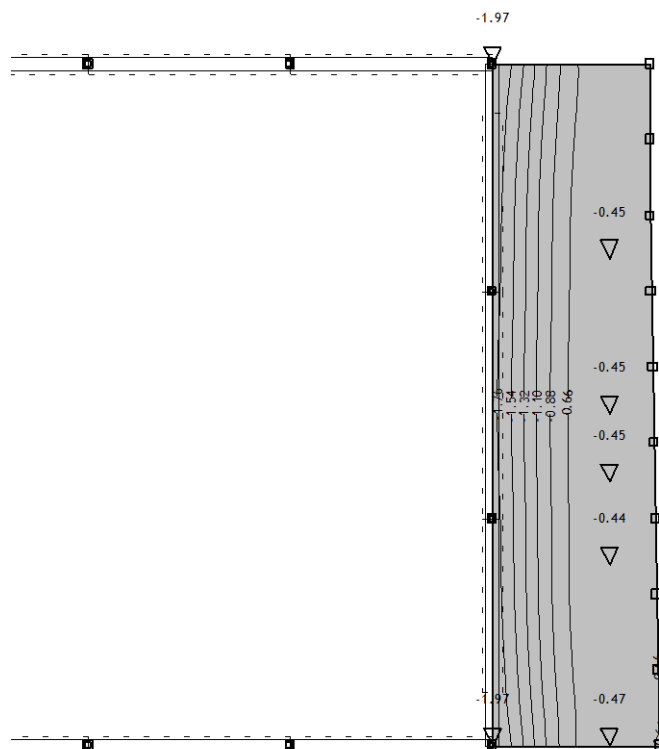


Nivo: Temelj nadstreška [0.00 m]

Vplivi v pov.podpori: max σ_{tal} = 50.38 / min σ_{tal} = 2.11 kN/m²

Maksimalni pritisk na terenu v kombinaciji MSN s potresom znaša σ_{tal} = 51 kN/m² in ne preseže predlagane vrednosti r_{dop} = 200 kN/m².

Obt. 10: I+II+III



Nivo: Temelj nadstreška [0.00 m]

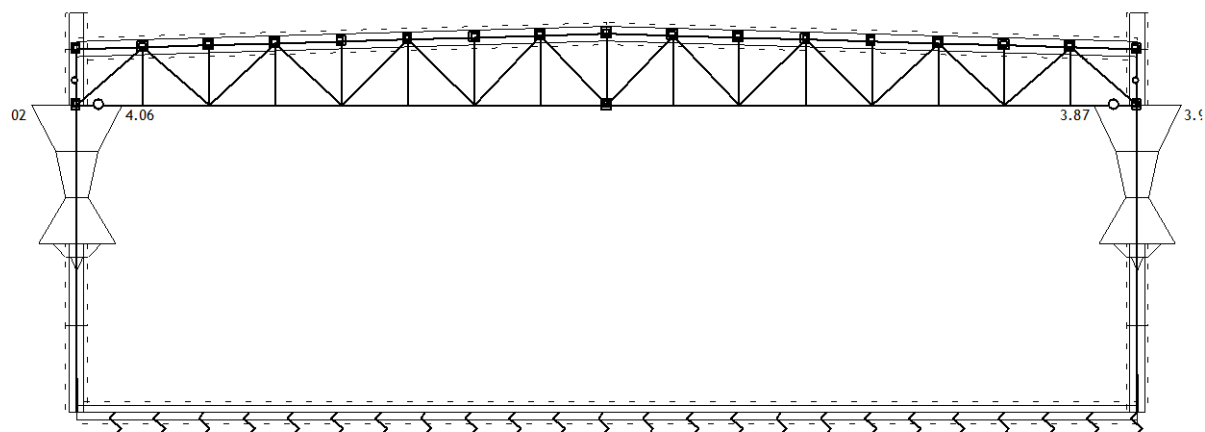
Vplivi v pov.podpori: max s_{tal} = -0.44 / min s_{tal} = -1.97 m / 1000

Temeljna plošča bo sidrana na AB stene dvorane z desetimi izolacijskimi elementi Schoek Isokorb T tip AP-H250 (ali ekvivalentni).

Dimenzioniranje (beton)

Merodajna obtežba: 11-24

EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B

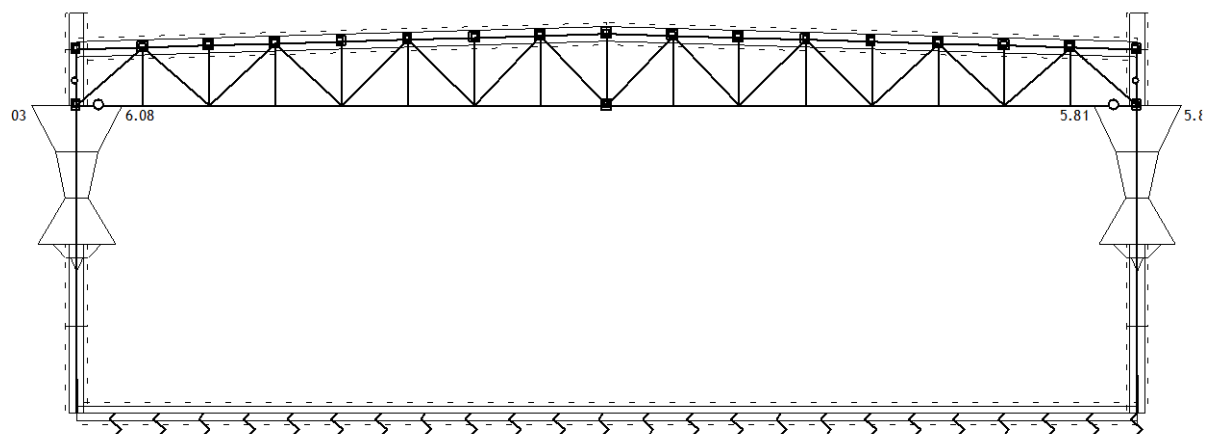


Okvir: V_4

Amatura v gredah: $\max Aa2/Aa1 = 4.02 / 4.06 \text{ cm}^2$

Merodajna obtežba: 11-24

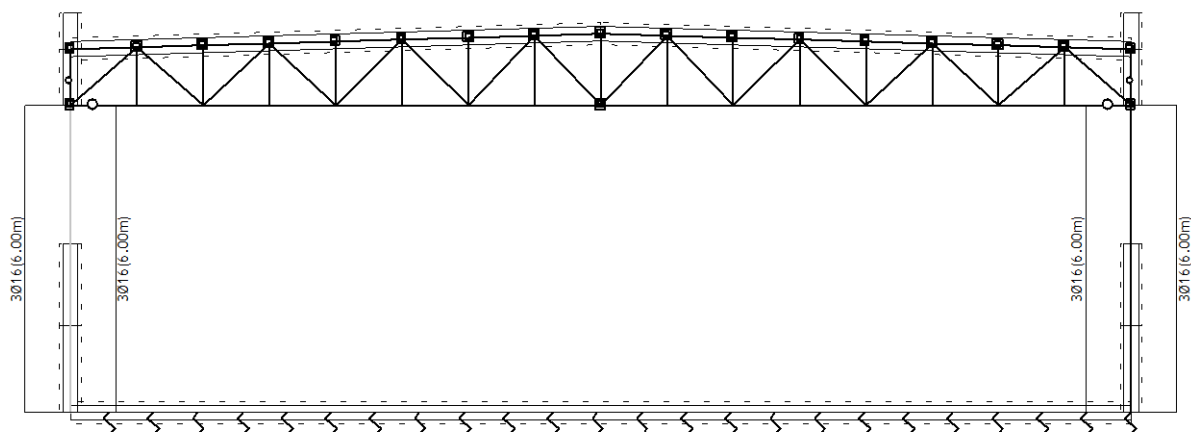
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B



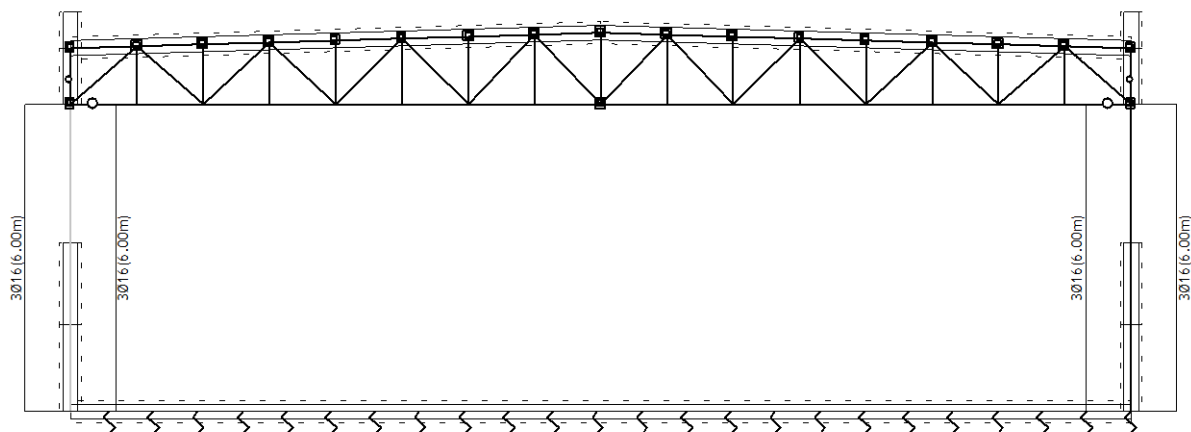
Okvir: V_4

Amatura v gredah: $\max Aa3/Aa4 = 6.08 / 6.03 \text{ cm}^2$

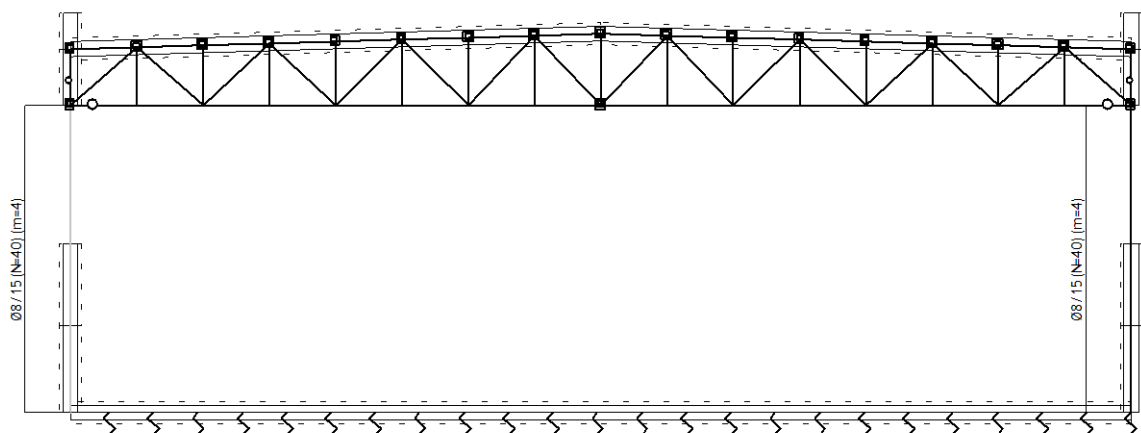
Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B



Okvir: V_4
Armatura v gredah (osvojena): Aa2/Aa1
Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B

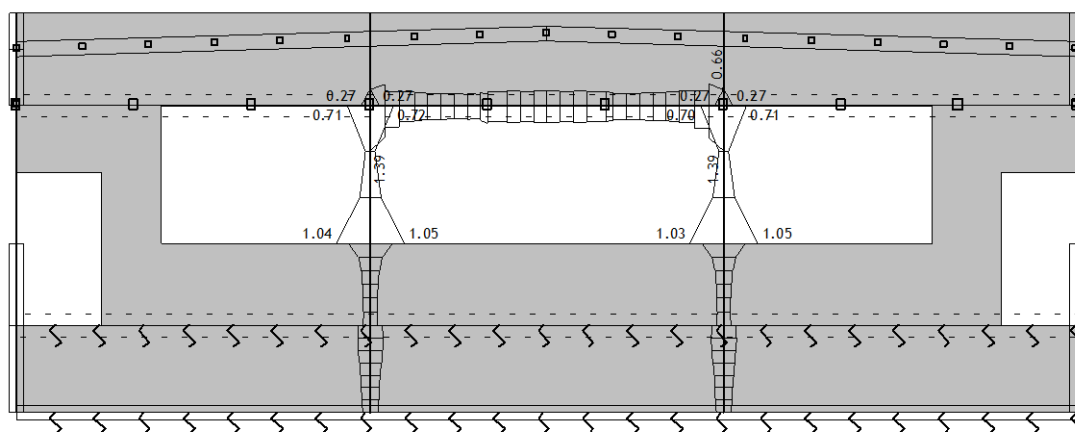


Okvir: V_4
Armatura v gredah (osvojena): Aa3/Aa4
Osvojena armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B



Okvir: V_4
Armatura v gredah (osvojena): Aa, st

Merodajna obtežba: 11-24
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B

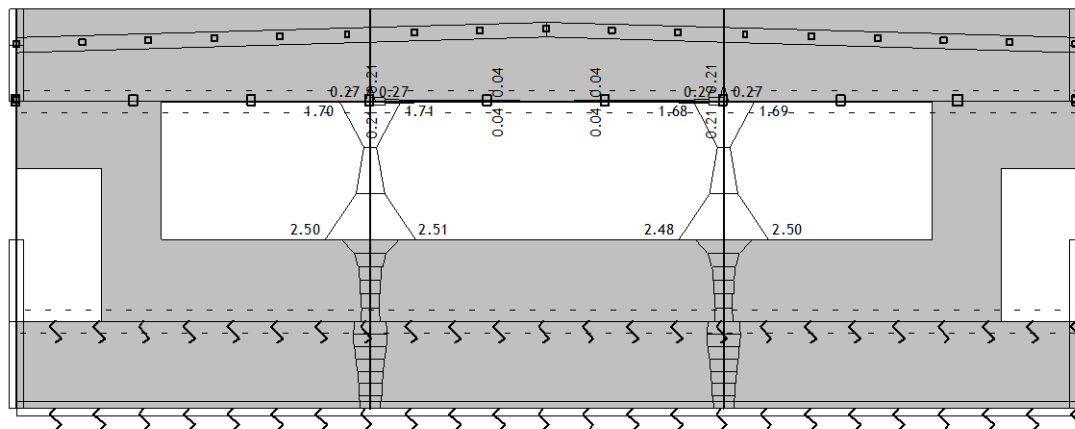


Okvir: V_2

Amatura v gredah: max $A_{a2}/A_{a1} = 1.04 / 1.39 \text{ cm}^2$

Merodajna obtežba: 11-24

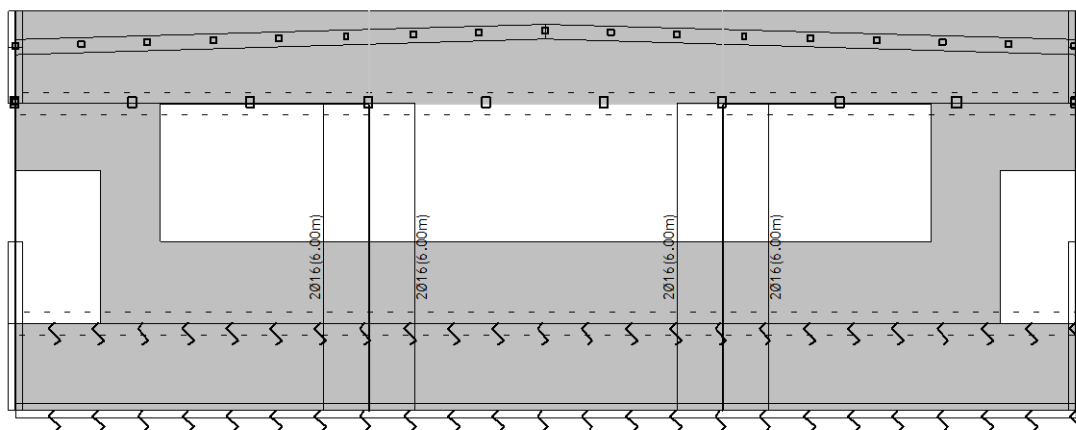
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B



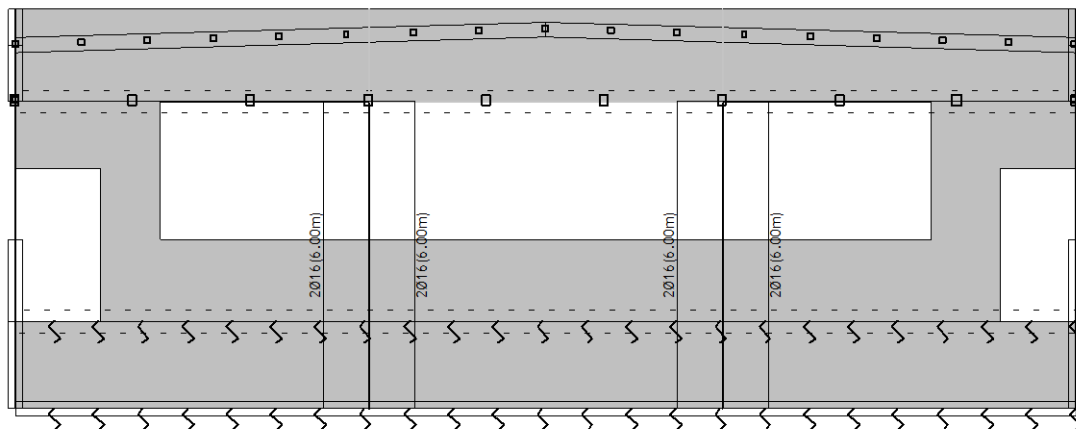
Okvir: V_2

Amatura v gredah: max $A_{a3}/A_{a4} = 2.51 / 2.50 \text{ cm}^2$

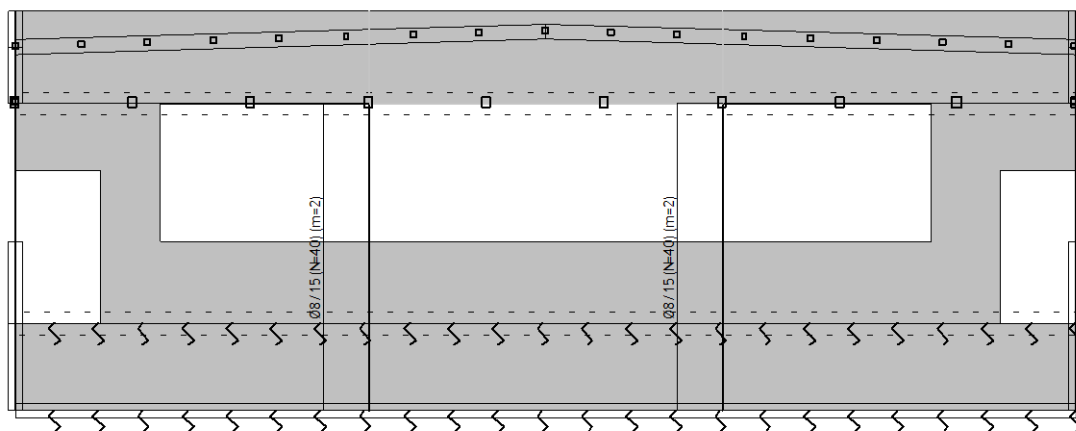
Osvojena armatura
 EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B



Okvir: V_2
 Armatura v gredah (osvojena): Aa2/Aa1
 Osvojena armatura
 EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B



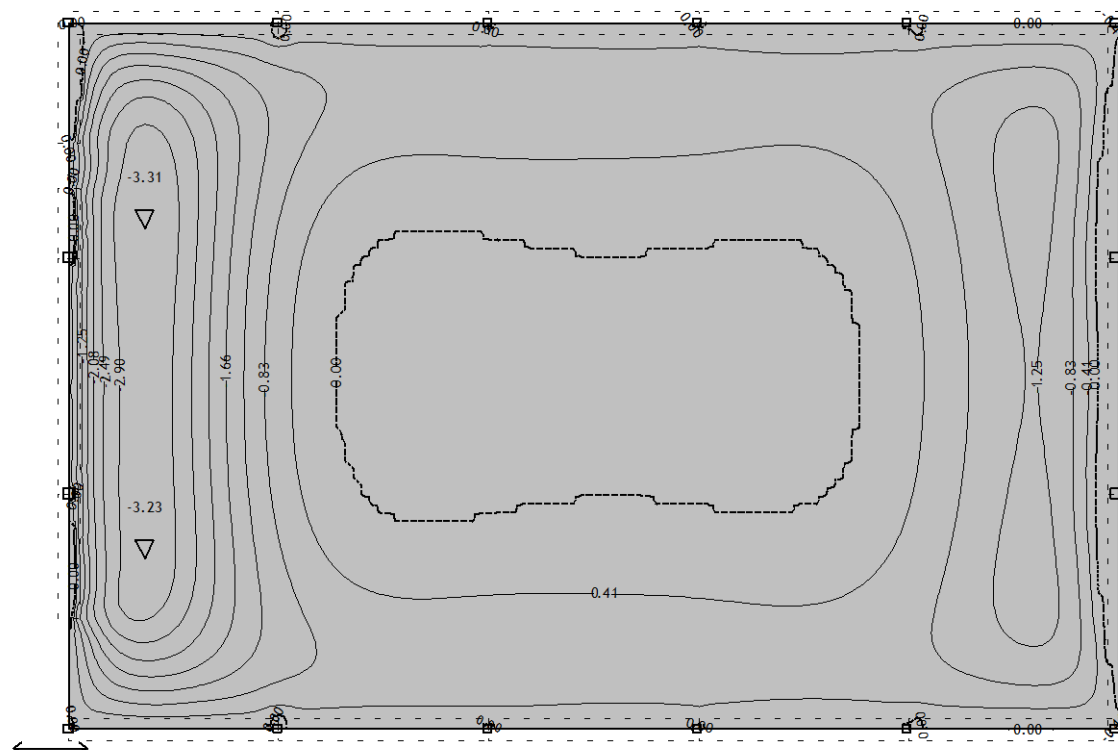
Okvir: V_2
 Armatura v gredah (osvojena): Aa3/Aa4
 Osvojena armatura
 EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B



Okvir: V_2
 Armatura v gredah (osvojena): Aa, št

Merodajna obtežba: 11-24

EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B, a=4.00 cm

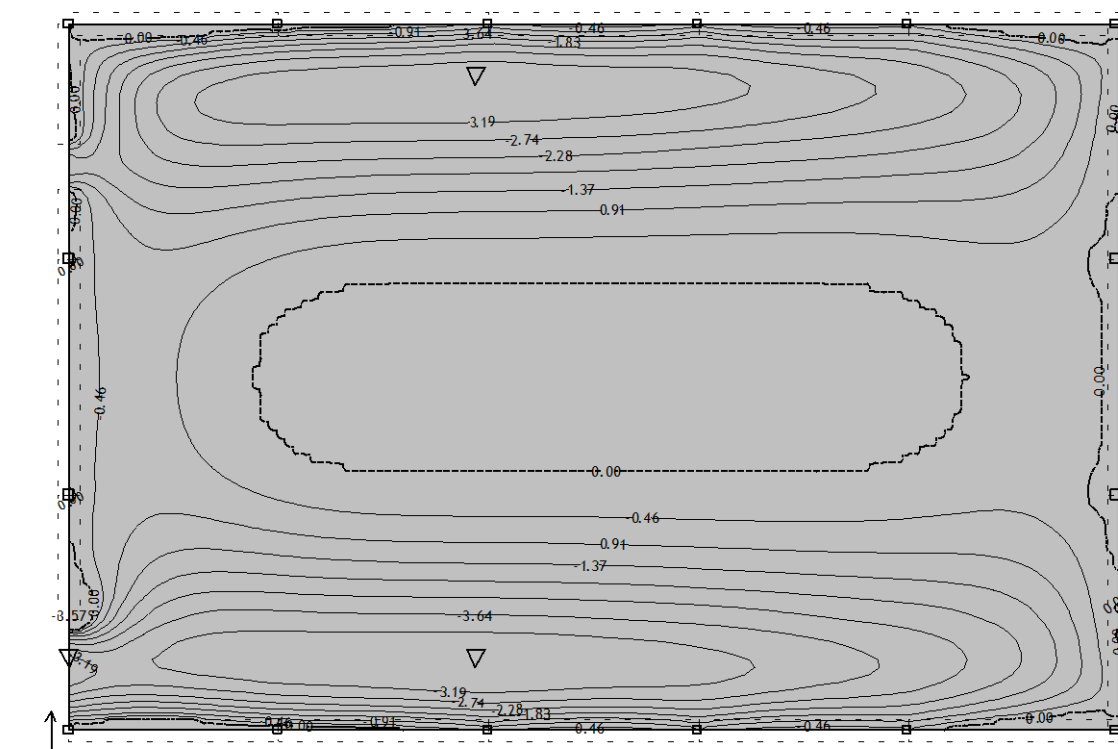


Nivo: Temelj dvorane [-1.70 m]

Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1, z= -3.31 cm²/m

Merodajna obtežba: 11-24

EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B, a=4.00 cm

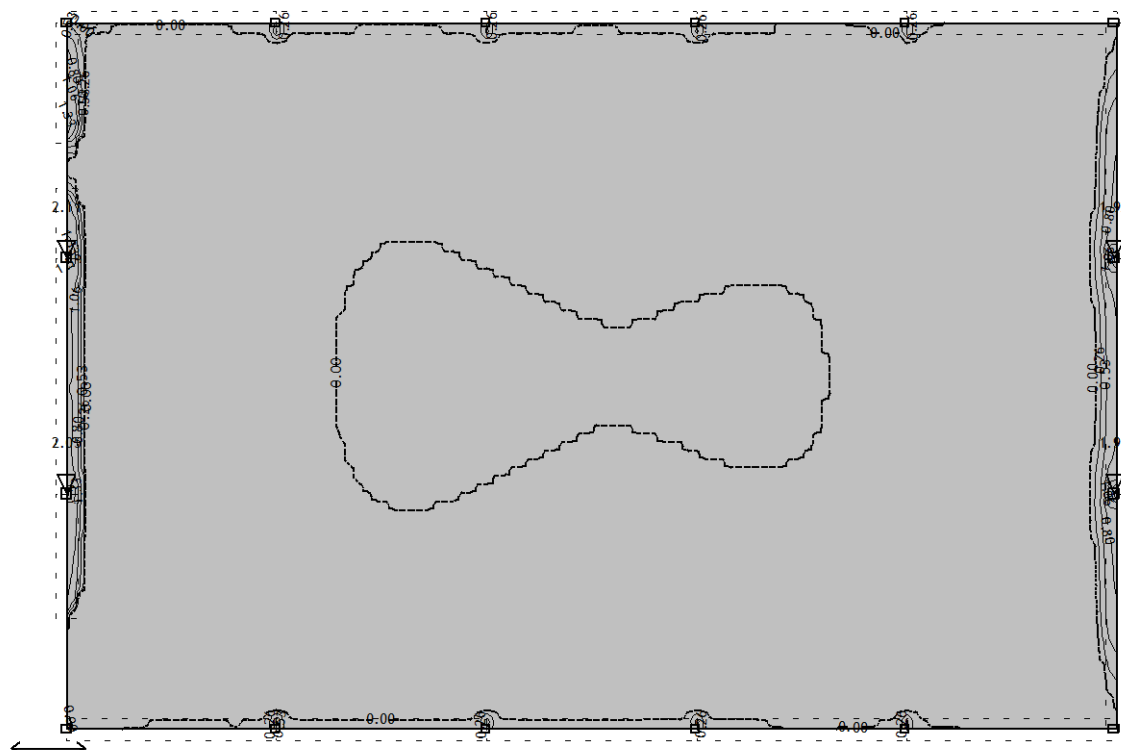


Nivo: Temelj dvorane [-1.70 m]

Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2, z= -3.64 cm²/m

Merodajna obtežba: 11-24

EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B, a=5.00 cm

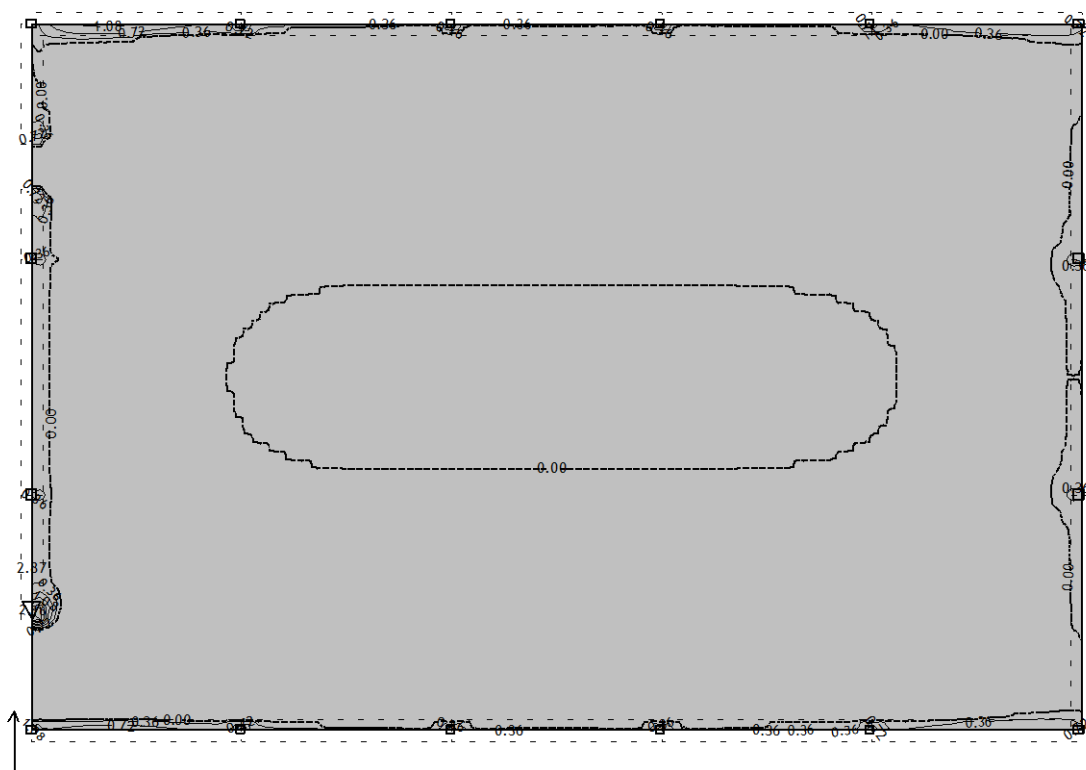


Nivo: Temelj dvorane [-1.70 m]

Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 2.11 cm²/m

Merodajna obtežba: 11-24

EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B, a=5.00 cm

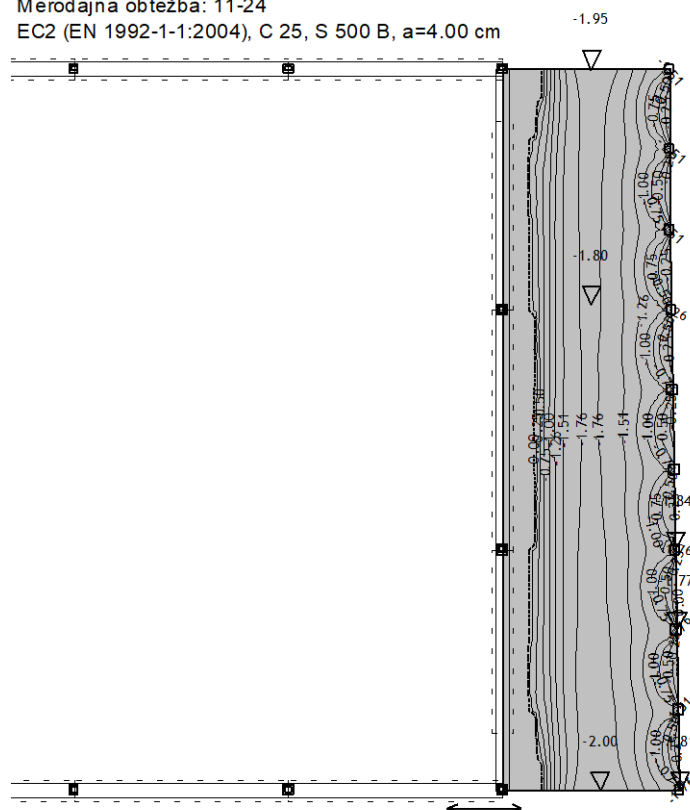


Nivo: Temelj dvorane [-1.70 m]

Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 2.87 cm²/m

Merodajna obtežba: 11-24

EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B, a=4.00 cm

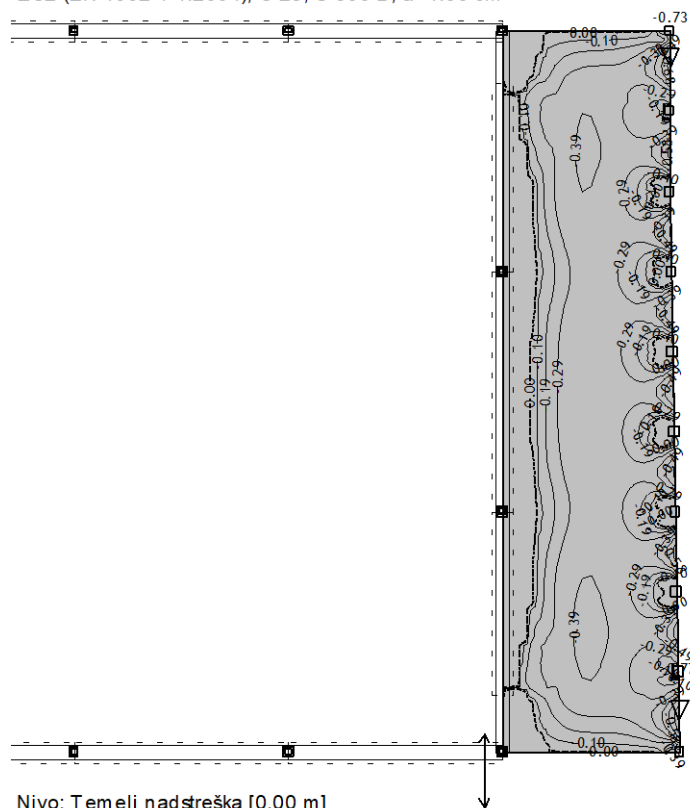


Nivo: Temelj nadstreška [0.00 m]

Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -2.00 cm²/m

Merodajna obtežba: 11-24

EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B, a=4.00 cm

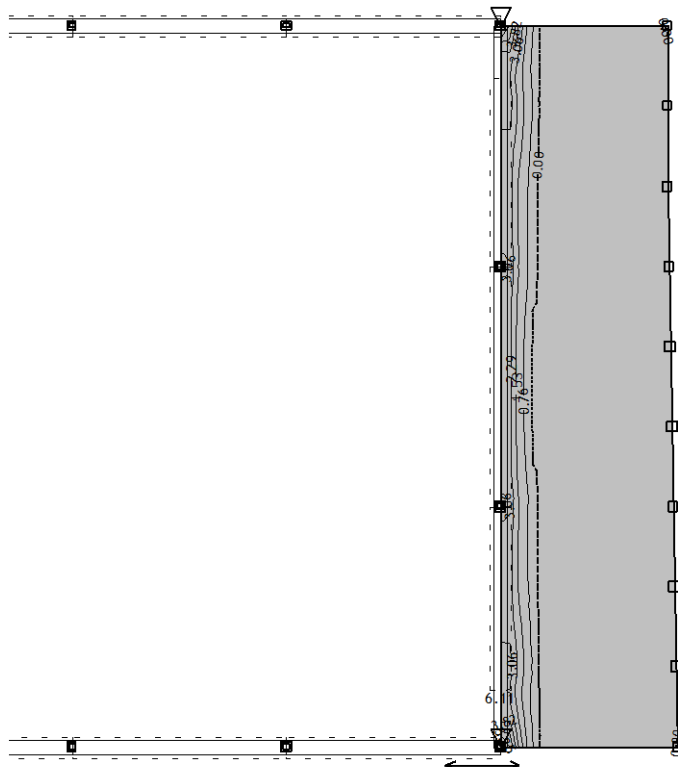


Nivo: Temelj nadstreška [0.00 m]

Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -0.77 cm²/m

Merodajna obtežba: 11-24

EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B, $a=5.00$ cm ^{6.04}

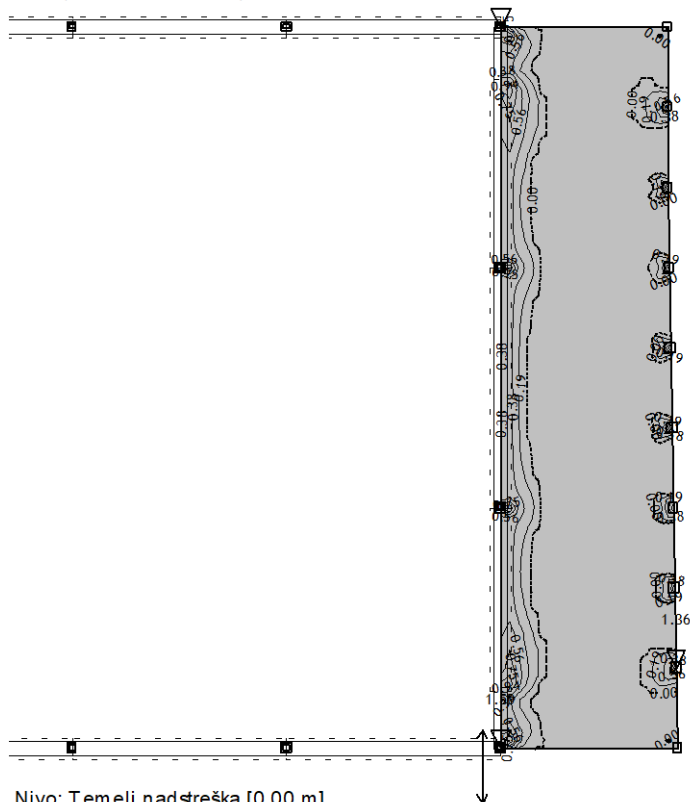


Nivo: Temelj nadstreška [0.00 m]

Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 6.11 cm²/m

Merodajna obtežba: 11-24

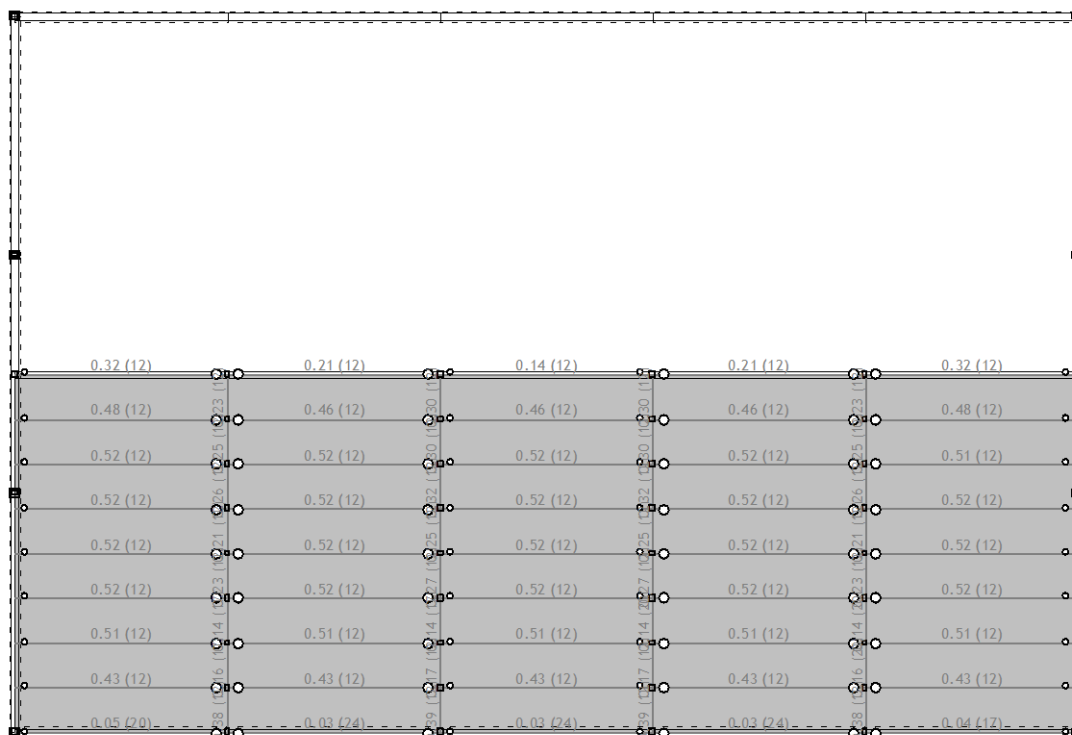
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B, $a=5.00$ cm ^{1.45}



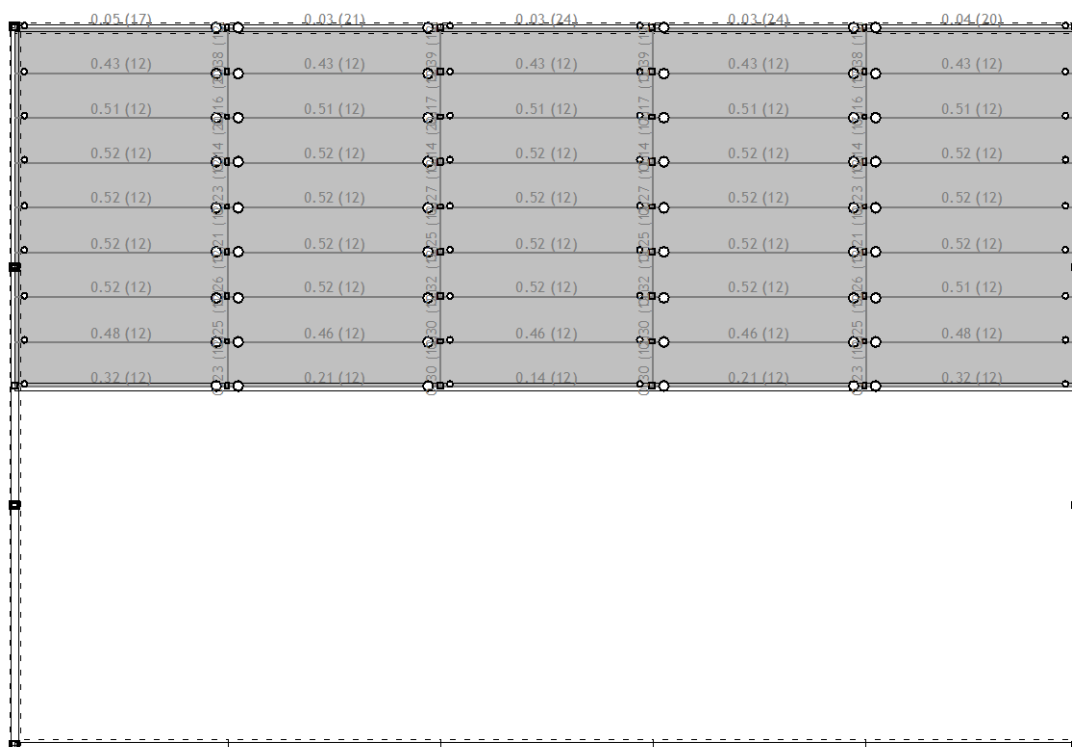
Nivo: Temelj nadstreška [0.00 m]

Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 1.50 cm²/m

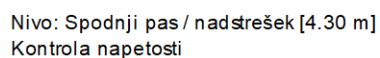
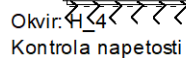
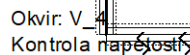
Dimenzioniranje (jeklo)

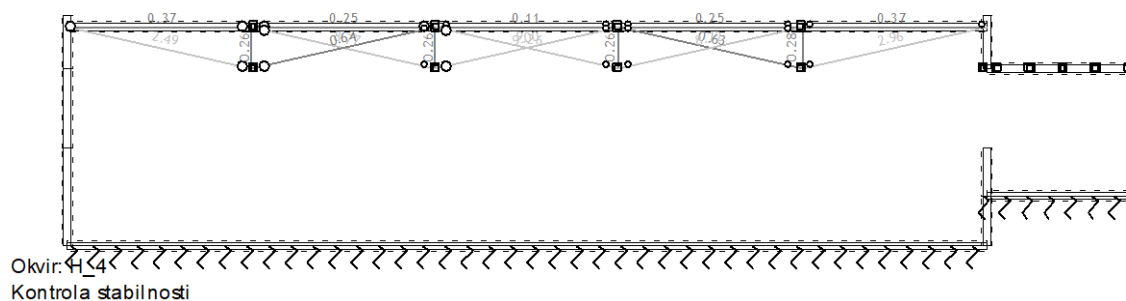
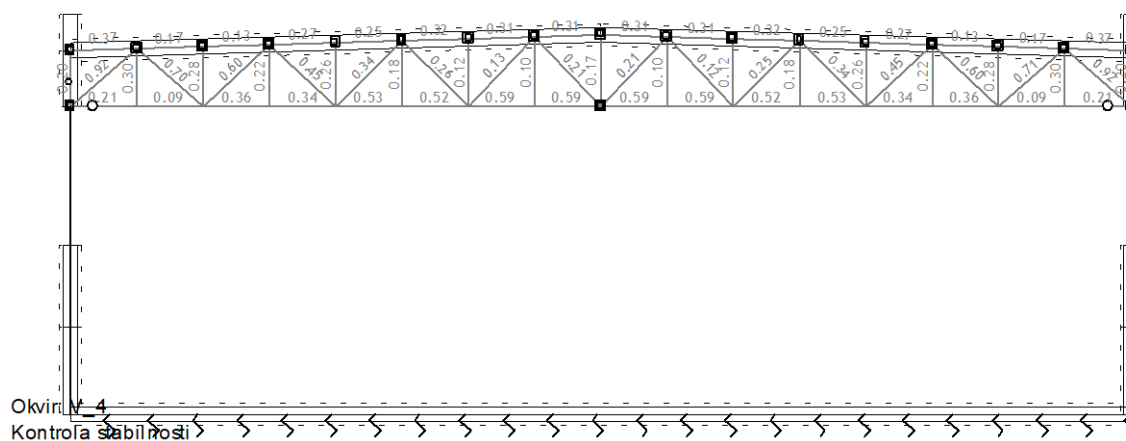
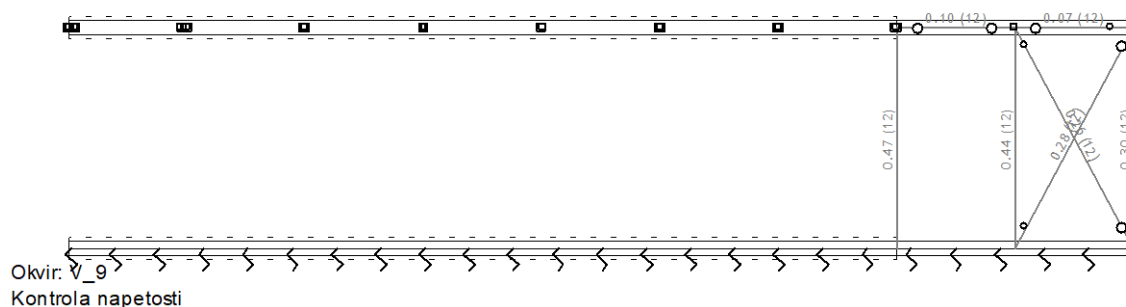
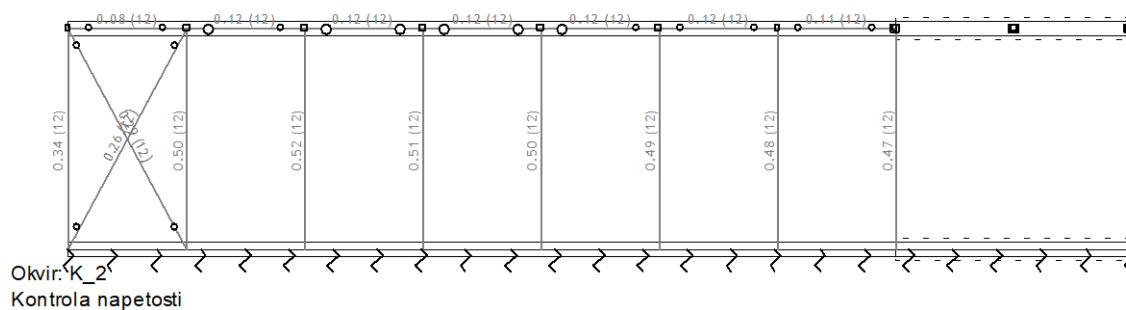


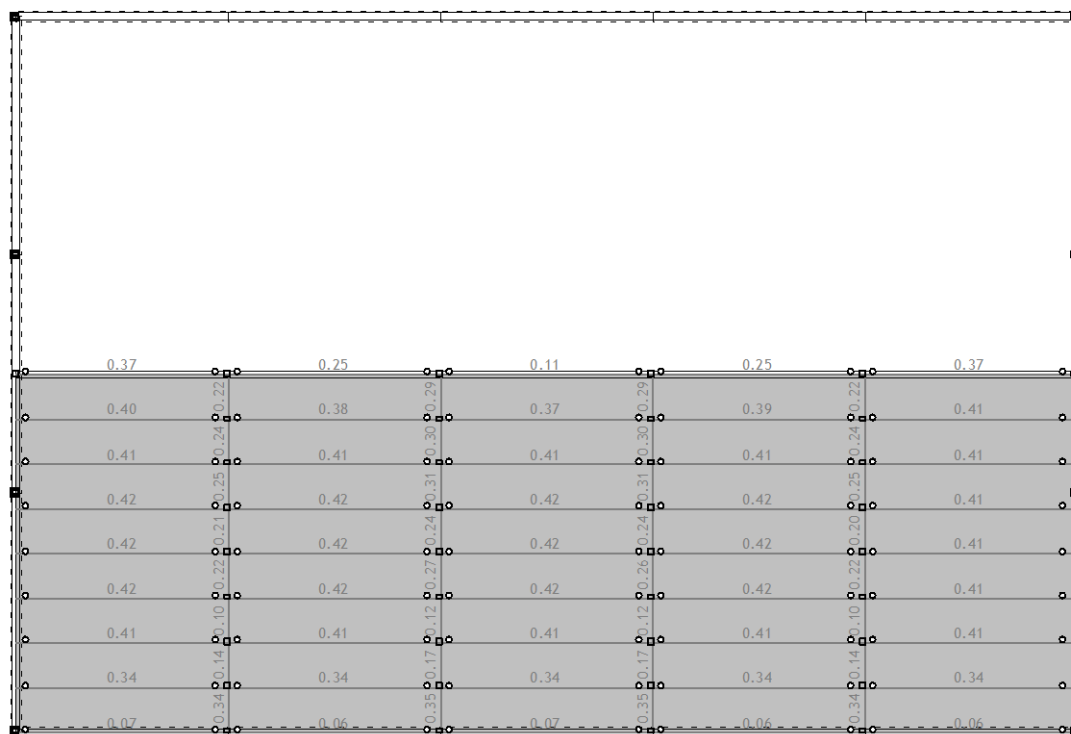
Pogled: Kapna 1
 Kontrola napetosti



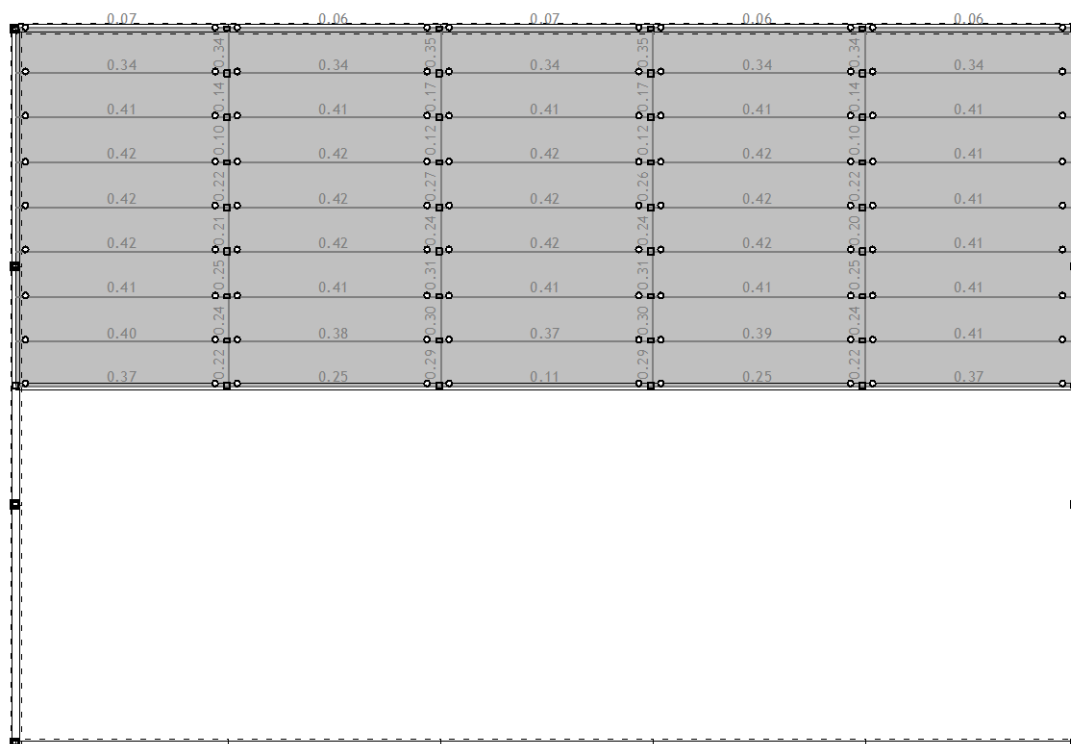
Pogled: Kapna 2
 Kontrola napetosti



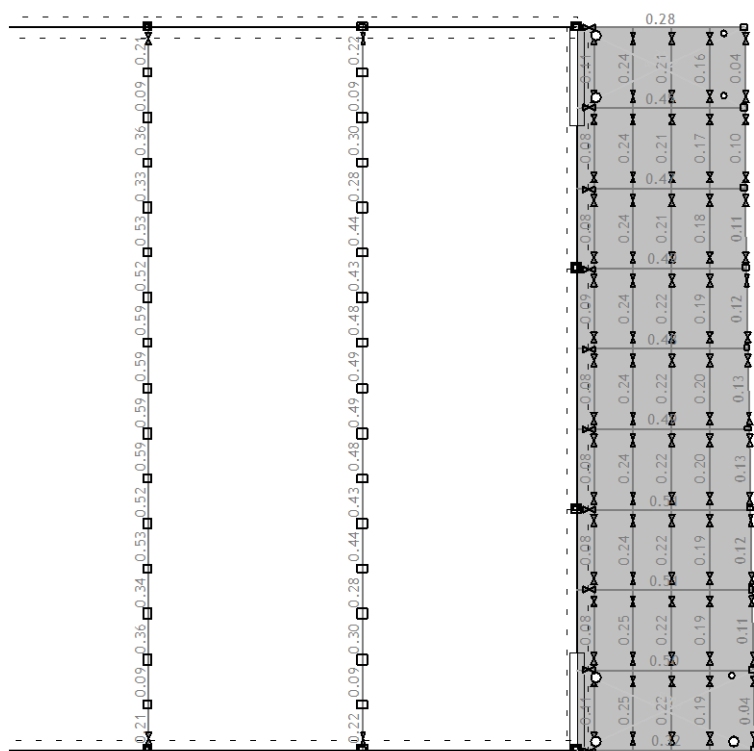




Pogled: Kapna 1
Kontrola stabilnosti

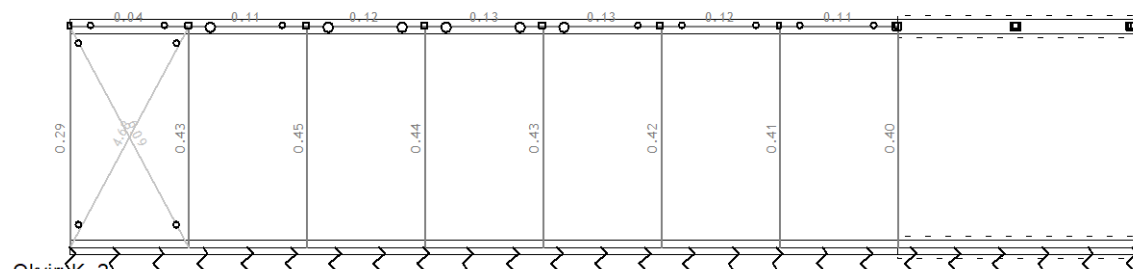


Pogled: Kapna 2
Kontrola stabilnosti



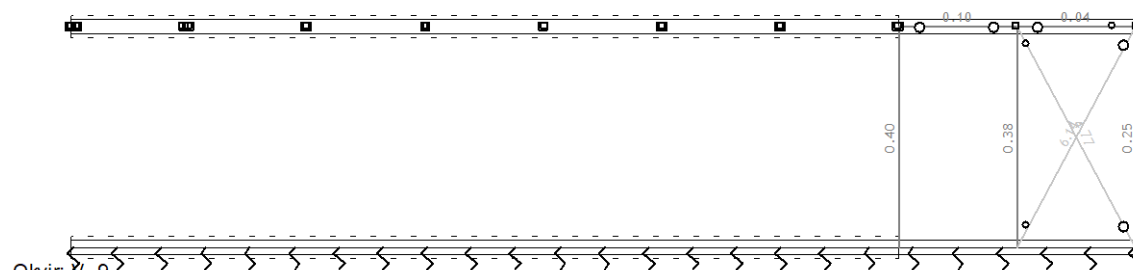
Nivo: Spodnji pas / nadstrešek [4.30 m]

Kontrola stabilnosti



Okvir: K_2

Kontrola stabilnosti



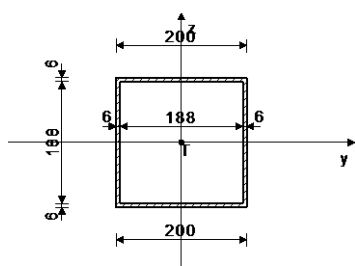
Okvir: V_9

Kontrola stabilnosti

PALICA 15687-14620

PREČNI PREREZ: Škatlasti [S 235] [Set: 1]
EUROCODE 3 (ENV)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	46.560 cm ²
Ay =	24.000 cm ²
Az =	22.560 cm ²
Ix =	4380.8 cm ⁴
Iy =	2923.3 cm ⁴
Iz =	2923.3 cm ⁴
Wy =	292.33 cm ³
Wz =	292.33 cm ³
Wy,pl =	338.83 cm ³
Wz,pl =	338.83 cm ³
yM0 =	1.000
yM1 =	1.000
yM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

[mm]

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

12. γ=0.59	17. γ=0.53	18. γ=0.52
19. γ=0.52	20. γ=0.52	11. γ=0.49
10. γ=0.42	13. γ=0.39	14. γ=0.39
15. γ=0.38	16. γ=0.38	22. γ=0.34
21. γ=0.34	24. γ=0.33	23. γ=0.33

PALICA IZPOSTAVLJENA NATEGU IN UPOGIBU
(obtežni primer 12, konec palice)

Računska osna sila	Nsd =	552.06 kN
Prečna sila v y smeri	Vsd_y =	0.242 kN
Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	-3.516 kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y =	6.557 kNm
Upogibni moment okoli z osi	Msd_z =	0.159 kNm
Moment torzije	Mt =	-0.063 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	129.38 cm

5.3 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.3 Nateg

Plast.rač.nosilnost bruto prereza	Npl.Rd =	1094.2 kN
Mejna rač.nosilnost neto prereza	Nu.Rd =	1086.2 kN
Računska nos. na nateg	Nt.Rd =	1086.2 kN

Prerez ne ustreza duktilnemu obnašanju!
Pogoj 5.13: Nsd <= Nt.Rd (552.06 <= 1086.15)

5.4.5 Upogib y-y

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	79.626 kNm
Računska nos.na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	68.699 kNm
Računski elastični moment	Mei.Rd =	68.699 kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	79.626 kNm

Pogoj 5.17: Msd_y <= Mc.Rd_y (6.56 <= 79.63)

5.4.5 Upogib z-z

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	79.626 kNm
Računska nos.na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	68.699 kNm
Računski elastični moment	Mei.Rd =	68.699 kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	79.626 kNm

Pogoj 5.17: Msd_z <= Mc.Rd_z (0.16 <= 79.63)

5.4.6 Strig

Računska plast.nos.na strig z-z	Vpl.Rd =	306.09 kN
---------------------------------	----------	-----------

Pogoj 5.20: Vsd_z <= Vpl.Rd_z (3.52 <= 306.09)

Računska plast.nos.na strig y-y	Vpl.Rd =	324.43 kN
---------------------------------	----------	-----------

Pogoj 5.20: Vsd_y <= Vpl.Rd_y (0.24 <= 324.43)

5.4.9 Upogib z osno in prečno silo

Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: Vsd_z <= 50%Vpl.Rd_z i Vsd_y <= 50%Vpl.Rd_y

5.4.8 Upogib in osna sila

Razmerje Nsd / Npl.Rd	0.505
Razmerje Msd_y / Mpl.Rd_y	0.082

Pogoj 5.36: (0.59 <= 1)

5.5 NOSILNOST ELEMENTOV

5.5.2 Bočna zvrnitev upogibnih nosilcev

Koeficient	C1 =	1.571
Koeficient	C2 =	0.000
Koeficient	C3 =	0.976
Koef.ukl.dolžine za uklon	k =	1.000
Koef.ukl.dolžine za vbočenje	kw =	1.000
Koordinata	zg =	0.000 cm
Koordinata	zj =	0.000 cm
Razmak med bočnimi podporami	L =	129.38 cm
Sektorski vztrajnostni moment	Iw =	0.000 cm ⁶
Krit.moment bočne zvrnitve	Mcr =	17782 kNm
Koeficient	βw =	1.000

Koeficient imperf.	$\alpha_{LT} =$	0.490
Brezdimenz. vitkost	$\lambda_{LT} =$	0.067
Koeficient zmanjšanja	$\chi_{LT} =$	1.000
Računska uklonska nosilnost	$M_b.Rd =$	79.626 kNm

5.5.3 Upogib in nateg

Redukcijski koef.za vektorske vplive	$\psi_{vec} =$	0.800
Elast.odp.mom.za krajnje tlač.vlakno	$W_{com} =$	292.33 cm ³
Efektivni rač.notranji moment	$M_{eff.sd} =$	0.000 kNm

Pogoj 5.50: $M_{eff.sd} \leq M_b.Rd$ (0.00 ≤ 79.63)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z

Višina stojine	$d =$	18.800 cm
Debelina stojine	$tw =$	0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	$kr =$	5.340

Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga
Pogoj: $d / tw \leq 69 \epsilon$ (31.33 ≤ 69.00)

za strig v ravnini y-y

Višina stojine	$d =$	18.800 cm
Debelina stojine	$tw =$	0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	$kr =$	5.340

Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga
Pogoj: $d / tw \leq 69 \epsilon$ (31.33 ≤ 69.00)

5.6.7 Interakcija prečne sile, upogiba in osne sile

za strig v ravnini z-z

Računski plastični moment pasnic	$M_f.Rd =$	39.380 kNm
----------------------------------	------------	------------

Pogoji 5.66a in 5.66b so izpolnjeni

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI

(obtežni primer 17, začetek palice)

Računska osna sila	$N_{sd} =$	273.57 kN
Prečna sila v y smeri	$V_{sd.y} =$	13.899 kN
Prečna sila v z smeri	$V_{sd.z} =$	-2.064 kN
Upogibni moment okoli y osi	$M_{sd.y} =$	0.817 kNm
Upogibni moment okoli z osi	$M_{sd.z} =$	-21.184 kNm
Moment torzije	$M_t =$	2.610 kNm
Sistemska dolžina palice	$L =$	129.38 cm

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.6 Strig

Računska plast.nos.na strig z-z	$V_{pl.Rd} =$	306.09 kN
---------------------------------	---------------	-----------

Pogoj 5.20: $V_{sd.z} \leq V_{pl.Rd.z}$ (2.06 ≤ 306.09)

Računska plast.nos.na strig y-y	$V_{pl.Rd} =$	324.43 kN
---------------------------------	---------------	-----------

Pogoj 5.20: $V_{sd.y} \leq V_{pl.Rd.y}$ (13.90 ≤ 324.43)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z

Višina stojine	$d =$	18.800 cm
Debelina stojine	$tw =$	0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	$kr =$	5.340

Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga
Pogoj: $d / tw \leq 69 \epsilon$ (31.33 ≤ 69.00)

za strig v ravnini y-y

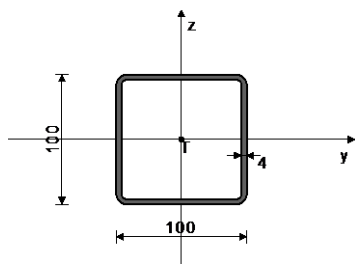
Višina stojine	$d =$	18.800 cm
Debelina stojine	$tw =$	0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	$kr =$	5.340

Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga
Pogoj: $d / tw \leq 69 \epsilon$ (31.33 ≤ 69.00)

PALICA 8253-6532

PREČNI PREREZ: HOP [] 100x100x4 [S 235] [Set: 4]
EUROCODE 3 (ENV)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	14.950 cm ²
Ay =	7.475 cm ²
Az =	7.475 cm ²
Ix =	353.89 cm ⁴
Iy =	221.33 cm ⁴
Iz =	221.33 cm ⁴
Wy =	44.266 cm ³
Wz =	44.266 cm ³
Wy,pl =	55.328 cm ³
Wz,pl =	55.328 cm ³
yM0 =	1.000
yM1 =	1.000
yM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

[mm]

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

12. $\gamma=0.92$	11. $\gamma=0.76$	10. $\gamma=0.66$
15. $\gamma=0.60$	13. $\gamma=0.59$	14. $\gamma=0.59$
16. $\gamma=0.59$	24. $\gamma=0.49$	23. $\gamma=0.49$
20. $\gamma=0.47$	18. $\gamma=0.46$	19. $\gamma=0.44$
17. $\gamma=0.44$	21. $\gamma=0.40$	22. $\gamma=0.39$

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 12, začetek palice)

Računska osna sila	Nsd =	-235.52 kN
Prečna sila v y smeri	Vsd_y =	-0.033 kN
Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	-1.600 kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y =	-2.222 kNm
Upogibni moment okoli z osi	Msd_z =	-0.030 kNm
Moment torzije	Mt =	0.016 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	172.27 cm

5.3 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV

Razred prereza 1

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.4 Tlak

Plastična računska nosilnost

Npl.Rd = 351.33 kN

Računska nosilnost na tlak

Nc.Rd = 351.33 kN

Pogoj 5.16: Nsd <= Nc.Rd (235.52 <= 351.33)

5.4.5 Upogib y-y

Računski plastični moment

Mpl.Rd = 13.002 kNm

Računska nos. na lokalno izbočitev

Mo.Rd = 10.403 kNm

Računski elastični moment

Mei.Rd = 10.403 kNm

Računska nosilnost na upogib

Mc.Rd = 13.002 kNm

Pogoj 5.17: Msd_y <= Mc.Rd_y (2.22 <= 13.00)

5.4.5 Upogib z-z

Računski plastični moment

Mpl.Rd = 13.002 kNm

Računska nos. na lokalno izbočitev

Mo.Rd = 10.403 kNm

Računski elastični moment

Mei.Rd = 10.403 kNm

Računska nosilnost na upogib

Mc.Rd = 13.002 kNm

Pogoj 5.17: Msd_z <= Mc.Rd_z (0.03 <= 13.00)

5.4.6 Strig

Računska plast.nos. na strig z-z

Vpl.Rd = 101.42 kN

Pogoj 5.20: Vsd_z <= Vpl.Rd_z (1.60 <= 101.42)

Računska plast.nos. na strig y-y

Vpl.Rd = 101.42 kN

Pogoj 5.20: Vsd_y <= Vpl.Rd_y (0.03 <= 101.42)

5.4.9 Upogib z osno in prečno silo

Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti

Pogoj: Vsd_z <= 50%Vpl.Rd_z i Vsd_y <= 50%Vpl.Rd_y

5.4.8 Upogib in osna sila

Razmerje Nsd / Npl.Rd

0.670

Razmerje Msd_y / Mpl.Rd_y

0.171

Pogoj 5.36: (0.84 <= 1)

5.5 NOSILNOST ELEMENTOV

5.5.1 Uklonska nosilnost

Uklonska dolžina y-y

ly = 172.27 cm

Vztrajnostni radij y-y

iy = 3.848 cm

Vitkost y-y

λy = 44.772

Relativna vitkost y-y

λ_y = 0.477

Uklonska krivulja za os y-y: B

α = 0.340

Koeficient nepopolnosti

χy = 0.894

Koeficient efektivnega prereza

βA = 1.000

Računska uklonska nosilnost

Nb.Rd_y = 314.21 kN

Pogoj 5.45: Nsd <= Nb.Rd_y (235.52 <= 314.21)

Uklonska dolžina z-z

lz = 172.27 cm

Vztrajnostni radij z-z

iz = 3.848 cm

Vitkost z-z

λz = 44.772

Relativna vitkost z-z

λ_z = 0.477

Uklonska krivulja za os z-z: B

α = 0.340

Koeficient nepopolnosti

χz = 0.894

Koeficient efektivnega prereza

βA = 1.000

Računska uklonska nosilnost

Nb.Rd_z = 314.21 kN

Pogoj 5.45: Nsd <= Nb.Rd_z (235.52 <= 314.21)

5.5.2 Bočna zvrnitev upogibnih nosilcev

Koeficient	C1 =	2.138
Koeficient	C2 =	0.000
Koeficient	C3 =	0.885
Koef.ukl.dolžine za uklon	k =	1.000
Koef.ukl.dolžine za vbočenje	kw =	1.000
Koordinata	zg =	0.000 cm
Koordinata	zj =	0.000 cm
Razmak med bočnimi podporami	L =	172.27 cm
Sektorski vztrajnostni moment	Iw =	0.000 cm ⁶
Krit.moment bočne zvrnitve	Mcr =	1420.8 kNm
Koeficient	βw =	1.000
Koeficient imperf.	αLT =	0.210
Brezdimenz.vitkost	λLT =	0.096
Koeficient zmanjšanja	χLT =	1.000
Računska uklonska nosilnost	Mb.Rd =	13.002 kNm
Kontrola bočne zvrnitve ni potrebna: λ _{LT} ≤ 0.4		

5.5.4 Upogib in tlak

Koeficient nepopolnosti	χmin =	0.894
Nsd / ...		0.750
Koeficient oblike momenta	βy =	1.913
Koeficient	μy =	0.167
Koeficient	ky =	0.875
ky * My / ...		0.150
Koeficient oblike momenta	βz =	2.443
Koeficient	μz =	0.672
Koeficient	kz =	0.496
kz * Mz / ...		0.001

Pogoj 5.51: (0.90 ≤ 1)

Koeficient nepopolnosti	χ _z =	0.894
Nsd / ...		0.750
Koeficient nepopolnosti	χLT =	1.000
Koef.obl.mom.za bočno zvrnitev	β _{M.LT} =	1.913
Koeficient	μLT =	-0.013
Koeficient	kLT =	1.010
kLT * My / ...		0.173
Koeficient oblike momenta	βz =	2.443
Koeficient	μz =	0.672
Koeficient	kz =	0.496
kz * Mz / ...		0.001

Pogoj 5.52: (0.92 ≤ 1)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z

Višina stojine	d =	9.200 cm
Debelina stojine	tw =	0.400 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	kr =	5.340

Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga

Pogoj: d / tw ≤ 69 ε (23.00 ≤ 69.00)

za strig v ravnini y-y

Višina stojine	d =	10.000 cm
Debelina stojine	tw =	0.400 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	kr =	5.340

Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga

Pogoj: d / tw ≤ 69 ε (25.00 ≤ 69.00)

5.6.7 Interakcija prečne sile, upogiba in osne sile

za strig v ravnini z-z

Računski plastični moment pasnic	Mf.Rd =	5.176 kNm
----------------------------------	---------	-----------

Pogoji 5.66a in 5.66b so izpolnjeni

5.7 VNOS KONCENTRIRANIH SIL V STOJINO

5.7.7 Uklon pasnice v smeri stojine

Koeficient(razred pasnice 1)	k =	0.300
Površina stojine	Aw =	4.000 cm ²
Površina tlač.pasnice	Afc =	4.000 cm ²

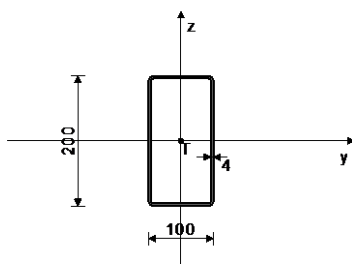
Preprečen je uklon pasnice v smeri stojine

Pogoj 5.80: (11.50 ≤ 268.09)

PALICA 11399-6713

PREČNI PREREZ: HOP [] 200x100x4 [S 235] [Set: 2]
 EUROCODE 3 (ENV)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	22.950	cm ²
Ay =	7.650	cm ²
Az =	15.300	cm ²
Ix =	969.98	cm ⁴
Iy =	1188.7	cm ⁴
Iz =	405.76	cm ⁴
Wy =	118.87	cm ³
Wz =	81.152	cm ³
Wy,pl =	152.13	cm ³
Wz,pl =	93.728	cm ³
yM0 =	1.000	
yM1 =	1.000	
yM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

[mm]

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

12. γ=0.42	11. γ=0.34	10. γ=0.30
14. γ=0.26	15. γ=0.26	16. γ=0.26
13. γ=0.25	17. γ=0.20	21. γ=0.20
20. γ=0.19	18. γ=0.19	22. γ=0.19
23. γ=0.19	24. γ=0.19	19. γ=0.19

PALICA IZPOSTAVLJENA NATEGU IN UPOGIBU
 (obtežni primer 12, na 295.2 cm od začetka palice)

Računska osna sila	Nsd =	5.979	kN
Prečna sila v y smeri	Vsd_y =	0.011	kN
Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	-0.029	kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y =	14.487	kNm
Upogibni moment okoli z osi	Msd_z =	0.105	kNm
Moment torzije	Mt =	-0.086	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	615.00	cm

5.3 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
 Razred prereza 1

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.3 Nateg

Plast.rač.nosilnost bruto prereza	Npl.Rd =	539.33	kN
Mejna rač.nosilnost neto prereza	Nlu.Rd =	535.38	kN
Računska nos. na nateg	Nt.Rd =	535.38	kN

Prerez ne ustreza duktilnemu obnašanju!
Pogoj 5.13: Nsd <= Nt.Rd (5.98 <= 535.38)

5.4.5 Upogib y-y

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	35.750	kNm
Računska nos.na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	27.935	kNm
Računski elastični moment	Mei.Rd =	27.935	kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	35.750	kNm

Pogoj 5.17: Msd_y <= Mc.Rd_y (14.49 <= 35.75)

5.4.5 Upogib z-z

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	22.026	kNm
Računska nos.na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	19.071	kNm
Računski elastični moment	Mei.Rd =	19.071	kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	22.026	kNm

Pogoj 5.17: Msd_z <= Mc.Rd_z (0.11 <= 22.03)

5.4.6 Strig

Računska plast.nos.na strig z-z	Vpl.Rd =	207.59	kN
---------------------------------	----------	--------	----

Pogoj 5.20: Vsd_z <= Vpl.Rd_z (0.03 <= 207.59)

Računska plast.nos.na strig y-y	Vpl.Rd =	103.79	kN
---------------------------------	----------	--------	----

Pogoj 5.20: Vsd_y <= Vpl.Rd_y (0.01 <= 103.79)

5.4.9 Upogib z osno in prečno silo

Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
 Pogoj: Vsd_z <= 50%Vpl.Rd_z i Vsd_y <= 50%Vpl.Rd_y

5.4.8 Upogib in osna sila

Razmerje Nsd / Npl.Rd	0.011
Razmerje Msd_y / Mpl.Rd_y	0.405

Pogoj 5.36: (0.42 <= 1)

5.5 NOSILNOST ELEMENTOV

5.5.2 Bočna zvrnitev upogibnih nosilcev

Koeficient	C1 =	1.132
Koeficient	C2 =	0.459
Koeficient	C3 =	0.525
Koef. ukl. dolžine za uklon	k =	1.000
Koef. ukl. dolžine za vbočenje	kw =	1.000
Koordinata	zg =	0.000 cm
Koordinata	zj =	0.000 cm
Razmak med bočnimi podporami	L =	615.00 cm
Sektorski vztrajnostni moment	Iw =	0.000 cm ⁶
Krit.moment bočne zvrnitve	Mcr =	472.47 kNm
Koeficient	βw =	1.000

Koeficient imperf.	$\alpha_{LT} =$	0.210
Brezdimenz. vitkost	$\lambda_{LT} =$	0.275
Koeficient zmanjšanja	$\chi_{LT} =$	0.983
Računska uklonska nosilnost	$M_b.Rd =$	35.151 kNm

5.5.3 Upogib in nateg		
Redukcijski koef.za vektorske vplive	$\psi_{vec} =$	0.800
Elast.odp.mom.za krajnje tlač.vlakno	$W_{com} =$	118.87 cm ³
Efektivni rač.notranji moment	$M_{eff.sd} =$	14.239 kNm
Pogoj 5.50: $M_{eff.sd} \leq M_b.Rd$ (14.24 kNm $\leq$ 35.15 kNm)		

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z		
Višina stojine	$d =$	19.200 cm
Debelina stojine	$tw =$	0.400 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	$kr =$	5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga		
Pogoj: $d / tw \leq 69 \epsilon$ (48.00 $\leq$ 69.00)		

za strig v ravnini y-y		
Višina stojine	$d =$	10.000 cm
Debelina stojine	$tw =$	0.400 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	$kr =$	5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga		
Pogoj: $d / tw \leq 69 \epsilon$ (25.00 $\leq$ 69.00)		

5.6.7 Interakcija prečne sile, upogiba in osne sile

za strig v ravnini z-z		
Računski plastični moment pasnic	$M_f.Rd =$	18.798 kNm
Pogoji 5.66a in 5.66b so izpolnjeni		

5.7 VNOS KONCENTRIRANIH SIL V STOJINO

5.7.7 Uklon pasnice v smeri stojine		
Koeficient(razred pasnice 1)	$k =$	0.300
Površina stojine	$A_w =$	8.000 cm ²
Površina tlač.pasnice	$A_{fc} =$	4.000 cm ²
Preprečen je uklon pasnice v smeri stojine		
Pogoj 5.80: (24.00 $\leq$ 379.13)		

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI

(obtežni primer 12, na 590.4 cm od začetka palice)

Računska osna sila	$N_{sd} =$	8.566 kN
Prečna sila v y smeri	$V_{sd.y} =$	-1.754 kN
Prečna sila v z smeri	$V_{sd.z} =$	8.526 kN
Upogibni moment okoli y osi	$M_{sd.y} =$	1.395 kNm
Upogibni moment okoli z osi	$M_{sd.z} =$	0.247 kNm
Moment torzije	$M_t =$	-0.082 kNm
Sistemska dolžina palice	$L =$	615.00 cm

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.6 Strig		
Računska plast.nos.na strig z-z	$V_{pl.Rd} =$	207.59 kN
Pogoj 5.20: $V_{sd.z} \leq V_{pl.Rd.z}$ (8.53 $\leq$ 207.59)		

Računska plast.nos.na strig y-y	$V_{pl.Rd} =$	103.79 kN
Pogoj 5.20: $V_{sd.y} \leq V_{pl.Rd.y}$ (1.75 $\leq$ 103.79)		

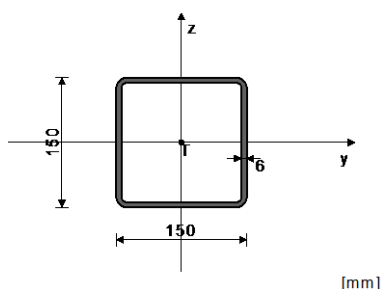
5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z		
Višina stojine	$d =$	19.200 cm
Debelina stojine	$tw =$	0.400 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	$kr =$	5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga		
Pogoj: $d / tw \leq 69 \epsilon$ (48.00 $\leq$ 69.00)		

za strig v ravnini y-y		
Višina stojine	$d =$	10.000 cm
Debelina stojine	$tw =$	0.400 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	$kr =$	5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga		
Pogoj: $d / tw \leq 69 \epsilon$ (25.00 $\leq$ 69.00)		

PALICA 28205-24836
PREČNI PREREZ: HOP [150x150x6 [S 235] [Set: 3]
EUROCODE 3 (ENV)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	33.630 cm ²
Ay =	16.815 cm ²
Az =	16.815 cm ²
Ix =	1791.6 cm ⁴
Iy =	1120.5 cm ⁴
Iz =	1120.5 cm ⁴
Wy =	149.40 cm ³
Wz =	149.40 cm ³
Wy,pl =	186.73 cm ³
Wz,pl =	186.73 cm ³
yM0 =	1.000
yM1 =	1.000
yM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

[mm]

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

12. γ=0.51	10. γ=0.35	11. γ=0.31
14. γ=0.11	13. γ=0.11	15. γ=0.11
16. γ=0.11	17. γ=0.10	18. γ=0.10
19. γ=0.10	20. γ=0.10	21. γ=0.09
23. γ=0.09	22. γ=0.08	24. γ=0.08

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 12, na 187.0 cm od začetka palice)

Računska osna sila	Nsd =	-2.611 kN
Prečna sila v y smeri	Vsd_y =	0.300 kN
Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	0.042 kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y =	22.155 kNm
Upogibni moment okoli z osi	Msd_z =	0.041 kNm
Moment torzije	Mt =	0.013 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	500.90 cm

5.3 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.4 Tlak

Plastična računska nosilnost	Npl.Rd =	790.31 kN
Računska nosilnost na tlak	Nc.Rd =	790.31 kN

Pogoj 5.16: Nsd <= Nc.Rd (2.61 <= 790.31)

5.4.5 Upogib y-y

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	43.882 kNm
Računska nos.na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	35.109 kNm
Računski elastični moment	Mel.Rd =	35.109 kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	43.882 kNm

Pogoj 5.17: Msd_y <= Mc.Rd_y (22.15 <= 43.88)

5.4.5 Upogib z-z

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	43.882 kNm
Računska nos.na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	35.109 kNm
Računski elastični moment	Mel.Rd =	35.109 kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	43.882 kNm

Pogoj 5.17: Msd_z <= Mc.Rd_z (0.04 <= 43.88)

5.4.6 Strig

Računska plast.nos.na strig z-z	Vpl.Rd =	228.14 kN
---------------------------------	----------	-----------

Pogoj 5.20: Vsd_z <= Vpl.Rd_z (0.04 <= 228.14)

Računska plast.nos.na strig y-y

Vpl.Rd =	228.14 kN
----------	-----------

Pogoj 5.20: Vsd_y <= Vpl.Rd_y (0.30 <= 228.14)

5.4.9 Upogib z osno in prečno silo

Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti

Pogoj: Vsd_z <= 50%Vpl.Rd_z i Vsd_y <= 50%Vpl.Rd_y

5.4.8 Upogib in osna sila

Razmerje Msd_y / Mpl.Rd_y	0.505
---------------------------	-------

Pogoj 5.36: (0.51 <= 1)

5.5 NOSILNOST ELEMENTOV

5.5.1 Uklonska nosilnost

Uklonska dolžina y-y	l,y =	500.90 cm
Vztrajnostni radij y-y	i,y =	5.772 cm
Vitkost y-y	λ,y =	86.778
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.924
Uklonska krivulja za os y-y: B	α =	0.340
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.646
Koeficient efektivnega prereza	βA =	1.000
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd_y =	510.25 kN

Pogoj 5.45: Nsd <= Nb.Rd_y (2.61 <= 510.25)

Uklonska dolžina z-z

l,z =	500.90 cm
-------	-----------

Vztrajnostni radij z-z

i,z =	5.772 cm
-------	----------

Vitkost z-z

λ,z =	86.778
-------	--------

Relativna vitkost z-z

λ_z =	0.924
-------	-------

Uklonska krivulja za os z-z: B $\alpha = 0.340$
Koeficient nepopolnosti $\chi_z = 0.646$
Koeficient efektivnega prereza $\beta_A = 1.000$
Računska uklonska nosilnost Nb.Rd_z = 510.25 kN
Pogoj 5.45: Nsd <= Nb.Rd_z (2.61 <= 510.25)

5.5.2 Bočna zvrnitev upogibnih nosilcev
Koeficient C1 = 1.285
Koeficient C2 = 1.562
Koeficient C3 = 0.753
Koef.ukl.dolžine za uklon k = 1.000
Koef.ukl.dolžine za vbočenje kw = 1.000
Koordinata zg = 0.000 cm
Koordinata zj = 0.000 cm
Razmak med bočnimi podporami L = 500.90 cm
Sektorski vztrajnostni moment lw = 0.000 cm⁶
Krit.moment bočne zvrnitve Mcr = 1487.2 kNm
Koeficient $\beta_w = 1.000$
Koeficient imperf. $\alpha_{LT} = 0.210$
Brezdimenz.vitkost ALT = 0.172
Koeficient zmanjšanja $\chi_{LT} = 1.000$
Računska uklonska nosilnost Mb.Rd = 43.882 kNm
Kontrola bočne zvrnitve ni potrebna: $\lambda_{LT} \leq 0.4$

5.5.4 Upogib in tlak
Koeficient nepopolnosti $\chi_{min} = 0.646$
Nsd / ... 0.005
Koeficient oblike momenta $\beta_y = 1.424$
Koeficient $\mu_y = -0.815$
Koeficient ky = 1.004
ky * My / ... 0.507
Koeficient oblike momenta $\beta_z = 1.730$
Koeficient $\mu_z = -0.249$
Koeficient kz = 1.001
kz * Mz / ... 0.001
Pogoj 5.51: (0.51 <= 1)

Koeficient nepopolnosti $\chi_z = 0.646$
Nsd / ... 0.005
Koeficient nepopolnosti $\chi_{LT} = 1.000$
Koef.obl.mom.za bočno zvrnitev $\beta_{M.LT} = 1.424$
Koeficient $\mu_{LT} = 0.047$
Koeficient kLT = 1.000
kLT * My / ... 0.505
Koeficient oblike momenta $\beta_z = 1.730$
Koeficient $\mu_z = -0.249$
Koeficient kz = 1.001
kz * Mz / ... 0.001
Pogoj 5.52: (0.51 <= 1)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA
za strig v ravnini z-z
Višina stojine d = 13.800 cm
Debelina stojine tw = 0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini
Koeficient izbočenja pri strigu kr = 5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga
Pogoj: d / tw <= 69 ε (23.00 <= 69.00)

za strig v ravnini y-y
Višina stojine d = 15.000 cm
Debelina stojine tw = 0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini
Koeficient izbočenja pri strigu kr = 5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga
Pogoj: d / tw <= 69 ε (25.00 <= 69.00)

5.6.7 Interakcija prečne sile, upogiba in osne sile
za strig v ravnini z-z
Računski plastični moment pasnic Mf.Rd = 31.725 kNm
Pogoji 5.66a in 5.66b so izpolnjeni

5.7 VNOS KONCENTRIRANIH SIL V STOJINO
5.7.7 Uklon pasnice v smeri stojine
Koeficient(razred pasnice 1) k = 0.300
Površina stojine Aw = 9.000 cm²
Površina tlač.pasnice Afc = 9.000 cm²
Preprečen je uklon pasnice v smeri stojine
Pogoj 5.80: (11.50 <= 268.09)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI (obtežni primer 12, konec palice)

Računska osna sila	Nsd = -4.897 kN
Prečna sila v y smeri	Vsd_y = 0.052 kN
Prečna sila v z smeri	Vsd_z = 22.536 kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y = -17.137 kNm
Moment torzije	Mt = -0.046 kNm
Sistemska dolžina palice	L = 500.90 cm

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.6 Strig
Računska plast.nos.na strig z-z Vpl.Rd = 228.14 kN
Pogoj 5.20: Vsd_z <= Vpl.Rd_z (22.54 <= 228.14)

Računska plast.nos.na strig y-y Vpl.Rd = 228.14 kN
Pogoj 5.20: Vsd_y <= Vpl.Rd_y (0.05 <= 228.14)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z

Višina stojine	d =	13.800 cm
Debelina stojine	tw =	0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	kr =	5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga		
Pogoj: $d / tw \leq 69 \varepsilon$ (23.00 $\leq$ 69.00)		

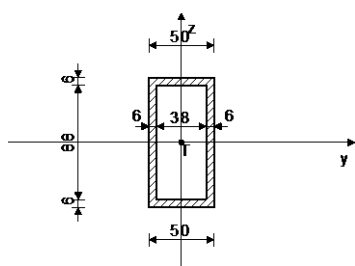
za strig v ravnini y-y

Višina stojine	d =	15.000 cm
Debelina stojine	tw =	0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	kr =	5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga		
Pogoj: $d / tw \leq 69 \varepsilon$ (25.00 $\leq$ 69.00)		

PALICA 24336-26006

PREČNI PREREZ: Škatlasti [S 235] [Set: 5]
EUROCODE 3 (ENV)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	16.560 cm ²
Ay =	6.000 cm ²
Az =	10.560 cm ²
Ix =	148.75 cm ⁴
Iy =	200.87 cm ⁴
Iz =	63.927 cm ⁴
Wy =	40.173 cm ³
Wz =	25.571 cm ³
Wy,pl =	51.432 cm ³
Wz,pl =	30.732 cm ³
yM0 =	1.000
yM1 =	1.000
yM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

[mm]

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

12. $\gamma=0.25$	10. $\gamma=0.17$	11. $\gamma=0.14$
24. $\gamma=0.06$	20. $\gamma=0.05$	23. $\gamma=0.05$
16. $\gamma=0.04$	13. $\gamma=0.04$	14. $\gamma=0.04$
15. $\gamma=0.04$	17. $\gamma=0.04$	21. $\gamma=0.04$
19. $\gamma=0.04$	22. $\gamma=0.04$	18. $\gamma=0.04$

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 12, na 124.8 cm od začetka palice)

Računska osna sila	Nsd =	-0.525 kN
Prečna sila v y smeri	Vsd_y =	-0.135 kN
Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	1.196 kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y =	2.847 kNm
Upogibni moment okoli z osi	Msd_z =	-0.018 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	229.97 cm

5.3 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV

Razred prereza 1

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.4 Tlak

Plastična računska nosilnost	Npl.Rd =	389.16 kN
Računska nosilnost na tlak	Nc.Rd =	389.16 kN
Pogoj 5.16: $Nsd \leq Nc.Rd$ (0.53 $\leq$ 389.16)		

5.4.5 Upogib y-y

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	12.087 kNm
Računska nos.na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	9.441 kNm
Računski elastični moment	Mel.Rd =	9.441 kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	12.087 kNm
Pogoj 5.17: $Msd_y \leq Mc.Rd_y$ (2.85 $\leq$ 12.09)		

5.4.5 Upogib z-z

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	7.222 kNm
Računska nos.na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	6.009 kNm
Računski elastični moment	Mel.Rd =	6.009 kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	7.222 kNm
Pogoj 5.17: $Msd_z \leq Mc.Rd_z$ (0.02 $\leq$ 7.22)		

5.4.6 Strig

Računska plast.nos.na strig z-z	Vpl.Rd =	143.28 kN
Pogoj 5.20: $Vsd_z \leq Vpl.Rd_z$ (1.20 $\leq$ 143.28)		

Računska plast.nos.na strig y-y	Vpl.Rd =	81.109 kN
Pogoj 5.20: $Vsd_y \leq Vpl.Rd_y$ (0.14 $\leq$ 81.11)		

5.4.9 Upogib z osno in prečno silo

Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti

Pogoj: $Vsd_z \leq 50\%Vpl.Rd_z$ i $Vsd_y \leq 50\%Vpl.Rd_y$

5.4.8 Upogib in osna sila

Razmerje $M_{sd_y} / M_{pl.Rd_y}$ 0.236
Pogoj 5.36: (0.24 ≤ 1)

5.5 NOSILNOST ELEMENTOV

5.5.1 Uklonska nosilnost

Uklonska dolžina y-y $l_y = 229.97$ cm
 Vztrajnostni radij y-y $i_y = 3.483$ cm
 Vitkost y-y $\lambda_y = 66.030$
 Relativna vitkost y-y $\lambda_{rel,y} = 0.703$
 Uklonska krivulja za os y-y: C $\alpha = 0.490$
 Koeficient nepopolnosti $\chi_y = 0.723$
 Koeficient efektivnega prereza $\beta_A = 0.999$
 Računska uklonska nosilnost $Nb.Rd_y = 280.99$ kN

Pogoj 5.45: $N_{sd} \leq Nb.Rd_y$ (0.53 ≤ 280.99)

Uklonska dolžina z-z $l_z = 229.97$ cm
 Vztrajnostni radij z-z $i_z = 1.965$ cm
 Vitkost z-z $\lambda_z = 117.04$
 Relativna vitkost z-z $\lambda_{rel,z} = 1.246$
 Uklonska krivulja za os z-z: C $\alpha = 0.490$
 Koeficient nepopolnosti $\chi_z = 0.413$
 Koeficient efektivnega prereza $\beta_A = 0.999$
 Računska uklonska nosilnost $Nb.Rd_z = 160.34$ kN

Pogoj 5.45: $N_{sd} \leq Nb.Rd_z$ (0.53 ≤ 160.34)

5.5.2 Bočna zvrnitev upogibnih nosilcev

Koeficient $C1 = 1.132$
 Koeficient $C2 = 0.459$
 Koeficient $C3 = 0.525$
 Koef. ukl. dolžine za uklon $k = 1.000$
 Koef. ukl. dolžine za vbočenje $k_w = 1.000$
 Koordinata $z_g = 0.000$ cm
 Koordinata $z_j = 0.000$ cm
 Razmak med bočnimi podporami $L = 229.97$ cm
 Sektorski vztrajnostni moment $I_w = 0.000$ cm⁶
 Krit.moment bočne zvrnitve $M_{cr} = 196.40$ kNm
 Koeficient $\beta_w = 1.000$
 Koeficient imperf. $\alpha_{LT} = 0.490$
 Brezdimenz.vitkost $\lambda_{LT} = 0.248$
 Koeficient zmanjšanja $\chi_{LT} = 0.976$
 Računska uklonska nosilnost $Mb.Rd = 11.791$ kNm
 Kontrola bočne zvrnitve ni potrebna: $\lambda_{LT} \leq 0.4$

5.5.4 Upogib in tlak

Koeficient nepopolnosti $\chi_{min} = 0.413$
 $N_{sd} / \dots = 0.003$
 Koeficient oblike momenta $\beta_y = 1.300$
 Koeficient $\mu_y = -0.704$
 Koeficient $k_y = 1.001$
 $k_y * M_y / \dots = 0.236$
 Koeficient oblike momenta $\beta_z = 2.068$
 Koeficient $\mu_z = 0.371$
 Koeficient $k_z = 0.999$
 $k_z * M_z / \dots = 0.002$

Pogoj 5.51: (0.24 ≤ 1)

Koeficient nepopolnosti $\chi_z = 0.413$
 $N_{sd} / \dots = 0.003$
 Koeficient nepopolnosti $\chi_{LT} = 0.976$
 Koef.obl.mom.za bočno zvrnitev $\beta_{M.LT} = 1.300$
 Koeficient $\mu_{LT} = 0.093$
 Koeficient $k_{LT} = 1.000$
 $k_{LT} * M_y / \dots = 0.241$
 Koeficient oblike momenta $\beta_z = 2.068$
 Koeficient $\mu_z = 0.371$
 Koeficient $k_z = 0.999$
 $k_z * M_z / \dots = 0.002$

Pogoj 5.52: (0.25 ≤ 1)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z

Višina stojine $d = 8.800$ cm
 Debelina stojine $t_w = 0.600$ cm
 Ni prečnih ojačitev v sredini
 Koeficient izbočenja pri strigu $k_T = 5.340$

Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga

Pogoj: $d / t_w \leq 69$ ε (14.67 ≤ 69.00)

za strig v ravnini y-y

Višina stojine $d = 3.800$ cm
 Debelina stojine $t_w = 0.600$ cm
 Ni prečnih ojačitev v sredini
 Koeficient izbočenja pri strigu $k_T = 5.340$

Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga

Pogoj: $d / t_w \leq 69$ ε (6.33 ≤ 69.00)

5.6.7 Interakcija prečne sile, upogiba in osne sile

za strig v ravnini z-z

Računski plastični moment pasnic $M_{f.Rd} = 6.183$ kNm

Pogoji 5.66a in 5.66b so izpolnjeni

5.7 VNOS KONCENTRIRANIH SIL V STOJINO

5.7.7 Uklon pasnice v smeri stojine

Koeficient(razred pasnice 1) $k = 0.300$
 Površina stojine $A_w = 12.000$ cm²
 Površina tlač.pasnice $A_{fc} = 3.000$ cm²
 Preprečen je uklon pasnice v smeri stojine

Pogoj 5.80: (7.33 ≤ 536.17)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 12, na 23.9 cm od začetka palice)

Računska osna sila	Nsd =	-0.440 kN
Prečna sila v y smeri	Vsd_y =	-0.137 kN
Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	-3.889 kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y =	0.759 kNm
Upogibni moment okoli z osi	Msd_z =	-0.017 kNm
Moment torzije	Mt =	0.017 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	229.97 cm

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.6 Strig

Računska plast.nos.na strig z-z

Vpl.Rd = 143.28 kN

Pogoj 5.20: $Vsd_z \leq Vpl.Rd_z$ (3.89 <= 143.28)

Računska plast.nos.na strig y-y

Vpl.Rd = 81.109 kN

Pogoj 5.20: $Vsd_y \leq Vpl.Rd_y$ (0.14 <= 81.11)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z

Višina stojine

d = 8.800 cm

Debelina stojine

tw = 0.600 cm

Ni prečnih ojačitev v sredini

Koeficient izbočenja pri strigu

kr = 5.340

Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga

Pogoj: $d / tw \leq 69 \epsilon$ (14.67 <= 69.00)

za strig v ravnini y-y

Višina stojine

d = 3.800 cm

Debelina stojine

tw = 0.600 cm

Ni prečnih ojačitev v sredini

Koeficient izbočenja pri strigu

kr = 5.340

Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga

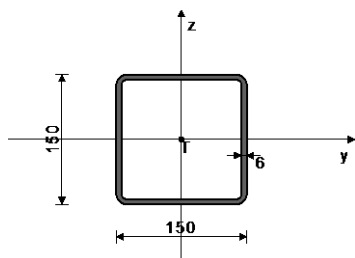
Pogoj: $d / tw \leq 69 \epsilon$ (6.33 <= 69.00)

PALICA 25359-28205

PREČNI PREREZ: HOP □ 150x150x6 [S 235] [Set: 3]

EUROCODE 3 (ENV)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	33.630 cm ²
Ay =	16.815 cm ²
Az =	16.815 cm ²
Ix =	1791.6 cm ⁴
Iy =	1120.5 cm ⁴
Iz =	1120.5 cm ⁴
Wy =	149.40 cm ³
Wz =	149.40 cm ³
Wy,pl =	186.73 cm ³
Wz,pl =	186.73 cm ³
yM0 =	1.000
yM1 =	1.000
yM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

12. γ=0.45	10. γ=0.30	11. γ=0.28
13. γ=0.11	15. γ=0.11	16. γ=0.11
20. γ=0.11	19. γ=0.11	14. γ=0.11
17. γ=0.09	24. γ=0.09	22. γ=0.09
18. γ=0.09	23. γ=0.07	21. γ=0.07

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU

(obtežni primer 12, začetek palice)

Računska osna sila	Nsd =	-25.476 kN
Prečna sila v y smeri	Vsd_y =	0.028 kN
Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	-5.880 kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y =	-17.654 kNm
Upogibni moment okoli z osi	Msd_z =	0.059 kNm
Moment torzije	Mt =	0.011 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	430.00 cm

5.3 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV

Razred prereza 1

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.4 Tlak

Plastična računska nosilnost

Npl.Rd = 790.31 kN

Računska nosilnost na tlak

Nc.Rd = 790.31 kN

Pogoj 5.16: $Nsd \leq Nc.Rd$ (25.48 <= 790.31)

5.4.5 Upogib y-y

Računski plastični moment

Mpl.Rd = 43.882 kNm

Računska nos.na lokalno izbočitev

Mo.Rd = 35.109 kNm

Računski elastični moment

Mel.Rd = 35.109 kNm

Računska nosilnost na upogib

Mc.Rd = 43.882 kNm

Pogoj 5.17: Msd_y <= Mc.Rd_y (17.65 <= 43.88)

5.4.5 Upogib z-z
 Računski plastični moment Mpl.Rd = 43.882 kNm
 Računska nos.na lokalno izbočitev Mo.Rd = 35.109 kNm
 Računski elastični moment Mel.Rd = 35.109 kNm
 Računska nosilnost na upogib Mc.Rd = 43.882 kNm

Pogoj 5.17: Msd_z <= Mc.Rd_z (0.06 <= 43.88)

5.4.6 Strig
 Računska plast.nos.na strig z-z Vpl.Rd = 228.14 kN
Pogoj 5.20: Vsd_z <= Vpl.Rd_z (5.88 <= 228.14)

Računska plast.nos.na strig y-y Vpl.Rd = 228.14 kN
Pogoj 5.20: Vsd_y <= Vpl.Rd_y (0.03 <= 228.14)

5.4.9 Upogib z osno in prečno silo
 Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
 Pogoj: Vsd_z <= 50%Vpl.Rd_z i Vsd_y <= 50%Vpl.Rd_y

5.4.8 Upogib in osna sila
 Razmerje Nsd / Npl.Rd 0.032
 Razmerje Msd_y / Mpl.Rd_y 0.402
Pogoj 5.36: (0.44 <= 1)

5.5 NOSILNOST ELEMENTOV

5.5.1 Uklonska nosilnost
 Uklonska dolžina y-y l_y = 430.00 cm
 Vztrajnostni radij y-y i_y = 5.772 cm
 Vitkost y-y λ_y = 74.495
 Relativna vitkost y-y λ_y = 0.793
 Uklonska krivulja za os y-y: B α = 0.340
 Koeficient nepopolnosti χ_y = 0.729
 Koeficient efektivnega prereza β_A = 1.000
 Računska uklonska nosilnost Nb.Rd_y = 575.78 kN
Pogoj 5.45: Nsd <= Nb.Rd_y (25.48 <= 575.78)

Uklonska dolžina z-z l_z = 430.00 cm
 Vztrajnostni radij z-z i_z = 5.772 cm
 Vitkost z-z λ_z = 74.495
 Relativna vitkost z-z λ_z = 0.793
 Uklonska krivulja za os z-z: B α = 0.340
 Koeficient nepopolnosti χ_z = 0.729
 Koeficient efektivnega prereza β_A = 1.000
 Računska uklonska nosilnost Nb.Rd_z = 575.78 kN
Pogoj 5.45: Nsd <= Nb.Rd_z (25.48 <= 575.78)

5.5.2 Bočna zvrnitev upogibnih nosilcev
 Koeficient C1 = 2.589
 Koeficient C2 = 0.000
 Koeficient C3 = 0.725
 Koef.ukl.dolžine za uklon k = 1.000
 Koef.ukl.dolžine za vbočenje kw = 1.000
 Koordinata zg = 0.000 cm
 Koordinata zj = 0.000 cm
 Razmak med bočnimi podporami L = 430.00 cm
 Sektorski vztrajnostni moment Iw = 0.000 cm⁶
 Krit.moment bočne zvrnitve Mcr = 3490.7 kNm
 Koeficient β_w = 1.000
 Koeficient imperf. α_LT = 0.210
 Brezdimenz.vitkost λ_LT = 0.112
 Koeficient zmanjšanja χ_LT = 1.000
 Računska uklonska nosilnost Mb.Rd = 43.882 kNm
 Kontrola bočne zvrnitve ni potrebna: λ_LT <= 0.4

5.5.4 Upogib in tlak
 Koeficient nepopolnosti χ_min = 0.729
 Nsd / ... 0.044
 Koeficient oblike momenta β_y = 2.103
 Koeficient μ_y = 0.413
 Koeficient ky = 0.982
 ky * My / ... 0.395
 Koeficient oblike momenta β_z = 2.451
 Koeficient μ_z = 0.900
 Koeficient kz = 0.960
 kz * Mz / ... 0.001

Pogoj 5.51: (0.44 <= 1)

Koeficient nepopolnosti χ_z = 0.729
 Nsd / ... 0.044
 Koeficient nepopolnosti χ_LT = 1.000
 Koef.obl.mom.za bočno zvrnitev β_M.LT = 2.103
 Koeficient μ_LT = 0.100
 Koeficient k_LT = 0.996
 k_LT * My / ... 0.401
 Koeficient oblike momenta β_z = 2.451
 Koeficient μ_z = 0.900
 Koeficient kz = 0.960
 kz * Mz / ... 0.001

Pogoj 5.52: (0.45 <= 1)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z
 Višina stojine d = 13.800 cm
 Debelina stojine tw = 0.600 cm
 Ni prečnih ojačitev v sredini
 Koeficient izbočenja pri strigu kr = 5.340
 Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga
Pogoj: d / tw <= 69 ε (23.00 <= 69.00)

za strig v ravnini y-y

Višina stojine

d = 15.000 cm

Debelina stojine

tw = 0.600 cm

Ni prečnih ojačitev v sredini

Koeficient izbočenja pri strigu

kt = 5.340

Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga

Pogoj: $d / tw \leq 69$ ε (25.00 ≤ 69.00)

5.6.7 Interakcija prečne sile, upogiba in osne sile

za strig v ravnini z-z

Računski plastični moment pasnic

Mf.Rd = 31.692 kNm

Pogoji 5.66a in 5.66b so izpolnjeni

5.7 VNOS KONCENTRIRANIH SIL V STOJINO

5.7.7 Uklon pasnice v smeri stojine

Koeficient(razred pasnice 1)

k = 0.300

Površina stojine

Aw = 9.000 cm²

Površina tlač.pasnice

Afc = 9.000 cm²

Preprečen je uklon pasnice v smeri stojine

Pogoj 5.80: (11.50 ≤ 268.09)

3.4.1 PODESTA ZA INVALIDE

Pri vходу za obiskovalce je predviden podest z jekleno konstrukcijo. Na dveh straneh je podest sidran v steno preko kotnikov 100x100x10 mm, prosti vogal je podprt s stebrom 150x150x6 mm. Glavni obodni nosilci so 150x150x6 mm, sekundarni nosilci so 50x100x6 mm na rastru 80 cm. Vse je pokrito in zaščiteno z mavčnokartonskimi ploščami. Koristna obtežba je predvidena 5 kN/m² za prostor, kjer se lahko naberejo ljudje.

Vhodni podatki - Konstrukcija



Izometrija

Tabele materialov

No	Naziv materiala	E[kN/m ²]	μ	γ[kN/m ³]	αt[1/C]	Em[kN/m ²]	μm
1	Les-Iglavci-Masiven les	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20
2	Jeklo	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30

Seti plošč

No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<3>	0.020	0.010	1	Tanka plošča	Anizotropna	0.000e+0	0.000e+0	0.00

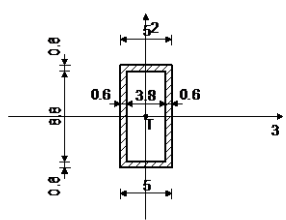
Seti gred

Set: 1 Prerez: HOP □ 150x150x6, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Jeklo	3.363e-3	1.800e-3	1.800e-3	1.792e-5	1.121e-5	1.121e-5

[cm]

Set: 2 Prerez: $l = 5/10$, Fiktivna ekscentričnost

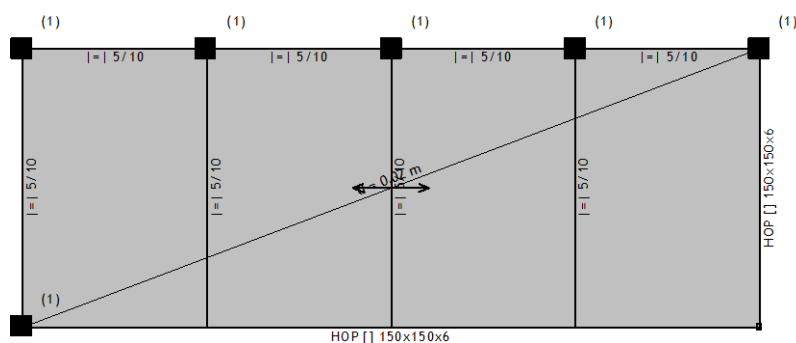


[cm]

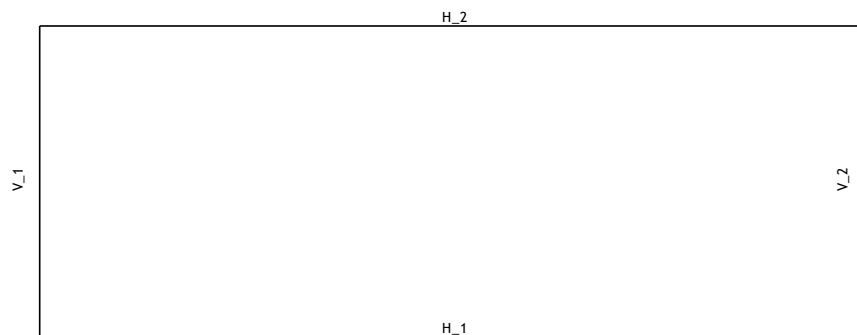
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Jeklo	1.656e-3	1.120e-3	5.941e-4	1.488e-6	6.393e-7	2.009e-6

Seti točkovnih podpor

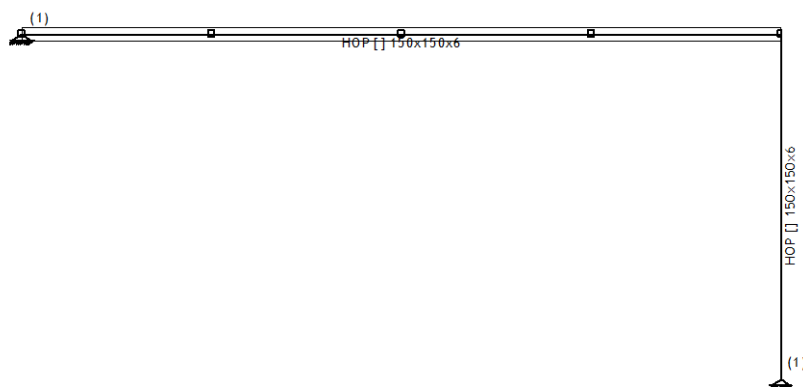
Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10			



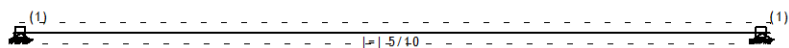
Nivo: Podest [1.50 m]



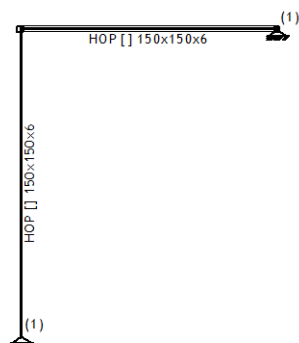
Dispozicija okvirjev



Okvir: H_1



Okvir: V_1



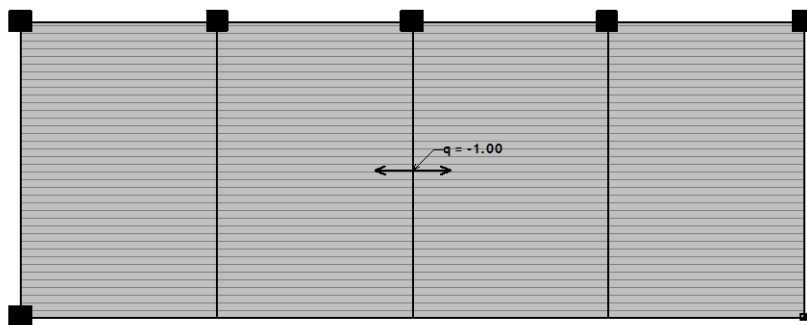
Okvir: V_2

Vhodni podatki - Obtežba

Lista obtežnih primerov

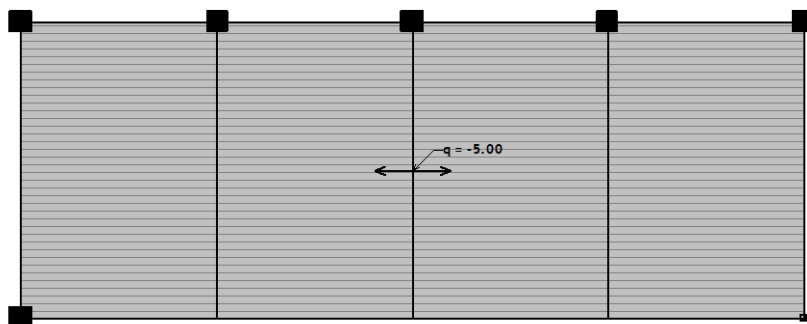
LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	Lastna + stalna (g)	0.00	0.00	-7.21
2	Koristna	0.00	0.00	-20.63
3	Komb.: I+II	0.00	0.00	-27.84
4	Komb.: 1.35xI+1.5xII	0.00	0.00	-40.68

Obt. 1: Lastna + stalna (g)



Nivo: Podest [1.50 m]

Obt. 2: Koristna

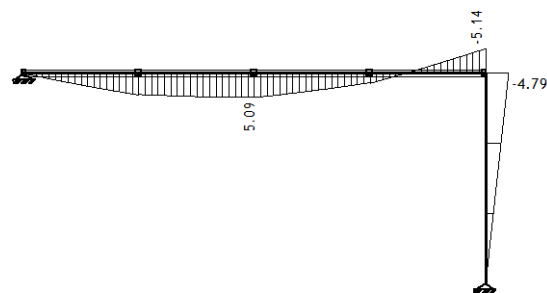
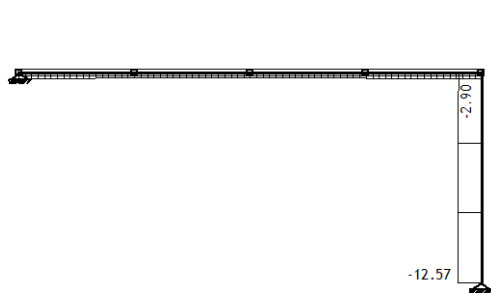


Nivo: Podest [1.50 m]

Statični preračun

Obt. 4: 1.35xI+1.5xII

Obt. 4: 1.35xI+1.5xII

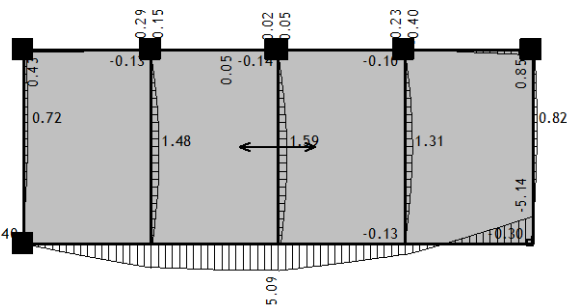
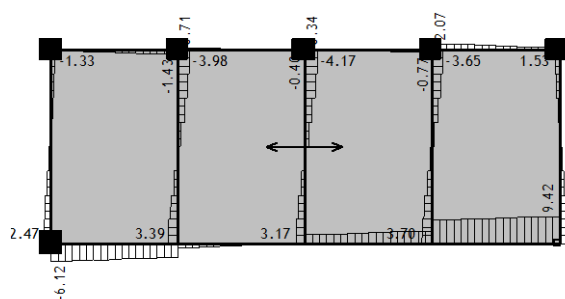


Okvir: H_1

Vplivi v gredi: max N1= -2.74 / min N1= -12.57 kN
Obt. 4: 1.35xI+1.5xII

Okvir: H_1

Vplivi v gredi: max M3= 5.09 / min M3= -5.14 kNm
Obt. 4: 1.35xI+1.5xII

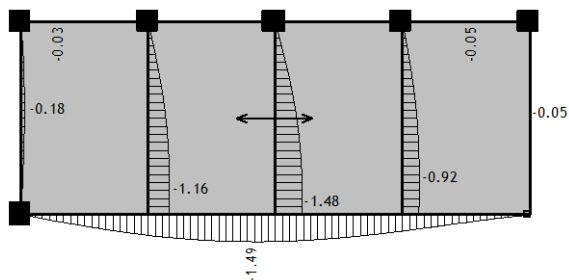


Nivo: Podest [1.50 m]

Vplivi v gredi: max V2= 9.42 / min V2= -6.12 kN
Obt. 3: I+II

Nivo: Podest [1.50 m]

Vplivi v gredi: max M3= 5.09 / min M3= -5.14 kNm

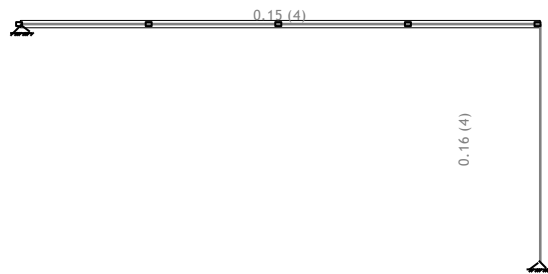


Nivo: Podest [1.50 m]

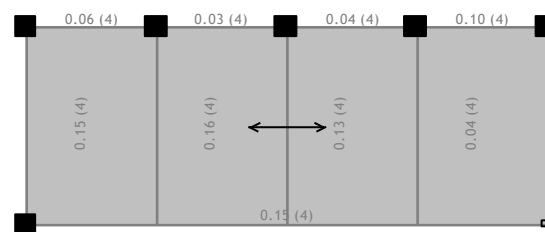
Vplivi v gredi: max Zp= 0.00 / min Zp= -1.49 m / 1000

Maksimalni končni poves: $z_p = 1,49 \text{ mm} < L/300 = 3300 / 300 = 11 \text{ mm}$.

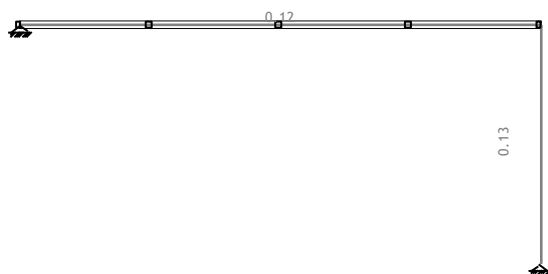
Dimenzioniranje (jeklo)



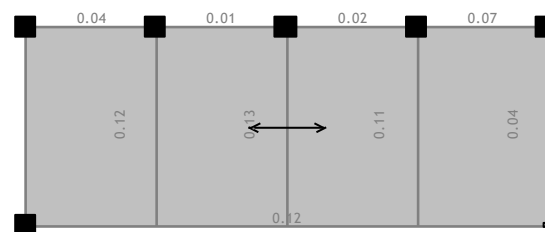
Okvir: H_1
 Kontrola napetosti



Nivo: Podest [1.50 m]
 Kontrola napetosti



Okvir: H_1
 Kontrola stabilnosti

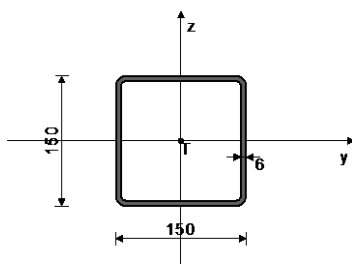


Nivo: Podest [1.50 m]
 Kontrola stabilnosti

PALICA 83-181

PREČNI PREREZ: HOP [150x150x6 [S 235] [Set: 1]
EUROCODE 3 (ENV)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	33.630	cm ²
Ay =	16.815	cm ²
Az =	16.815	cm ²
Ix =	1791.6	cm ⁴
Iy =	1120.5	cm ⁴
Iz =	1120.5	cm ⁴
Wy =	149.40	cm ³
Wz =	149.40	cm ³
Wy,pl =	186.73	cm ³
Wz,pl =	186.73	cm ³
yM0 =	1.000	
yM1 =	1.000	
yM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

[mm]

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

4. γ=0.13 3. γ=0.09

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 4, začetek palice)

Računska osna sila	Nsd =	-12.038	kN
Prečna sila v y smeri	Vsd_y =	-0.262	kN
Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	-3.196	kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y =	-4.794	kNm
Upogibni moment okoli z osi	Msd_z =	-0.393	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	150.00	cm

5.3 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV

Razred prereza 1

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.4 Tlak

Plastična računska nosilnost	Npl.Rd =	790.31	kN
Računska nosilnost na tlak	Nc.Rd =	790.31	kN

Pogoj 5.16: Nsd <= Nc.Rd (12.04 <= 790.31)

5.4.5 Upogib y-y

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	43.882	kNm
Računska nos.na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	35.109	kNm
Računski elastični moment	Mel.Rd =	35.109	kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	43.882	kNm

Pogoj 5.17: Msd_y <= Mc.Rd_y (4.79 <= 43.88)

5.4.5 Upogib z-z

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	43.882	kNm
Računska nos.na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	35.109	kNm
Računski elastični moment	Mel.Rd =	35.109	kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	43.882	kNm

Pogoj 5.17: Msd_z <= Mc.Rd_z (0.39 <= 43.88)

5.4.6 Strig

Računska plast.nos.na strig z-z	Vpl.Rd =	228.14	kN
---------------------------------	----------	--------	----

Pogoj 5.20: Vsd_z <= Vpl.Rd_z (3.20 <= 228.14)

Računska plast.nos.na strig y-y	Vpl.Rd =	228.14	kN
---------------------------------	----------	--------	----

Pogoj 5.20: Vsd_y <= Vpl.Rd_y (0.26 <= 228.14)

5.4.9 Upogib z osno in prečno silo

Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti

Pogoj: Vsd_z <= 50%Vpl.Rd_z i Vsd_y <= 50%Vpl.Rd_y

5.4.8 Upogib in osna sila

Razmerje Nsd / Npl.Rd	0.015
Razmerje Msd_y / Mpl.Rd_y	0.109

Pogoj 5.36: (0.13 <= 1)

5.5 NOSILNOST ELEMENTOV

5.5.1 Uklonska nosilnost

Uklonska dolžina y-y	l_y =	150.00	cm
Vztrajnostni radij y-y	i_y =	5.772	cm
Vitkost y-y	λ_y =	25.987	
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.277	
Uklonska krivulja za os y-y: B	α =	0.340	
Koeficient nepopolnosti	χ_y =	0.973	
Koeficient efektivnega prereza	β_A =	1.000	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd_y =	768.63	kN

Pogoj 5.45: Nsd <= Nb.Rd_y (12.04 <= 768.63)

Uklonska dolžina z-z	l_z =	150.00	cm
Vztrajnostni radij z-z	i_z =	5.772	cm
Vitkost z-z	λ_z =	25.987	
Relativna vitkost z-z	λ_z =	0.277	
Uklonska krivulja za os z-z: B	α =	0.340	
Koeficient nepopolnosti	χ_z =	0.973	
Koeficient efektivnega prereza	β_A =	1.000	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd_z =	768.63	kN

Pogoj 5.45: Nsd <= Nb.Rd_z (12.04 <= 768.63)

5.5.2 Bočna zvrnitev upogibnih nosilcev	
Koeficient	C1 = 1.879
Koeficient	C2 = 0.000
Koeficient	C3 = 0.939
Koef.ukl.dolžine za uklon	k = 1.000
Koef.ukl.dolžine za vbočenje	kw = 1.000
Koordinata	zg = 0.000 cm
Koordinata	zj = 0.000 cm
Razmak med bočnimi podporami	L = 150.00 cm
Sektorski vztrajnostni moment	Iw = 0.000 cm ⁶
Krit.moment bočne zvrnitve	Mcr = 7261.8 kNm
Koeficient	βw = 1.000
Koeficient imperf.	αLT = 0.210
Brezdimenz.vitkost	AL _T = 0.078
Koeficient zmanjšanja	χLT = 1.000
Računska uklonska nosilnost	Mb.Rd = 43.882 kNm
Kontrola bočne zvrnitve ni potrebna: λ _{LT} <= 0.4	

5.5.4 Upogib in tlak	
Koeficient nepopolnosti	χ _{min} = 0.973
Nsd / ...	0.016
Koeficient oblike momenta	β _y = 1.800
Koeficient	μ _y = 0.139
Koeficient	ky = 0.998
ky * My / ...	0.109
Koeficient oblike momenta	β _z = 1.800
Koeficient	μ _z = 0.139
Koeficient	kz = 0.998
kz * Mz / ...	0.009

Pogoj 5.51: (0.13 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χ _z = 0.973
Nsd/ ...	0.016
Koeficient nepopolnosti	χLT = 1.000
Koef.obl.mom.za bočno zvrnitev	β _{M.LT} = 1.800
Koeficient	μLT = -0.075
Koeficient	kLT = 1.001
kLT * My / ...	0.109
Koeficient oblike momenta	β _z = 1.800
Koeficient	μ _z = 0.139
Koeficient	kz = 0.998
kz * Mz / ...	0.009

Pogoj 5.52: (0.13 <= 1)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z	
Višina stojine	d = 13.800 cm
Debelina stojine	tw = 0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini	
Koeficient izbočenja pri strigu	kr = 5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga	
Pogoj: d / tw <= 69 ε (23.00 <= 69.00)	

za strig v ravnini y-y	
Višina stojine	d = 15.000 cm
Debelina stojine	tw = 0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini	
Koeficient izbočenja pri strigu	kr = 5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga	
Pogoj: d / tw <= 69 ε (25.00 <= 69.00)	

5.6.7 Interakcija prečne sile, upogiba in osne sile

za strig v ravnini z-z	
Računski plastični moment pasnic	Mf.Rd = 31.718 kNm
Pogoji 5.66a in 5.66b so izpolnjeni	

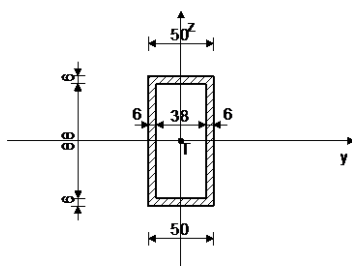
5.7 VNOS KONCENTRIRANIH SIL V STOJINO

5.7.7 Uklon pasnice v smeri stojine	
Koeficient(razred pasnice 1)	k = 0.300
Površina stojine	Aw = 9.000 cm ²
Površina tlač.pasnice	Afc = 9.000 cm ²
Preprečen je uklon pasnice v smeri stojine	
Pogoj 5.80: (11.50 <= 268.09)	

PALICA 72-155

PREČNI PREREZ: Škatlasti [S 235] [Set: 2]
EUROCODE 3 (ENV)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	16.560 cm ²
Ay =	6.000 cm ²
Az =	10.560 cm ²
Ix =	148.75 cm ⁴
Iy =	200.87 cm ⁴
Iz =	63.927 cm ⁴
Wy =	40.173 cm ³
Wz =	25.571 cm ³
Wy,pl =	51.432 cm ³
Wz,pl =	30.732 cm ³
yM0 =	1.000
yM1 =	1.000
yM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

[mm]

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

4. γ=0.13 3. γ=0.09

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 4, na 62.5 cm od začetka palice)

Računska osna sila	Nsd =	-0.018 kN
Prečna sila v y smeri	Vsd_y =	0.022 kN
Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	-1.092 kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y =	1.595 kNm
Moment torzije	Mt =	0.025 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	125.00 cm

5.3 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV

Razred prereza 1

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.4 Tlak

Plastična računska nosilnost	Npl.Rd =	389.16 kN
Računska nosilnost na tlak	Nc.Rd =	389.16 kN

Pogoj 5.16: Nsd <= Nc.Rd (0.02 <= 389.16)

5.4.5 Upogib y-y

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	12.087 kNm
Računska nosilnost na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	9.441 kNm
Računski elastični moment	MeL.Rd =	9.441 kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	12.087 kNm

Pogoj 5.17: Msd_y <= Mc.Rd_y (1.59 <= 12.09)

5.4.6 Strig

Računska plast.nos.na strig z-z	Vpl.Rd =	143.28 kN
---------------------------------	----------	-----------

Pogoj 5.20: Vsd_z <= Vpl.Rd_z (1.09 <= 143.28)

Računska plast.nos.na strig y-y	Vpl.Rd =	81.109 kN
---------------------------------	----------	-----------

Pogoj 5.20: Vsd_y <= Vpl.Rd_y (0.02 <= 81.11)

5.4.9 Upogib z osno in prečno silo

Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti

Pogoj: Vsd_z <= 50%Vpl.Rd_z i Vsd_y <= 50%Vpl.Rd_y

5.4.8 Upogib in osna sila

Razmerje Msd_y / Mpl.Rd_y	0.132
---------------------------	-------

Pogoj 5.36: (0.13 <= 1)

5.5 NOSILNOST ELEMENTOV

5.5.1 Uklonska nosilnost

Uklonska dolžina y-y	ly =	125.00 cm
Vztrajnostni radij y-y	iy =	3.483 cm
Vitkost y-y	λy =	35.891
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.382
Uklonska krivulja za os y-y: C	α =	0.490
Koeficient nepopolnosti	χy =	0.907
Koeficient efektivnega prereza	βA =	0.999
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd_y =	352.43 kN

Pogoj 5.45: Nsd <= Nb.Rd_y (0.02 <= 352.43)

Uklonska dolžina z-z	lz =	125.00 cm
Vztrajnostni radij z-z	iz =	1.965 cm
Vitkost z-z	λz =	63.621
Relativna vitkost z-z	λ_z =	0.677
Uklonska krivulja za os z-z: C	α =	0.490
Koeficient nepopolnosti	χz =	0.739
Koeficient efektivnega prereza	βA =	0.999
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd_z =	287.14 kN

Pogoj 5.45: Nsd <= Nb.Rd_z (0.02 <= 287.14)

5.5.2 Bočna zvrnitev upogibnih nosilcev

Koeficient	C1 =	1.285
Koeficient	C2 =	1.562
Koeficient	C3 =	0.753
Koef.ukl.dolžine za uklon	k =	1.000
Koef.ukl.dolžine za vbočenje	kw =	1.000

Koordinata	zg =	0.000 cm
Koordinata	zj =	0.000 cm
Razmak med bočnimi podporami	L =	125.00 cm
Sektorski vztrajnostni moment	Iw =	0.000 cm ⁶
Krit.moment bočne zvrnitve	Mcr =	410.16 kNm
Koeficient	β_w =	1.000
Koeficient imperf.	α_{LT} =	0.490
Brezdimenz.vitkost	λ_{LT} =	0.172
Koeficient zmanjšanja	χ_{LT} =	1.000
Računska uklonska nosilnost	Mb.Rd =	12.087 kNm
Kontrola bočne zvrnitve ni potrebna: $\lambda_{LT} \leq 0.4$		

5.5.4 Upogib in tlak		
Koeficient nepopolnosti	χ_{min} =	0.739
Nsd / ...		0.000
Koeficient oblike momenta	β_y =	1.427
Koeficient	μ_y =	-0.158
Koeficient	κ_y =	1.000
$\kappa_y \cdot M_y / \dots$		0.132
Pogoj 5.51: (0.13 ≤ 1)		

Koeficient nepopolnosti	χ_z =	0.739
Nsd/ ...		0.000
Koeficient nepopolnosti	χ_{LT} =	1.000
Koef.obl.mom.za bočno zvrnitev	$\beta_{M.LT}$ =	1.427
Koeficient	μ_{LT} =	-0.005
Koeficient	κ_{LT} =	1.000
$\kappa_{LT} \cdot M_y / \dots$		0.132
Pogoj 5.52: (0.13 ≤ 1)		

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z		
Višina stojine	d =	8.800 cm
Debelina stojine	tw =	0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	kr =	5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga		
Pogoj: d / tw ≤ 69 ε (14.67 ≤ 69.00)		

za strig v ravnini y-y		
Višina stojine	d =	3.800 cm
Debelina stojine	tw =	0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	kr =	5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga		
Pogoj: d / tw ≤ 69 ε (6.33 ≤ 69.00)		

5.6.7 Interakcija prečne sile, upogiba in osne sile

za strig v ravnini z-z		
Računski plastični moment pasnic	Mf.Rd =	6.183 kNm
Pogoji 5.66a in 5.66b so izpolnjeni		

5.7 VNOS KONCENTRIRANIH SIL V STOJINO

5.7.7 Uklon pasnice v smeri stojine		
Koeficient(razred pasnice 1)	k =	0.300
Površina stojine	Aw =	12.000 cm ²
Površina tlač.pasnice	Afc =	3.000 cm ²
Preprečen je uklon pasnice v smeri stojine		
Pogoj 5.80: (7.33 ≤ 536.17)		

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI (obtežni primer 4, začetek palice)

Računska osna sila	Nsd =	-0.026 kN
Prečna sila v y smeri	Vsd_y =	0.024 kN
Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	-4.168 kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y =	-0.141 kNm
Moment torzije	Mt =	0.026 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	125.00 cm

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.6 Strig		
Računska plast.nos.na strig z-z	Vpl.Rd =	143.28 kN
Pogoj 5.20: Vsd_z ≤ Vpl.Rd_z (4.17 ≤ 143.28)		

Računska plast.nos.na strig y-y	Vpl.Rd =	81.109 kN
Pogoj 5.20: Vsd_y ≤ Vpl.Rd_y (0.02 ≤ 81.11)		

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z		
Višina stojine	d =	8.800 cm
Debelina stojine	tw =	0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	kr =	5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga		
Pogoj: d / tw ≤ 69 ε (14.67 ≤ 69.00)		

za strig v ravnini y-y		
Višina stojine	d =	3.800 cm
Debelina stojine	tw =	0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini		
Koeficient izbočenja pri strigu	kr =	5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga		
Pogoj: d / tw ≤ 69 ε (6.33 ≤ 69.00)		

3.4.2 POŽARNA VARNOST DVORANE

Zahteva za požarno odpornost konstrukcije R30, bo za jeklene konstrukcije strehe zagotovljena s primernim protipožarnim premazom. To velja za vse elemente paličnih nosilcev, za sekundarne nosilce 100x200 mm in za palice zavetrovanja ter vijačne spoje.

Nosilne stene so iz betona debeline 25 cm in zagotavljajo zadostno odpornost.

Konstrukcija nadstreška, ki povezuje dvorano in servisni objekt, je jeklena in mora zagotoviti 30 minutno odpornost. Za izračun se uporablja grafično analitično metodo (EN 1993-1-2).

Nosilec 150x150x6 mm

Faktor prereza znaša $1/t = 166 \text{ m}^{-1}$,

Faktor izpostavljenosti na treh straneh znaša: $k = 0,7$

Izkoriščenost na upogib in stabilnost (navidezno stanje) $\mu = 0,13 < \mu_{dop} = 0,18$

Odpornost nosilca je R 30.

Steber 150x150x6 mm

Faktor prereza znaša $1/t = 166 \text{ m}^{-1}$,

Faktor izpostavljenosti na štirih straneh znaša: $k = 1$

$\lambda = l_i/i\lambda_1 = 0,27$ kjer je $\lambda_1 = 93,9$; $i = 5,88 \text{ cm}$, $l_i = 300 \text{ cm}$

od tab. 5 $f_{y\theta\lambda} = 12 \text{ N/mm}^2 (900 \text{ }^\circ\text{C})$ $N_{b,fiRd} = 43,2 \text{ kN} > N_{Ed} = 35 \text{ kN}$

Odpornost stebra je R 30.

Sekundarni nosilec 50x100x6 mm

Faktor prereza znaša $1/t = 166 \text{ m}^{-1}$,

Faktor izpostavljenosti na treh straneh znaša: $k = 0,7$

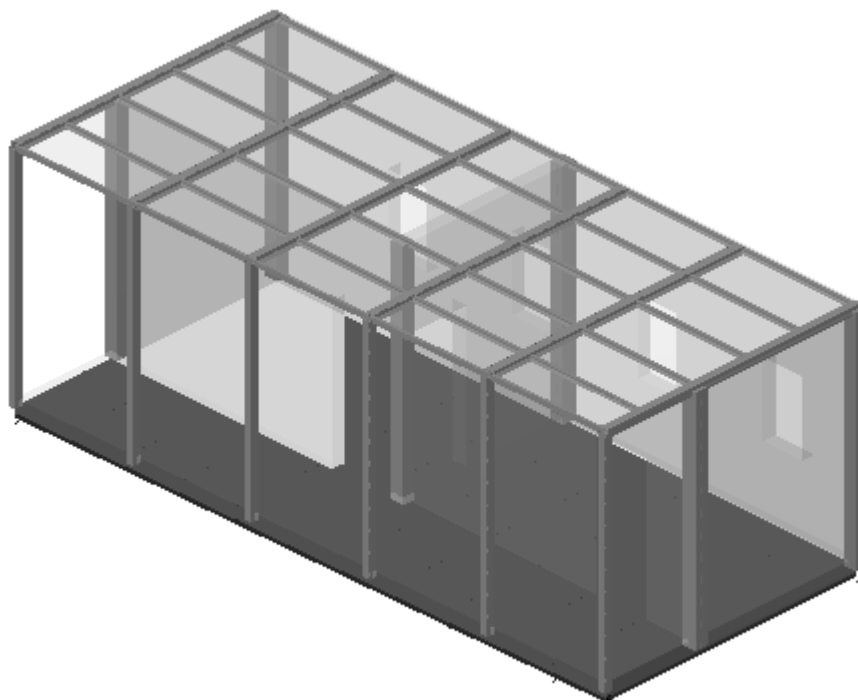
Izkoriščenost na upogib in stabilnost (navidezno stanje) $\mu = 0,15 < \mu_{dop} = 0,18$

Odpornost nosilca je R 30.

V primeru, da bo nosilec zaščiten z premazom, je lahko prerez 50x100x4 mm.

3.5 IZPIS IZRAČUNA SERVISNEGA OBJEKTA

Vhodni podatki - Konstrukcija



Izometrija

Tabele materialov

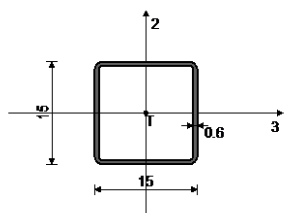
No	Naziv materiala	E[kN/m ²]	μ	γ[kN/m ³]	αt[1/C]	Em[kN/m ²]	μm
1	C 25/30	3.100e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.100e+7	0.20
2	Opeka	3.000e+6	0.20	8.00	1.000e-5	3.000e+6	0.20
3	Les-Iglavci-Masiven les	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20
4	Jeklo	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30

Seti plošč

No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.250	0.125	1	Tanka plošča	Izotropna			
<2>	0.250	0.125	2	Opeka/Bloki	Izotropna			
<3>	0.020	0.010	3	Tanka plošča	Izotropna			

Seti gred

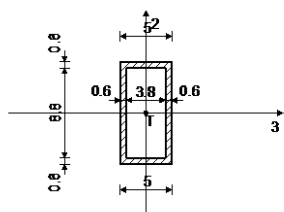
Set: 1 Prerez: HOP □ 150x150x6, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
4 - Jeklo	3.363e-3	1.800e-3	1.800e-3	1.792e-5	1.121e-5	1.121e-5

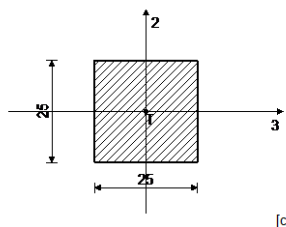
Set: 2 Prerez: □ 5/10, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
4 - Jeklo	1.656e-3	1.120e-3	5.941e-4	1.488e-6	6.393e-7	2.009e-6

Set: 3 Prerez: b/d=25/25, Fiktivna ekscentričnost

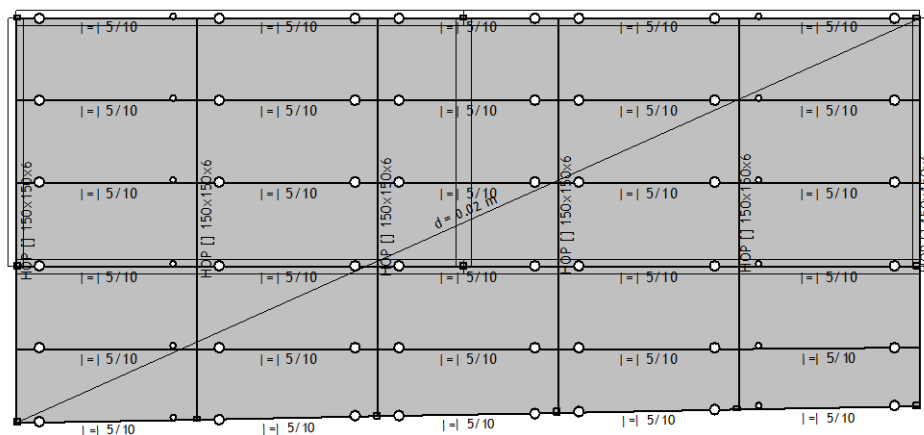


[cm]

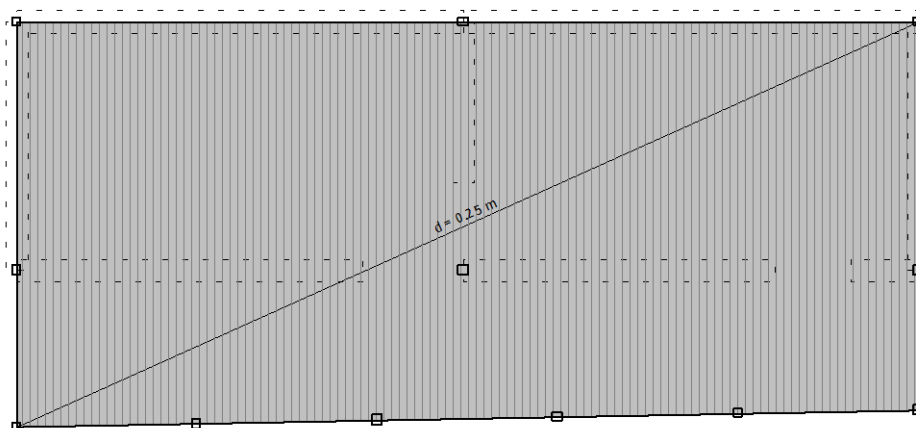
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	6.250e-2	5.208e-2	5.208e-2	5.501e-4	3.255e-4	3.255e-4

Seti površinskih podpor

Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.890e+4



Nivo: Nadstrešek [4.30 m]



Nivo: Temelj nadstreška [0.00 m]

Vhodni podatki - Obtežba

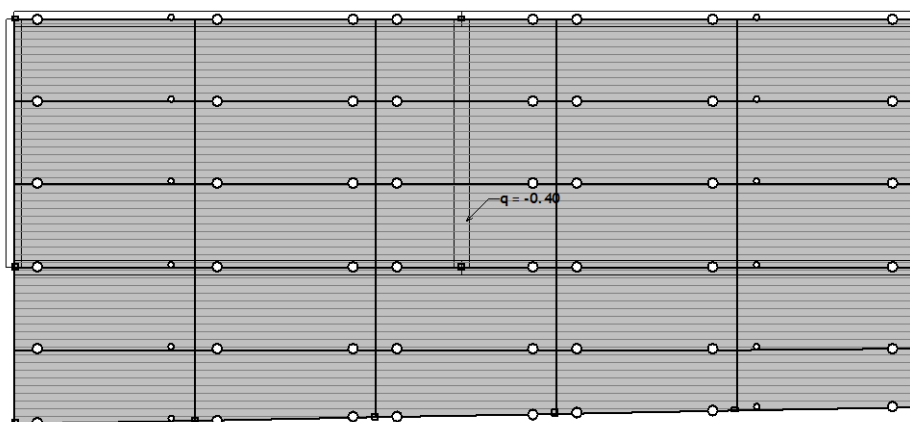
Lista obtežnih primerov

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	Lastna + stalna (g)	0.00	0.00	-738.44
2	Koristna	0.00	0.00	-184.53
3	Sneg	0.00	0.00	-56.04
4	Veter X	14.60	-0.00	0.00
5	Veter -X	-14.60	0.00	0.00
6	Veter Y	0.00	46.80	0.00
7	Veter -Y	-0.00	-47.25	0.00
8	Potres X			
9	Potres Y			
10	Komb.: I+II+III	0.00	0.00	-979.01
11	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII	0.00	0.00	-1315.72
12	Komb.: 1.35xI+1.2xII+1.5xIII	0.00	0.00	-1302.39
13	Komb.: 1.35xI+1.2xII+1.5xIV	21.90	-0.00	-1218.34
14	Komb.: 1.35xI+1.2xII+1.5xV	-21.90	0.00	-1218.34
15	Komb.: 1.35xI+1.2xII+1.5xVI	0.00	70.20	-1218.34
16	Komb.: 1.35xI+1.2xII+1.5xVII	-0.00	-70.88	-1218.34

Seznam obtežnih primerov ovojnic

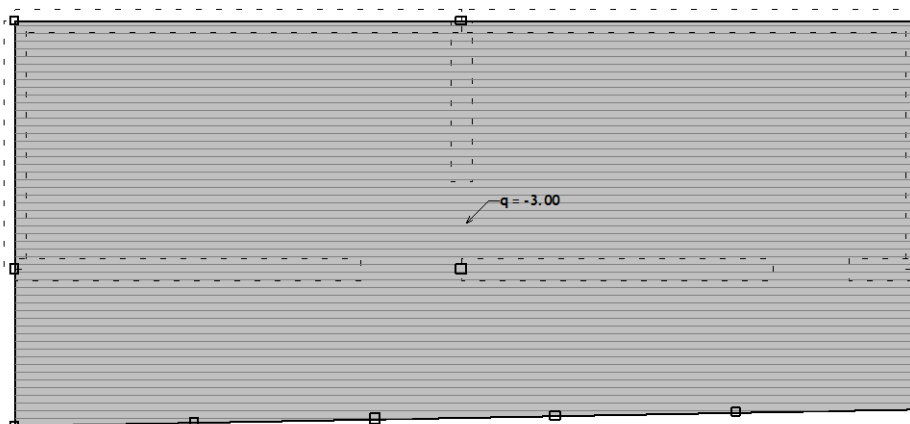
LC	Naziv
17	[MSN + potres] 11-24

Obt. 1: Lastna + stalna (g)



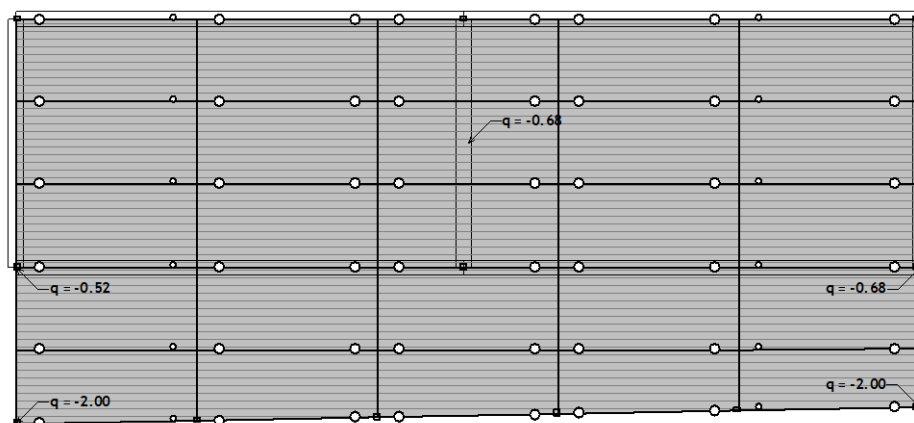
Nivo: Nadstrešek [4.30 m]

Obt. 2: Koristna



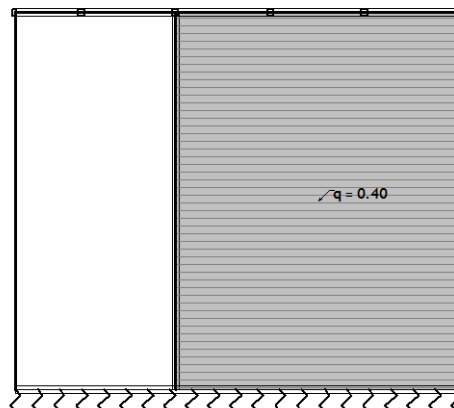
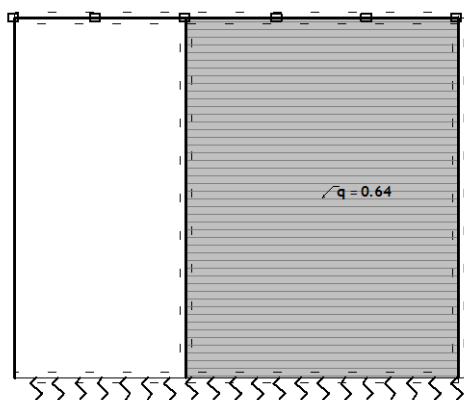
Nivo: Temelj nadstreška [0.00 m]

Obt. 3: Sneg



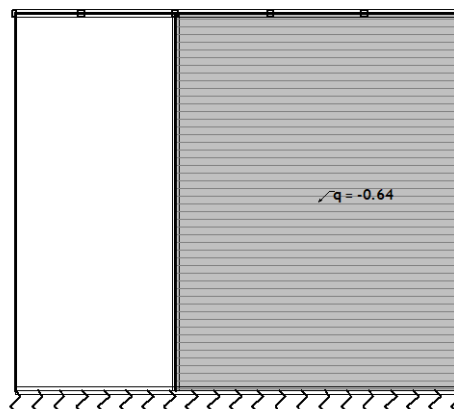
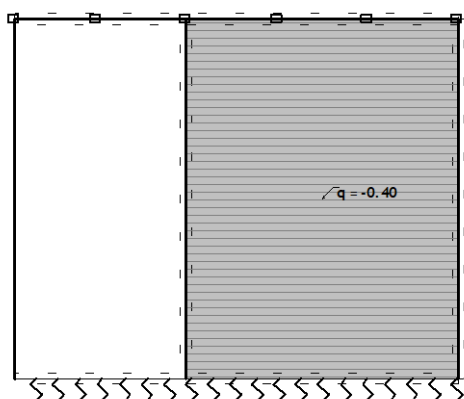
Nivo: Nadstrešek [4.30 m]
Obt. 4: Veter X

Obt. 4: Veter X



Okvir: V_7
Obt. 5: Veter -X

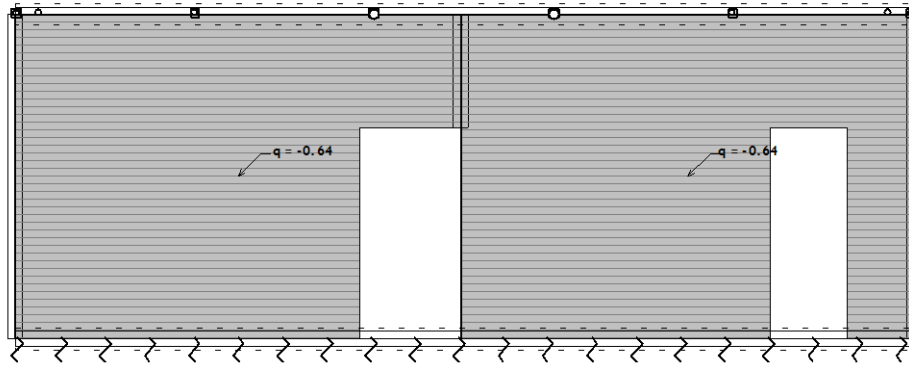
Okvir: K_4
Obt. 5: Veter -X



Okvir: V_7

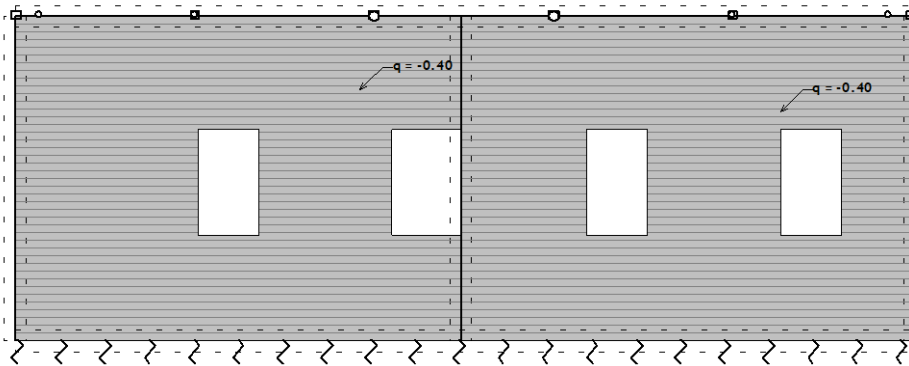
Okvir: K_4

Obt. 6: Veter Y



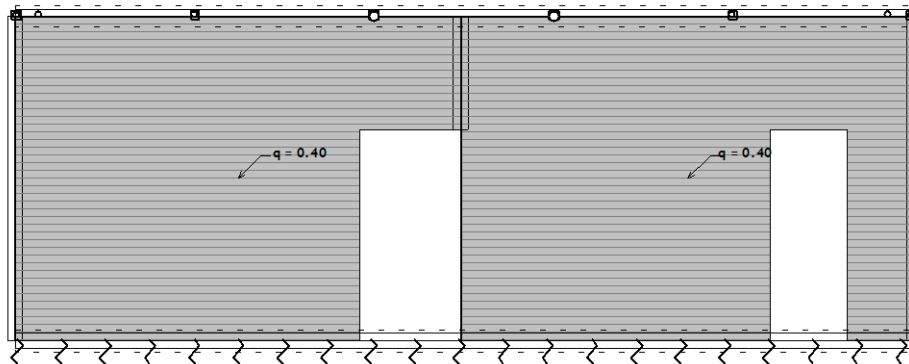
Okvir: H_2

Obt. 6: Veter Y



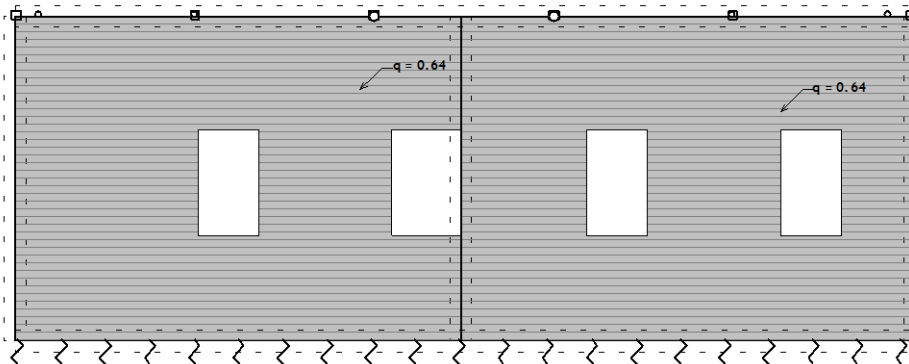
Okvir: K_5

Obt. 7: Veter -Y



Okvir: H_2

Obt. 7: Veter -Y



Okvir: K_5

Modalna analiza

Napredne opcije seizmičnega preračuna

Mase grupirane v nivojih izbranih etaž	
Plošče - redukcija togosti na upogib:	0.500
Grede - redukcija togosti na upogib:	0.500
Zidovi - redukcija togosti na upogib:	0.500
Zidovi - redukcija osne togosti:	0.500
Stebri - redukcija upogibne togosti:	0.500
Stebri - redukcija osne togosti:	0.500
Preprečeno nihanje v Z smeri	

Faktorji obtežb za preračun mas

No	Naziv	Koeficient
1	Lastna + stalna (g)	1.00
2	Koristna	0.30
3	Sneg	0.00
4	Veter X	0.00
5	Veter -X	0.00
6	Veter Y	0.00
7	Veter -Y	0.00

Razporeditev mas po višini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m ²
Nadstrešek	4.30	41.80	19.49	20.74	0.34
Temelj nadstreška	0.00	41.76	19.07	60.20	0.98
Skupno:	1.10	41.77	19.18	80.95	

Položaj centra togosti po višini objekta (približna metoda)

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
Nadstrešek	4.30	41.81	19.79
Temelj nadstreška	0.00	41.82	20.50

Ekscentriciteta po višini objekta (približna metoda)

Nivo	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
Nadstrešek	4.30	0.01	0.30
Temelj nadstreška	0.00	0.06	1.43

Nihajne dobe konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.1243	8.0452
2	0.0626	15.9815
3	0.0520	19.2365
4	0.0291	34.3356
5	0.0198	50.5069
6	0.0179	55.8755
7	0.0169	59.2712
8	0.0149	67.3330
9	0.0132	75.5989
10	0.0108	92.2252

Seizmični preračun

Seizmični preračun: EC8 (SIST EN 1998)

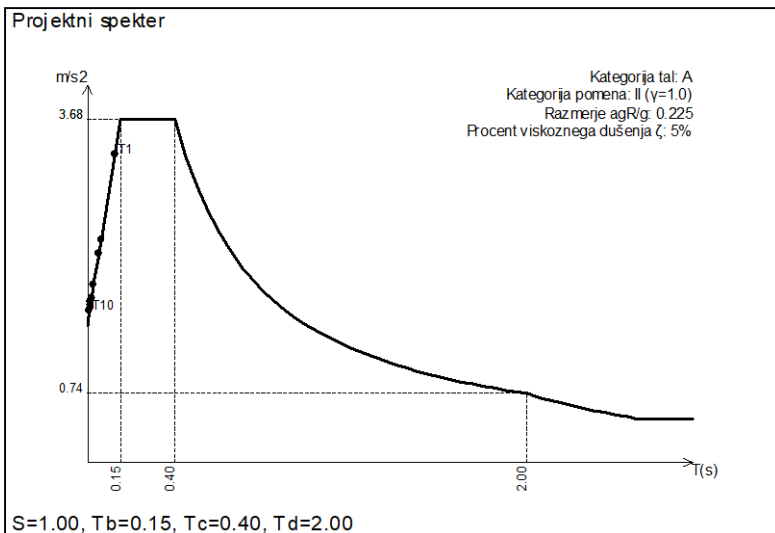
Kategorija tal:	A
Kategorija pomena:	II ($\gamma=1.0$)
Razmerje $a_g R/g$:	0.225
Procent viskoznega dušenja ζ :	5%

Faktorji smeri potresa:

Obtežni primer	Kot α [°]	k_α	$k_{\alpha+90^\circ}$	k_z	Faktor O.
Potres X	0	1.000	0.000	0.000	1.500
Potres Y	0	0.000	1.000	0.000	1.500

Tip spektra

Obtežni primer	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
Potres X	1.000	0.150	0.400	2.000	1.000
Potres Y	1.000	0.150	0.400	2.000	1.000



Razporeditev potresnih sil po višini objekta - Potres X

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Nadstrešek	4.30	0.01	0.93	-0.08	21.40	-0.92	0.56	14.79	0.34	-0.25
Temelj nadstreška	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.00	-0.00	0.76	0.00	0.00	0.00
	$\Sigma=$	0.01	0.93	-0.16	21.40	-0.92	1.32	14.79	0.34	-0.24

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Nadstrešek	4.30	0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.01
Temelj nadstreška	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.01
	$\Sigma=$	0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.03	0.00	-0.00	-0.01

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Nadstrešek	4.30	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
Temelj nadstreška	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
	$\Sigma=$	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 10		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Nadstrešek	4.30	0.00	-0.00	0.00
Temelj nadstreška	0.00	0.00	-0.00	0.00
	$\Sigma=$	0.00	-0.00	0.01

Razporeditev potresnih sil po višini objekta - Potres Y

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Nadstrešek	4.30	0.93	59.18	-4.92	-0.92	0.04	-0.02	0.34	0.01	-0.01
Temelj nadstreška	0.00	0.00	0.00	-5.27	-0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00
	$\Sigma=$	0.93	59.18	-10.19	-0.92	0.04	-0.06	0.34	0.01	-0.01

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Nadstrešek	4.30	0.00	0.06	-0.03	0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.01
Temelj nadstreška	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.01
	$\Sigma=$	0.00	0.06	-0.07	0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.02

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Nadstrešek	4.30	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.06	0.00	0.00	-0.00
Temelj nadstreška	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	-0.00
	$\Sigma=$	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.12	0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 10		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
Nadstrešek	4.30	-0.00	0.00	-0.00
Temelj nadstreška	0.00	-0.00	0.00	-0.00
	$\Sigma=$	-0.00	0.00	-0.01

Faktorji participacije - relativno sodelovanje

Ton \ Naziv	1. Potres X	2. Potres Y
1	0.000	0.998
2	0.591	0.001
3	0.408	0.000
4	0.000	0.001

5	0.000	0.000
6	0.000	0.000
7	0.000	0.000
8	0.000	0.000
9	0.000	0.000
10	0.000	0.000

Faktorji participacije - angažiranje mase

Ton	U [$\alpha=0^\circ$]
-----	------------------------

Upošteva se samo masa nad koto temelja

Kota temelja: 0.00 m

Skupna masa nad temeljem: 20.76 T

Skupna masa celega objekta: 80.97 T

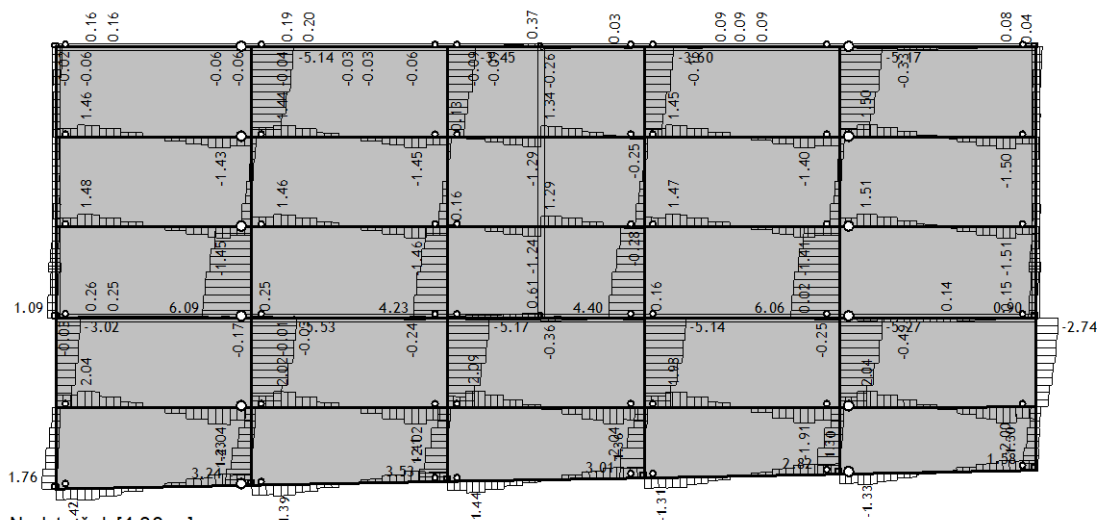
1	0.02
2	58.80
3	41.07
4	0.00
5	0.02
6	0.00
7	0.00
8	0.00
9	0.00
10	0.00
ΣU (%)	99.92

Prečne sile v osnovi [0.00 m]

Obtežni primer	Kot $\alpha[^\circ]$	VtB[kN]
Potres X	0	38.28
Potres Y	0	38.28

Statični preračun

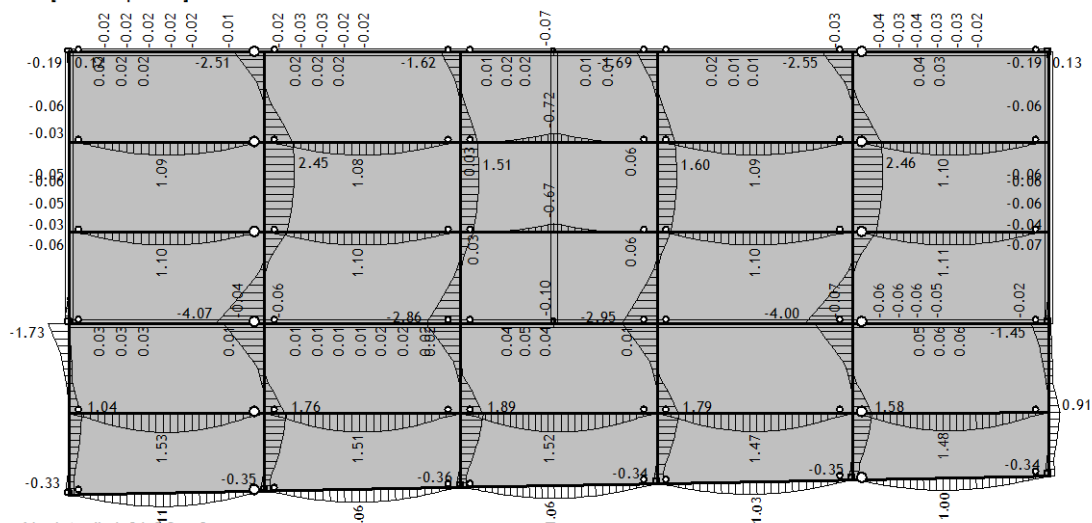
Obt. 25: [MSN + potres] 11-24



Nivo: Nadstrešek [4.30 m]

Vplivi v gredi: max V2= 6.09 / min V2= -5.53 kN

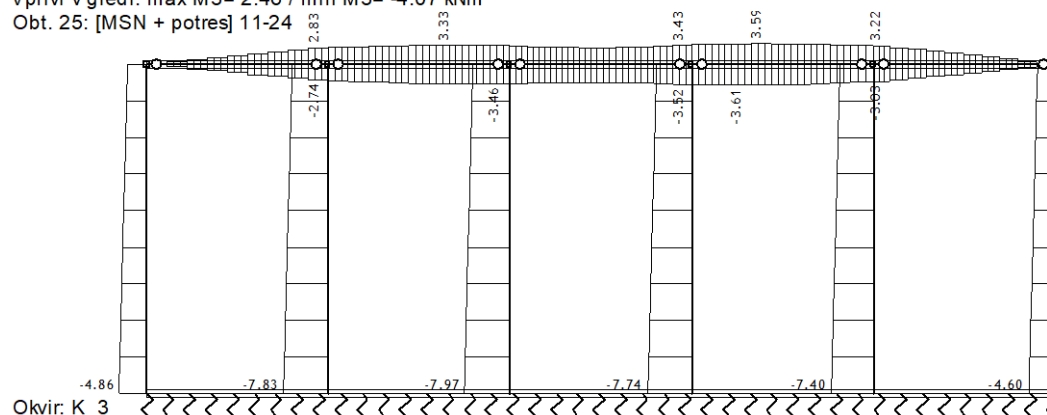
Obt. 25: [MSN + potres] 11-24



Nivo: Nadstrešek [4.30 m]

Vplivi v gredi: max M3= 2.46 / min M3= -4.07 kNm

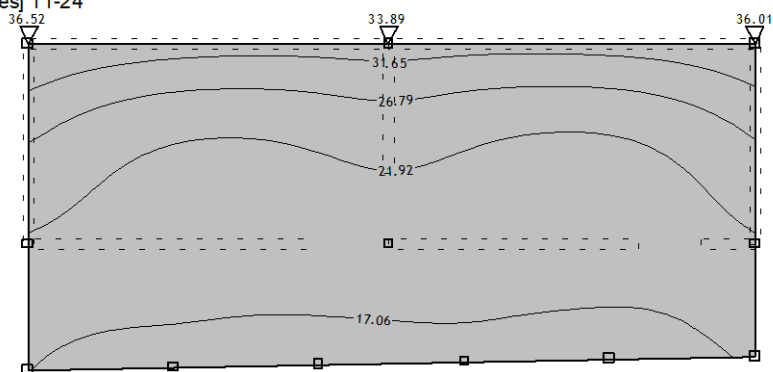
Obt. 25: [MSN + potres] 11-24



Okvir: K_3

Vplivi v gredi: max N1= 3.59 / min N1= -7.97 kN

Obt. 25: [MSN + potres] 11-24

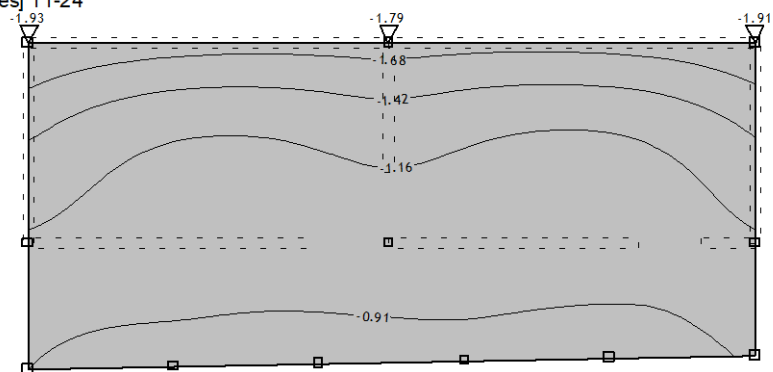


Nivo: Temelj nadstreška [0.00 m]

Vplivi v pov.podpori: max σ_{tal} = 36.52 / min σ_{tal} = 2.46 kN/m²

Maksimalni pritisk na terenu v kombinaciji MSN s potresom znaša σ_{tal} = 36,5 kN/m² in ne preseže predlagane vrednosti r_{dop} = 100 kN/m².

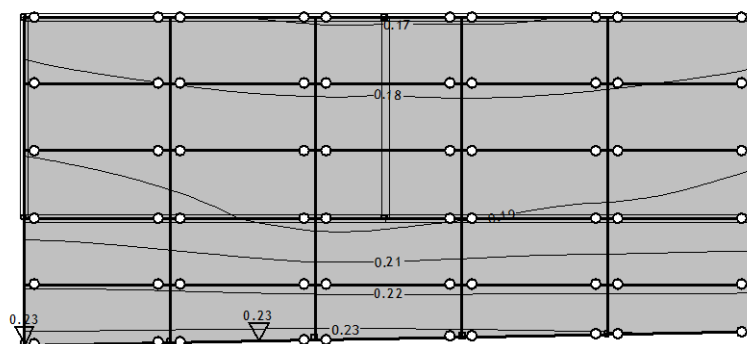
Obt. 25: [MSN + potres] 11-24



Nivo: Temelj nadstreška [0.00 m]

Vplivi v pov.podpori: max s_{tal} = -0.13 / min s_{tal} = -1.93 m / 1000

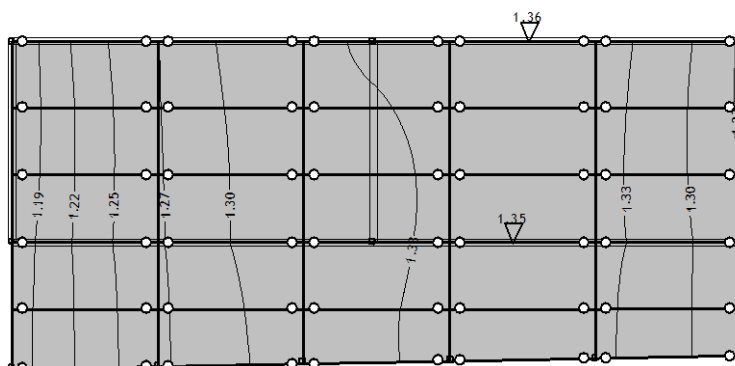
Obt. 8: Potres X



Nivo: Nadstrešek [4.30 m]

Vplivi v plošči: max $X_p = 0.23$ / min $X_p = 0.17$ m / 1000

Obt. 9: Potres Y



Nivo: Nadstrešek [4.30 m]

Vplivi v plošči: max $Y_p = 1.36$ / min $Y_p = 1.16$ m / 1000

Zgornji izpisi prikazujejo horizontalne pomike etaž po seizmični analizi s faktorjem obnašanja $q = 1.5$. Elastični horizontalni pomiki x_p in y_p so na strehi maksimalno $1.05 \times 1.5 = 1.58$ mm in ne presežejo meje $H/150 = 2.0$ cm, kjer je višina stavbe $H = 3.0$ m.

Omejitev etažnih pomikov: $d_r \leq 0.005 h$ $d_e \leq 0.01 h = 3.00$ cm

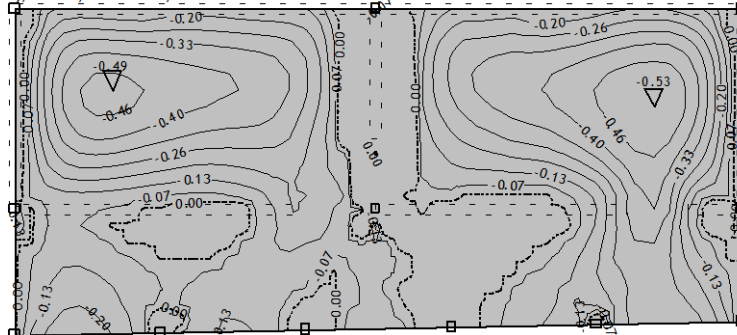
kjer so: $h = 300$ cm (višina etaže); $v = 0.5$ za kategorijo pomembnosti II; $q = 1$

Medetažni pomiki ne presegajo omejitev.

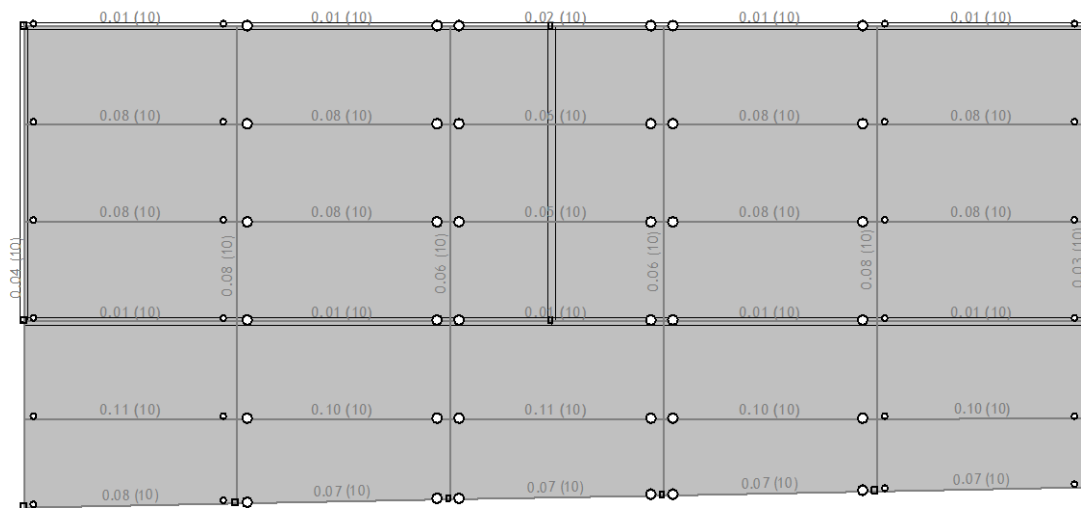
Dimenzioniranje (beton)

Merodajna obtežba: 11-24

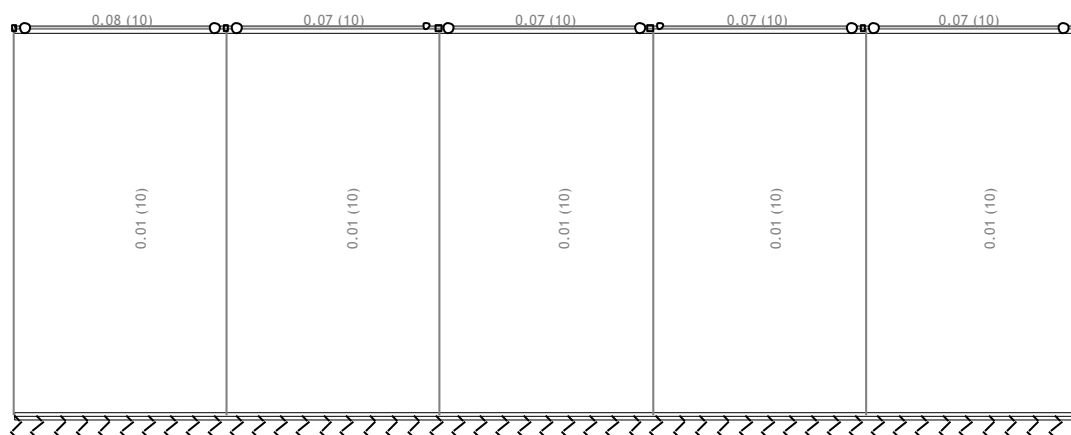
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S 500 B, a=4.00 cm



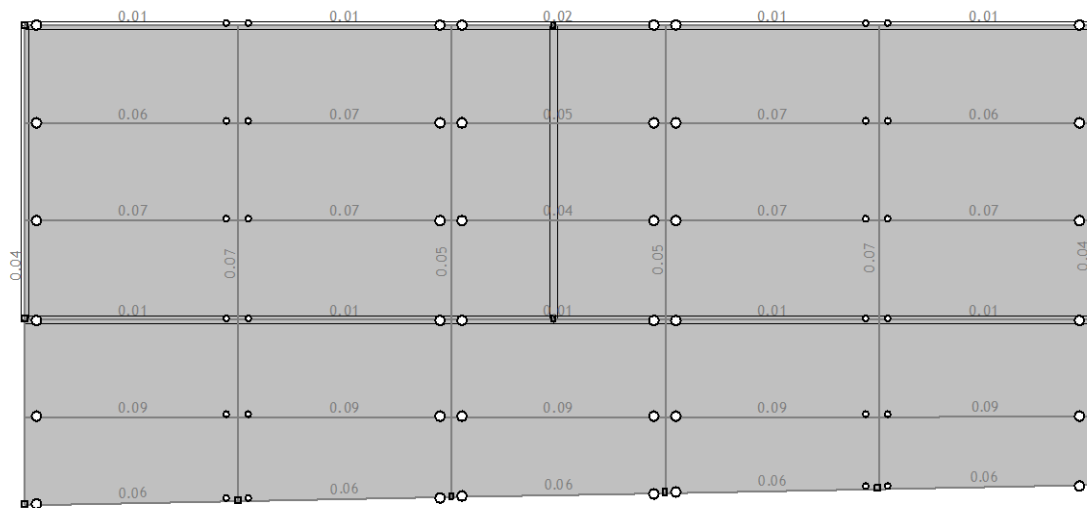
Dimenzioniranje (jeklo)



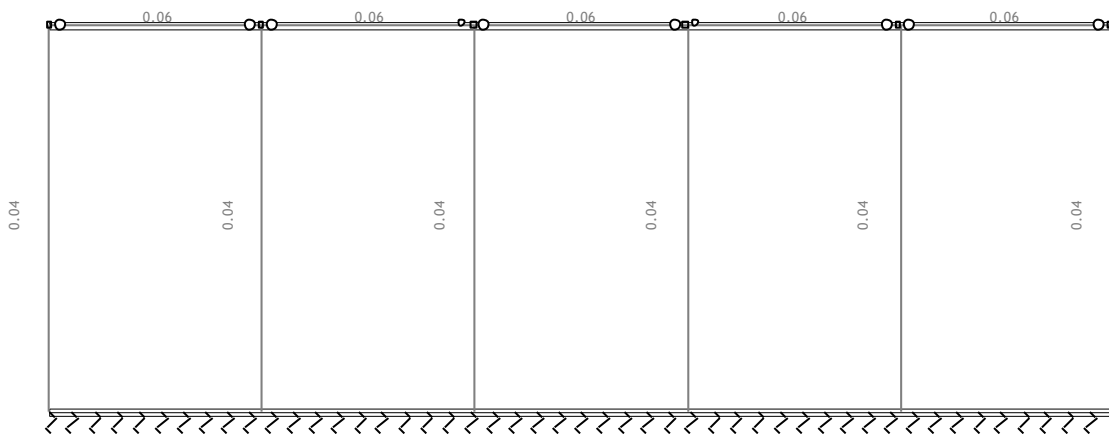
Nivo: Nadstrešek [4.30 m]
 Kontrola napetosti



Okvir: K_3
 Kontrola napetosti



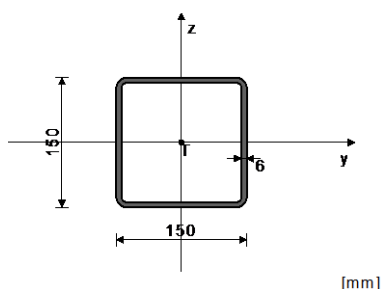
Nivo: Nadstrešek [4.30 m]
Kontrola stabilnosti



Okvir: K_3
Kontrola stabilnosti

PALICA 742-2324
 PREČNI PREREZ: HOP [150x150x6 [S 235] [Set: 1]
 EUROCODE 3 (ENV)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	33.630 cm ²
Ay =	16.815 cm ²
Az =	16.815 cm ²
Ix =	1791.6 cm ⁴
Iy =	1120.5 cm ⁴
Iz =	1120.5 cm ⁴
Wy =	149.40 cm ³
Wz =	149.40 cm ³
Wy,pl =	186.73 cm ³
Wz,pl =	186.73 cm ³
yM0 =	1.000
yM1 =	1.000
yM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

[mm]

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
 10. γ=0.07

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
 (obtežni primer 10, na 326.5 cm od začetka palice)

Računska osna sila	Nsd =	-0.641 kN
Prečna sila v y smeri	Vsd_y =	0.210 kN
Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	4.264 kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y =	-2.830 kNm
Upogibni moment okoli z osi	Msd_z =	-0.063 kNm
Moment torzije	Mt =	0.010 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	527.55 cm

5.3 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
 Razred prereza 1

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.4 Tlak

Plastična računska nosilnost	Npl.Rd =	790.31 kN
Računska nosilnost na tlak	Nc.Rd =	790.31 kN

Pogoj 5.16: Nsd <= Nc.Rd (0.64 <= 790.31)

5.4.5 Upogib y-y

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	43.882 kNm
Računska nos. na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	35.109 kNm
Računski elastični moment	Mel.Rd =	35.109 kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	43.882 kNm

Pogoj 5.17: Msd_y <= Mc.Rd_y (2.83 <= 43.88)

5.4.5 Upogib z-z

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	43.882 kNm
Računska nos. na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	35.109 kNm
Računski elastični moment	Mel.Rd =	35.109 kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	43.882 kNm

Pogoj 5.17: Msd_z <= Mc.Rd_z (0.06 <= 43.88)

5.4.6 Strig

Računska plast.nos. na strig z-z	Vpl.Rd =	228.14 kN
----------------------------------	----------	-----------

Pogoj 5.20: Vsd_z <= Vpl.Rd_z (4.26 <= 228.14)

Računska plast.nos. na strig y-y

Vpl.Rd =	228.14 kN
----------	-----------

Pogoj 5.20: Vsd_y <= Vpl.Rd_y (0.21 <= 228.14)

5.4.9 Upogib z osno in prečno silo

Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti

Pogoj: Vsd_z <= 50%Vpl.Rd_z i Vsd_y <= 50%Vpl.Rd_y

5.4.8 Upogib in osna sila

Razmerje Msd_y / Mpl.Rd_y	0.064
---------------------------	-------

Pogoj 5.36: (0.07 <= 1)

5.5 NOSILNOST ELEMENTOV

5.5.1 Uklonska nosilnost

Uklonska dolžina y-y	l_y =	527.55 cm
Vztrajnostni radij y-y	i_y =	5.772 cm
Vitkost y-y	λ_y =	91.395
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.973
Uklonska krivulja za os y-y: B	α =	0.340
Koeficient nepopolnosti	χ_y =	0.614
Koeficient efektivnega prereza	β_A =	1.000
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd_y =	485.27 kN

Pogoj 5.45: Nsd <= Nb.Rd_y (0.64 <= 485.27)

Uklonska dolžina z-z

l_z =	527.55 cm
-------	-----------

Vztrajnostni radij z-z

i_z =	5.772 cm
-------	----------

Vitkost z-z

λ_z =	91.395
-------	--------

Relativna vitkost z-z

λ_z =	0.973
-------	-------

Uklonska krivulja za os z-z: B

α =	0.340
-----	-------

Koeficient nepopolnosti

χ_z =	0.614
-------	-------

Koeficient efektivnega prereza

β_A =	1.000
-------	-------

Računska uklonska nosilnost

Nb.Rd_z =	485.27 kN
-----------	-----------

Pogoj 5.45: Nsd <= Nb.Rd_z (0.64 <= 485.27)

5.5.2 Bočna zvrnitev upogibnih nosilcev	
Koeficient	C1 = 1.132
Koeficient	C2 = 0.459
Koeficient	C3 = 0.525
Koef.ukl.dolžine za uklon	k = 1.000
Koef.ukl.dolžine za vbočenje	kw = 1.000
Koordinata	zg = 0.000 cm
Koordinata	zj = 0.000 cm
Razmak med bočnimi podporami	L = 527.55 cm
Sektorski vztrajnostni moment	Iw = 0.000 cm ⁶
Krit.moment bočne zvrnitve	Mcr = 1243.9 kNm
Koeficient	βw = 1.000
Koeficient imperf.	αLT = 0.210
Brezdimenz.vitkost	AL _T = 0.188
Koeficient zmanjšanja	χLT = 1.000
Računska uklonska nosilnost	Mb.Rd = 43.882 kNm
Kontrola bočne zvrnitve ni potrebna: λ _{LT} <= 0.4	

5.5.4 Upogib in tlak	
Koeficient nepopolnosti	χ _{min} = 0.614
Nsd / ...	0.001
Koeficient oblike momenta	β _y = 1.730
Koeficient	μ _y = -0.276
Koeficient	ky = 1.000
ky * My / ...	0.065
Koeficient oblike momenta	β _z = 1.804
Koeficient	μ _z = -0.131
Koeficient	kz = 1.000
kz * Mz / ...	0.001

Pogoj 5.51: (0.07 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χ _z = 0.614
Nsd / ...	0.001
Koeficient nepopolnosti	χLT = 1.000
Koef.obl.mom.za bočno zvrnitev	β _{M.LT} = 1.730
Koeficient	μLT = 0.103
Koeficient	kLT = 1.000
kLT * My / ...	0.064
Koeficient oblike momenta	β _z = 1.804
Koeficient	μ _z = -0.131
Koeficient	kz = 1.000
kz * Mz / ...	0.001

Pogoj 5.52: (0.07 <= 1)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z	
Višina stojine	d = 13.800 cm
Debelina stojine	tw = 0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini	
Koeficient izbočenja pri strigu	kr = 5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga	
Pogoj: d / tw <= 69 ε (23.00 <= 69.00)	

za strig v ravnini y-y	
Višina stojine	d = 15.000 cm
Debelina stojine	tw = 0.600 cm
Ni prečnih ojačitev v sredini	
Koeficient izbočenja pri strigu	kr = 5.340
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga	
Pogoj: d / tw <= 69 ε (25.00 <= 69.00)	

5.6.7 Interakcija prečne sile, upogiba in osne sile

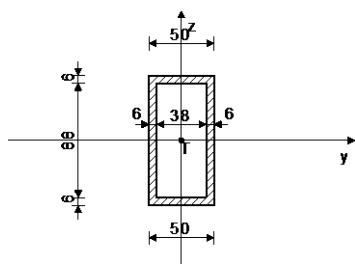
za strig v ravnini z-z	
Računski plastični moment pasnic	Mf.Rd = 27.738 kNm
Pogoji 5.66a in 5.66b so izpolnjeni	

5.7 VNOS KONCENTRIRANIH SIL V STOJINO

5.7.7 Uklon pasnice v smeri stojine	
Koeficient(razred pasnice 1)	k = 0.300
Površina stojine	Aw = 9.000 cm ²
Površina tlač.pasnice	Afc = 9.000 cm ²
Preprečen je uklon pasnice v smeri stojine	
Pogoj 5.80: (11.50 <= 268.09)	

PALICA 971-1628
PREČNI PREREZ: Škatlasti [S 235] [Set: 2]
EUROCODE 3 (ENV)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	16.560 cm ²
Ay =	6.000 cm ²
Az =	10.560 cm ²
Ix =	148.75 cm ⁴
Iy =	200.87 cm ⁴
Iz =	63.927 cm ⁴
Wy =	40.173 cm ³
Wz =	25.571 cm ³
Wy,pl =	51.432 cm ³
Wz,pl =	30.732 cm ³
yM0 =	1.000
yM1 =	1.000
yM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

[mm]

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBEŽEB
10. y=0.09

PALICA IZPOSTAVLJENA NATEGU IN UPOGIBU
(obtežni primer 10, na 131.1 cm od začetka palice)

Računska osna sila	Nsd =	0.445 kN
Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	0.451 kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y =	1.039 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	236.00 cm

5.3 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV

5.4.3 Nateg

Plast.rač.nosilnost bruto prereza	Npl.Rd =	389.16 kN
Mejna rač.nosilnost neto prereza	Nu.Rd =	386.31 kN
Računska nos. na nateg	Nt.Rd =	386.31 kN

Prerez ne ustreza duktilnemu obnašanju!

Pogoj 5.13: Nsd <= Nt.Rd (0.44 <= 386.31)

5.4.5 Upogib y-y

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	12.087 kNm
Računska nos.na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	9.441 kNm
Računski elastični moment	MeL.Rd =	9.441 kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	12.087 kNm

Pogoj 5.17: Msd_y <= Mc.Rd_y (1.04 <= 12.09)

5.4.6 Strig

Računska plast.nos.na strig z-z	Vpl.Rd =	143.28 kN
---------------------------------	----------	-----------

Pogoj 5.20: Vsd_z <= Vpl.Rd_z (0.45 <= 143.28)

5.4.9 Upogib z osno in prečno silo

Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti

Pogoj: Vsd_z <= 50%Vpl.Rd_z

5.4.8 Upogib in osna sila

Razmerje Msd_y / Mpl.Rd_y	0.086
---------------------------	-------

Pogoj 5.36: (0.09 <= 1)

5.5 NOSILNOST ELEMENTOV

5.5.2 Bočna zvrnitev upogibnih nosilcev

Koeficient	C1 =	1.132
Koeficient	C2 =	0.459
Koeficient	C3 =	0.525
Koef.ukl.dolžine za uklon	k =	1.000
Koef.ukl.dolžine za vbočenje	kw =	1.000
Koordinata	zg =	0.000 cm
Koordinata	zj =	0.000 cm
Razmak med bočnimi podporami	L =	236.00 cm
Sektorski vztrajnostni moment	Iw =	0.000 cm ⁶
Krit.moment bočne zvrnitve	Mcr =	191.38 kNm
Koeficient	βw =	1.000
Koeficient imperf.	αLT =	0.490
Brezdimenz.vitkost	λLT =	0.251
Koeficient zmanjšanja	χLT =	0.974
Računska uklonska nosilnost	Mb.Rd =	11.771 kNm

5.5.3 Upogib in nateg

Redukcijski koef.za vektorske vplive	ψvec =	0.800
Elast.odp.mom.za krajne tlač.vlakno	Wcom =	40.173 cm ³
Efektivni rač.notranji moment	Meff.sd =	1.031 kNm

Pogoj 5.50: Meff.sd <= Mb.Rd (1.03 <= 11.77)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA

za strig v ravnini z-z

Višina stojine	d =	8.800 cm
Debelina stojine	tw =	0.600 cm

Ni prečnih ojačitev v sredini

Koeficient izbočenja pri strigu $k_t = 5.340$
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga
Pogoj: $d / t_w \leq 69$ ϵ (14.67 $\leq$ 69.00)

5.6.7 Interakcija prečne sile, upogiba in osne sile
za strig v ravnini z-z
Računski plastični moment pasnic $M_{f,Rd} = 6.183 \text{ kNm}$
Pogoji 5.66a in 5.66b so izpolnjeni

5.7 VNOS KONCENTRIRANIH SIL V STOJINO
5.7.7 Uklon pasnice v smeri stojine
Koeficient(razred pasnice 1) $k = 0.300$
Površina stojine $A_w = 12.000 \text{ cm}^2$
Površina tlač.pasnice $A_{fc} = 3.000 \text{ cm}^2$
Preprečen je uklon pasnice v smeri stojine
Pogoj 5.80: (7.33 $\leq$ 536.17)

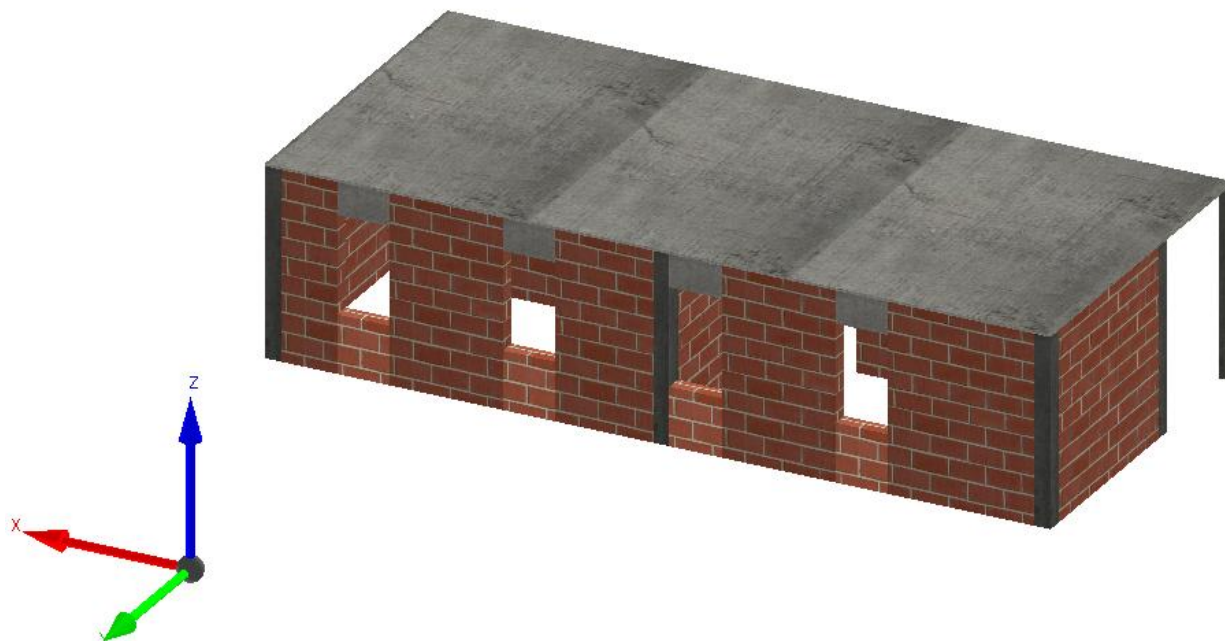
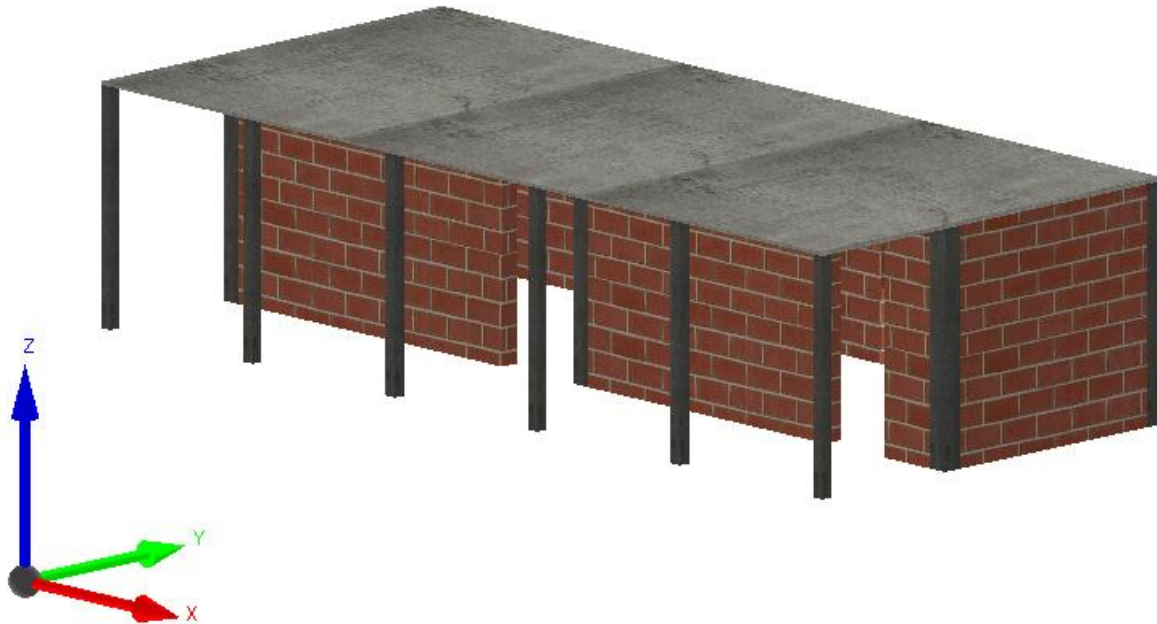
KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 10, na 209.8 cm od začetka palice)

Računska osna sila	$N_{sd} = 0.388 \text{ kN}$
Prečna sila v z smeri	$V_{sd,z} = 1.395 \text{ kN}$
Upogibni moment okoli y osi	$M_{sd,y} = 0.310 \text{ kNm}$
Moment torzije	$M_t = 0.023 \text{ kNm}$
Sistemska dolžina palice	$L = 236.00 \text{ cm}$

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
5.4.6 Strig
Računska plast.nos.na strig z-z $V_{pl,Rd} = 143.28 \text{ kN}$
Pogoj 5.20: $V_{sd,z} \leq V_{pl,Rd,z}$ (1.39 $\leq$ 143.28)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA
za strig v ravnini z-z
Višina stojine $d = 8.800 \text{ cm}$
Debelina stojine $t_w = 0.600 \text{ cm}$
Ni prečnih ojačitev v sredini
Koeficient izbočenja pri strigu $k_t = 5.340$
Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga
Pogoj: $d / t_w \leq 69$ ϵ (14.67 $\leq$ 69.00)

3.5.1 ANALIZA PUSH OVER



Informacija o projektu

Opis: Servisni blok
 Investitor: Občina Ilirska Bistrica
 Datum: september 24, 2020
 Verzija programa: AmQuake Version 1.25 Build 7664

Analiza	Mejno stanje	DLS ncilj [mm]	DLS kapaciteta [mm]	ULS cilj x 1.50 [mm]:	ULS kapaciteta [mm]	Varnostni faktor DLS [%]	Varnostni faktor ULS [%]	Faktor dodatne nosilnosti	Max napaka [%]
X+, exc. pos, uni	Pogoji izpolnjeni	0.0175	0.0794	0.0526	0.0794	77.910	33.730	1.000	0.384
X+, exc. pos, tri	Pogoji izpolnjeni	0.0175	0.0794	0.0526	0.0794	77.910	33.730	1.000	0.384
X+, exc. neg, uni	Pogoji izpolnjeni	0.0184	0.0794	0.0552	0.0794	76.818	30.453	1.000	0.0119
X+, exc. neg, tri	Pogoji izpolnjeni	0.0184	0.0794	0.0552	0.0794	76.818	30.453	1.000	0.0119
X-, exc. pos, uni	Pogoji izpolnjeni	0.0175	0.0794	0.0526	0.0794	77.910	33.730	1.000	0.384
X-, exc. pos, tri	Pogoji izpolnjeni	0.0175	0.0794	0.0526	0.0794	77.910	33.730	1.000	0.384
X-, exc. neg, uni	Pogoji izpolnjeni	0.0184	0.0794	0.0552	0.0794	76.818	30.453	1.000	0.0119
X-, exc. neg, tri	Pogoji izpolnjeni	0.0184	0.0794	0.0552	0.0794	76.818	30.453	1.000	0.0119
Y+, exc. pos, uni	Pogoji izpolnjeni	0.0365	0.159	0.109	0.159	77.047	31.141	1.000	0.0346
Y+, exc. pos, tri	Pogoji izpolnjeni	0.0365	0.159	0.109	0.159	77.047	31.141	1.000	0.0346
Y+, exc. neg, uni	Pogoji izpolnjeni	0.0364	0.159	0.109	0.159	77.084	31.253	1.000	0.0981
Y+, exc. neg, tri	Pogoji izpolnjeni	0.0364	0.159	0.109	0.159	77.084	31.253	1.000	0.0981
Y-, exc. pos, uni	Pogoji izpolnjeni	0.0365	0.159	0.109	0.159	77.047	31.141	1.000	0.0346
Y-, exc. pos, tri	Pogoji izpolnjeni	0.0365	0.159	0.109	0.159	77.047	31.141	1.000	0.0346
Y-, exc. neg, uni	Pogoji izpolnjeni	0.0364	0.159	0.109	0.159	77.084	31.253	1.000	0.0980
Y-, exc. neg, tri	Pogoji izpolnjeni	0.0364	0.159	0.109	0.159	77.084	31.253	1.000	0.0980
Statika	Pogoji izpolnjeni	-	-	-	-	-	-	-	0.00000189

Potresni parametri

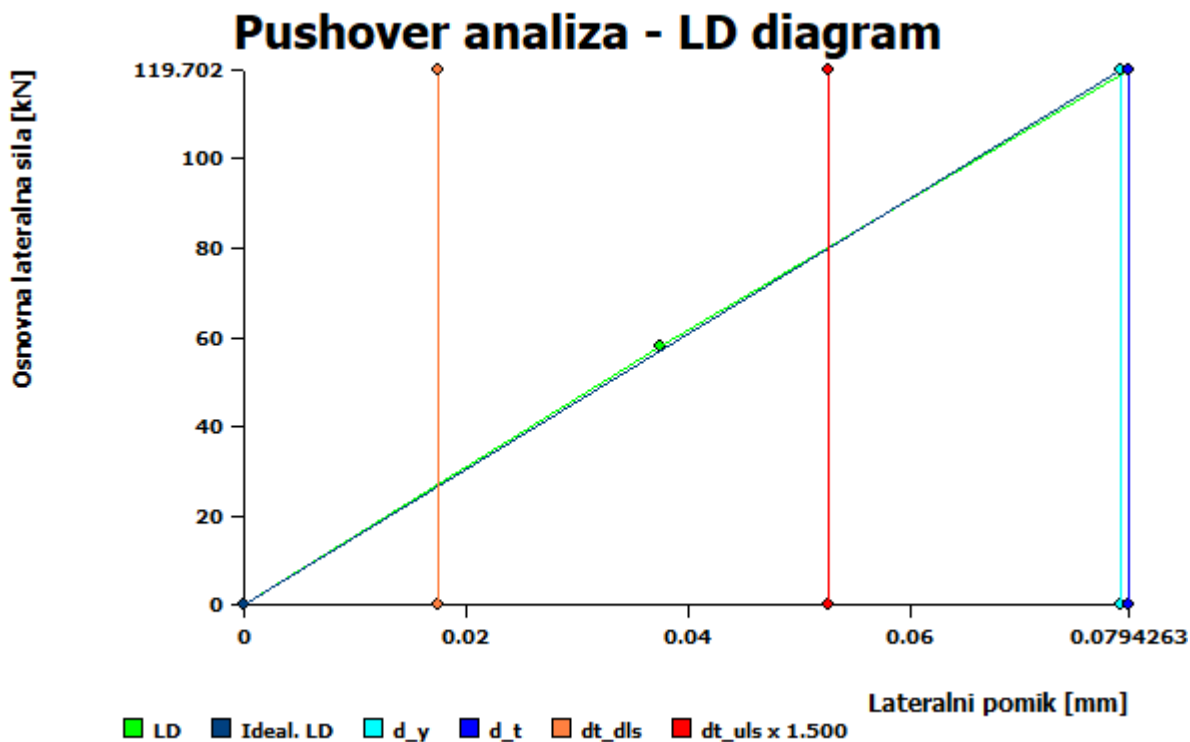
Potresna cona:1
 Tip tal.: A
 Tip spektra: 1
 Razmerje viskoznega dušenja konstrukcije: 5.000
 Največji pospešek tal: 2.250
 Velikost pospeška tal: 1.125
 Faktor tal (S): 1.000
 Perioda B: 0.150
 Perioda C: 0.400
 Perioda D: 2.000
 Dinamični amplif. factor beta0: 2.500

Rezultati

Analiza X+, exc. pos, uni

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0175
DLS kapaciteta [mm]	0.0794
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.0526
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.0794
Varnostni faktor DLS [%]	77.910
Varnostni faktor ULS [%]	33.730
Max napaka [%]	0.000759
Nadstropje	1
RShift	0.0000272
Dls kriterij	4.527
RShift kriterij	0.00544
Uls kriterij	1.509
Dls korak ld	3
Uls korak ld	3
Obdobje T norm.	0.0224
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.395
Duktilnost	1.008
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.0788

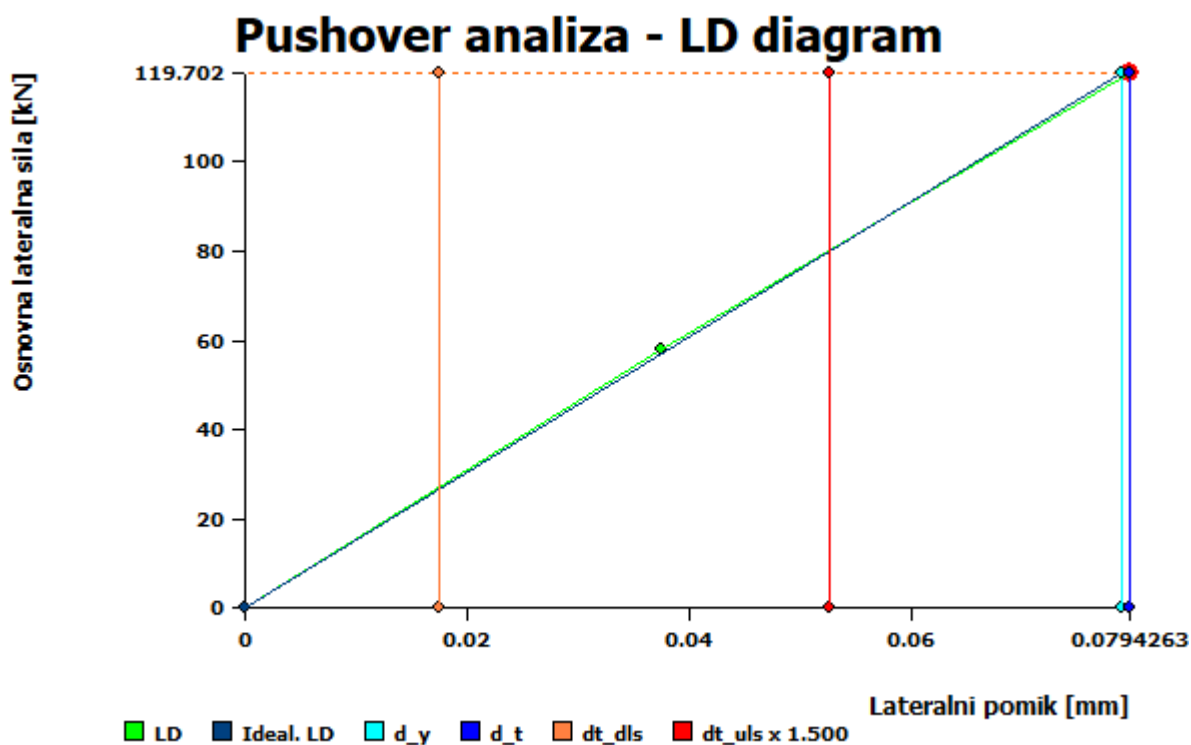


Vertikalno ravnovesje kontrola na ULS cilju:
 $|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN} (5.1 \%)$

Analiza X+, exc. pos, tri

Povzetek

DLS cilj [mm] = d_t dls	0.0175
DLS kapaciteta [mm]	0.0794
ULS cilj x 1.50 [mm] = d_t uls x 1.50:	0.0526
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.0794
Varnostni faktor DLS [%]	77.910
Varnostni faktor ULS [%]	33.730
Max napaka [%]	0.000759
Nadstropje	1
RShift	0.0000272
Dls kriterij	4.527
RShift kriterij	0.00544
Uls kriterij	1.509
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0224
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.395
Duktilnost	1.008
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.0788



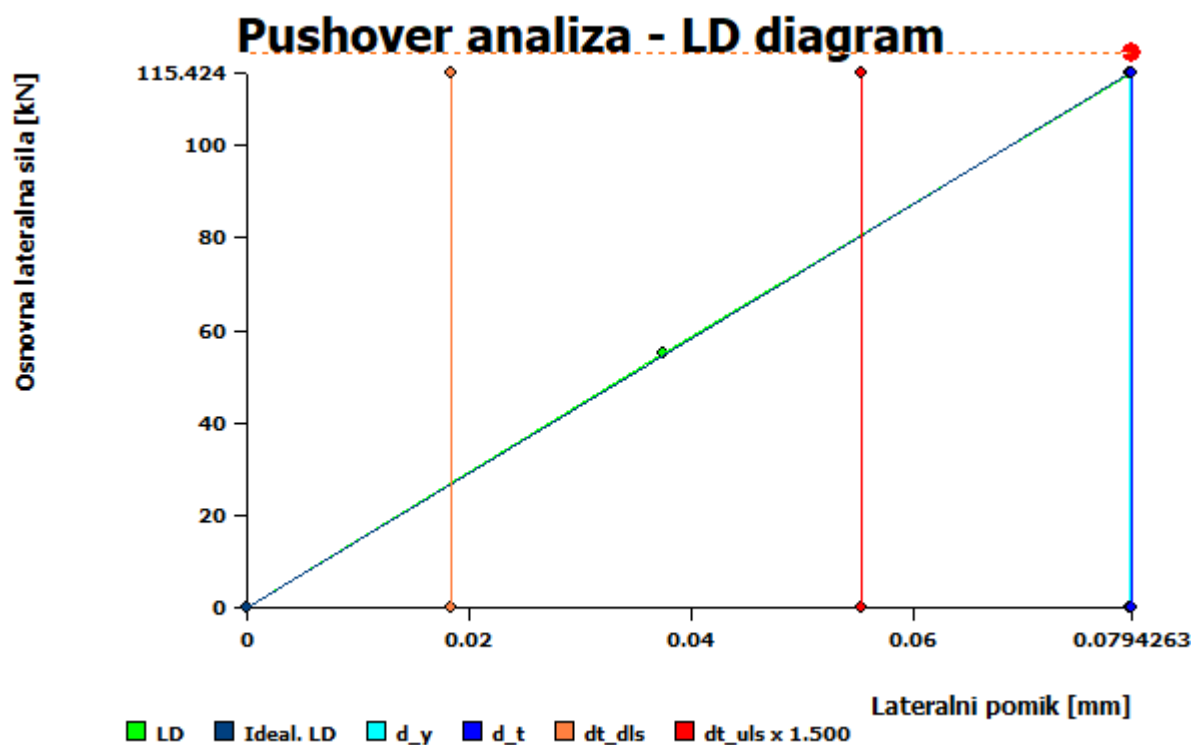
Vertikalno ravnovesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza X+, exc. neg, uni

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0184
DLS kapaciteta [mm]	0.0794
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.0552
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.0794
Varnostni faktor DLS [%]	76.818
Varnostni faktor ULS [%]	30.453
Max napaka [%]	0.000756
Nadstropje	1
RShift	0.0000272
Dls kriterij	4.314
RShift kriterij	0.00544
Uls kriterij	1.438
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0229
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.235
Duktilnost	1.000
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.0794



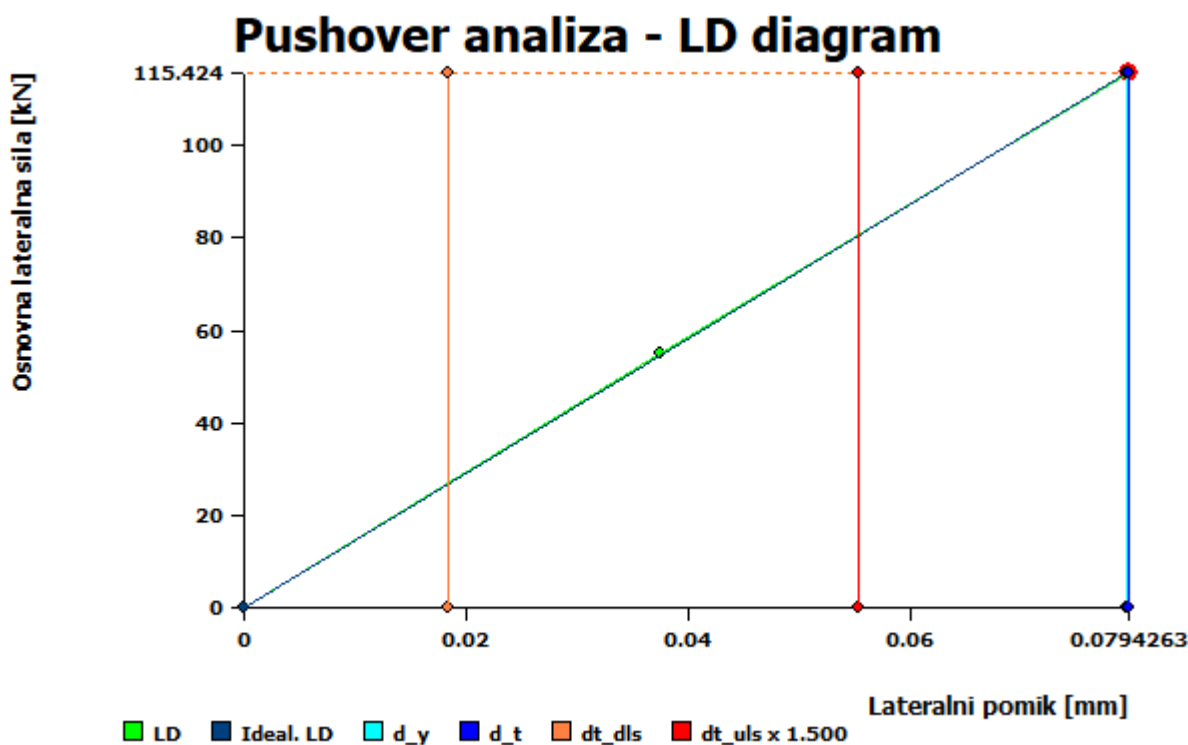
Vertikalno ravnovesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza X+, exc.neg, tri

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0184
DLS kapaciteta [mm]	0.0794
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.0552
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.0794
Varnostni faktor DLS [%]	76.818
Varnostni faktor ULS [%]	30.453
Max napaka [%]	0.000756
Nadstropje	1
RShift	0.0000272
Dls kriterij	4.314
RShift kriterij	0.00544
Uls kriterij	1.438
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0229
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.235
Duktilnost	1.000
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.0794



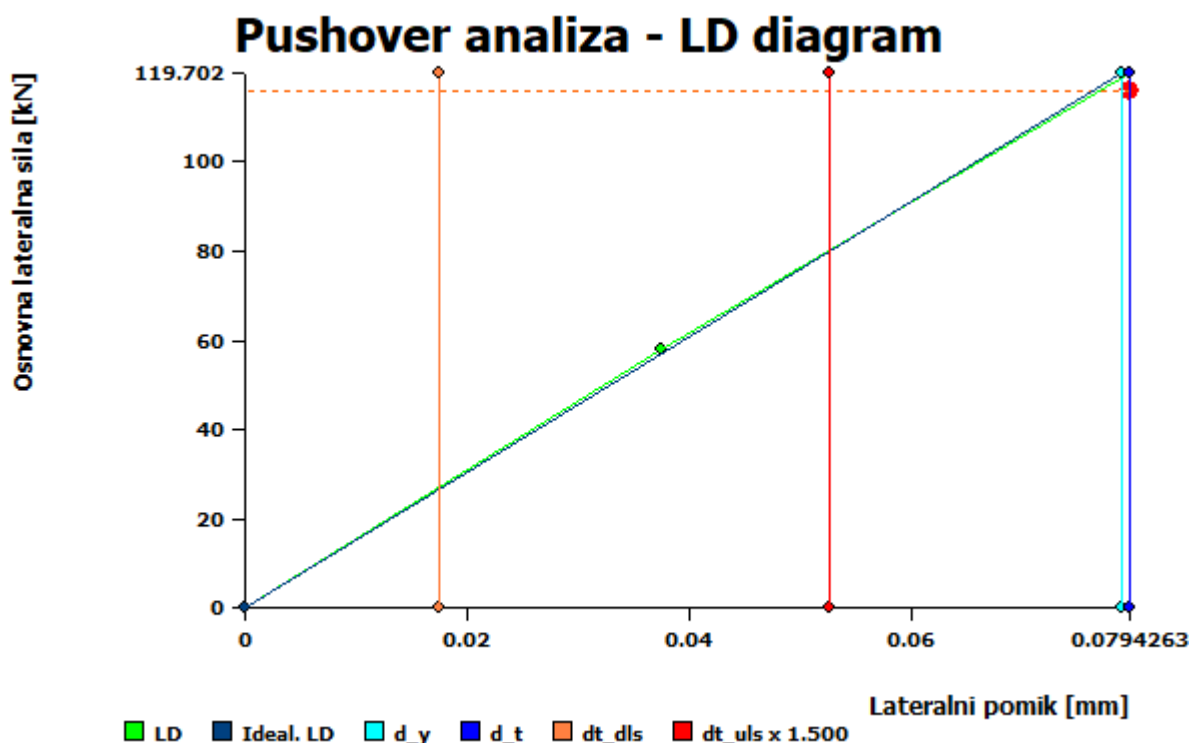
Vertikalno ravnesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza X-, exc. pos, uni

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0175
DLS kapaciteta [mm]	0.0794
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.0526
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.0794
Varnostni faktor DLS [%]	77.910
Varnostni faktor ULS [%]	33.730
Max napaka [%]	0.000760
Nadstropje	1
RShift	0.0000272
Dls kriterij	4.527
RShift kriterij	0.00544
Uls kriterij	1.509
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0224
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.395
Duktilnost	1.008
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.0788



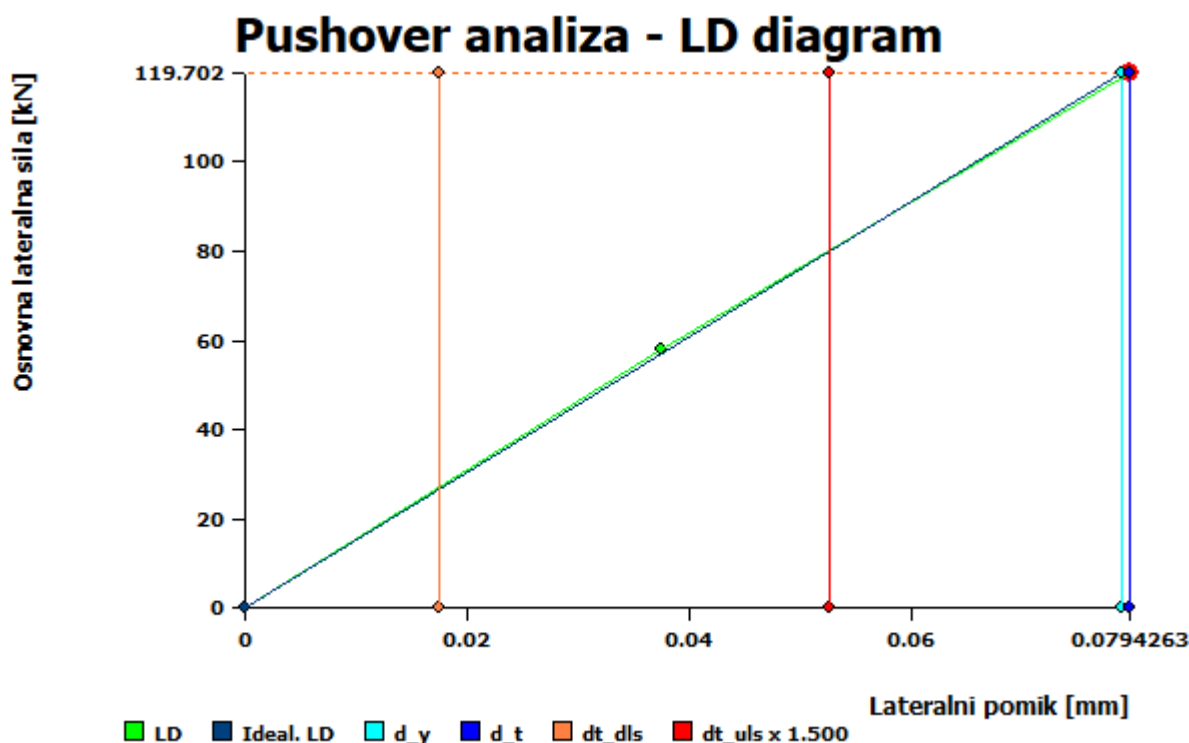
Vertikalno ravnesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza X-, exc. pos, tri

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0175
DLS kapaciteta [mm]	0.0794
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.0526
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.0794
Varnostni faktor DLS [%]	77.910
Varnostni faktor ULS [%]	33.730
Max napaka [%]	0.000760
Nadstropje	1
RShift	0.0000272
Dls kriterij	4.527
RShift kriterij	0.00544
Uls kriterij	1.509
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0224
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.395
Duktilnost	1.008
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.0788



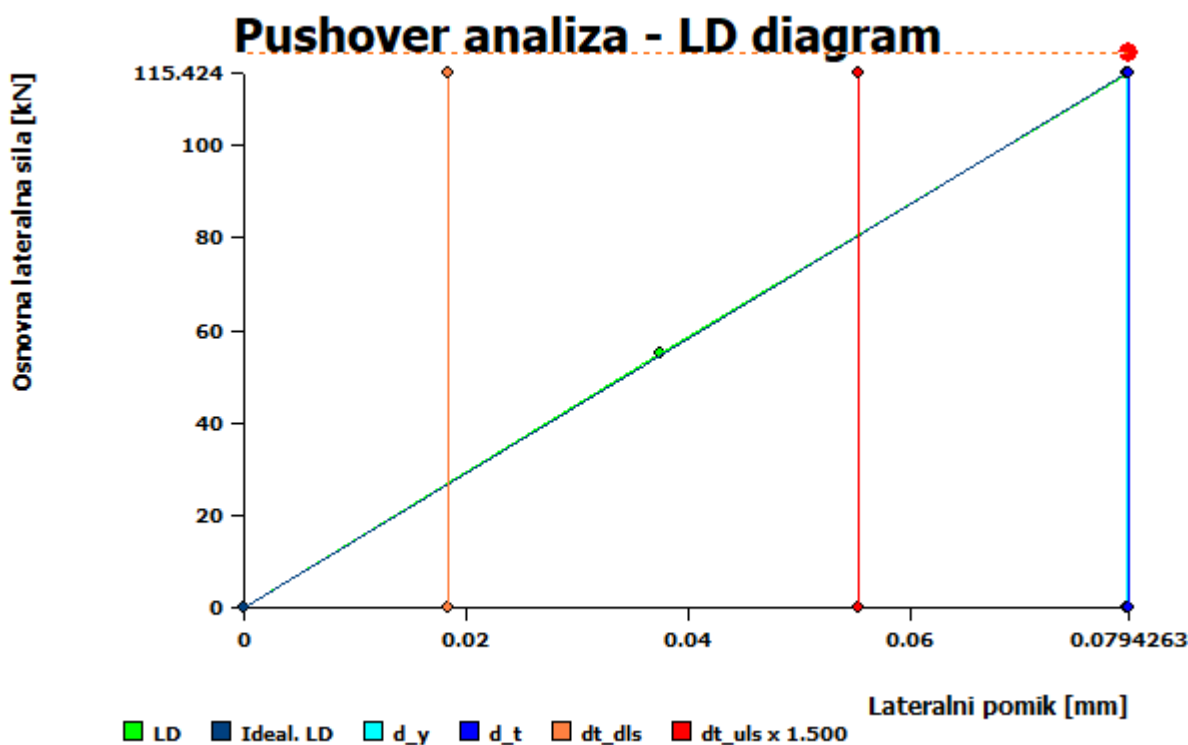
Vertikalno ravnesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza X-, exc. neg, uni

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0184
DLS kapaciteta [mm]	0.0794
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.0552
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.0794
Varnostni faktor DLS [%]	76.818
Varnostni faktor ULS [%]	30.453
Max napaka [%]	0.000760
Nadstropje	1
RShift	0.0000272
Dls kriterij	4.314
RShift kriterij	0.00544
Uls kriterij	1.438
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0229
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.235
Duktilnost	1.000
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.0794



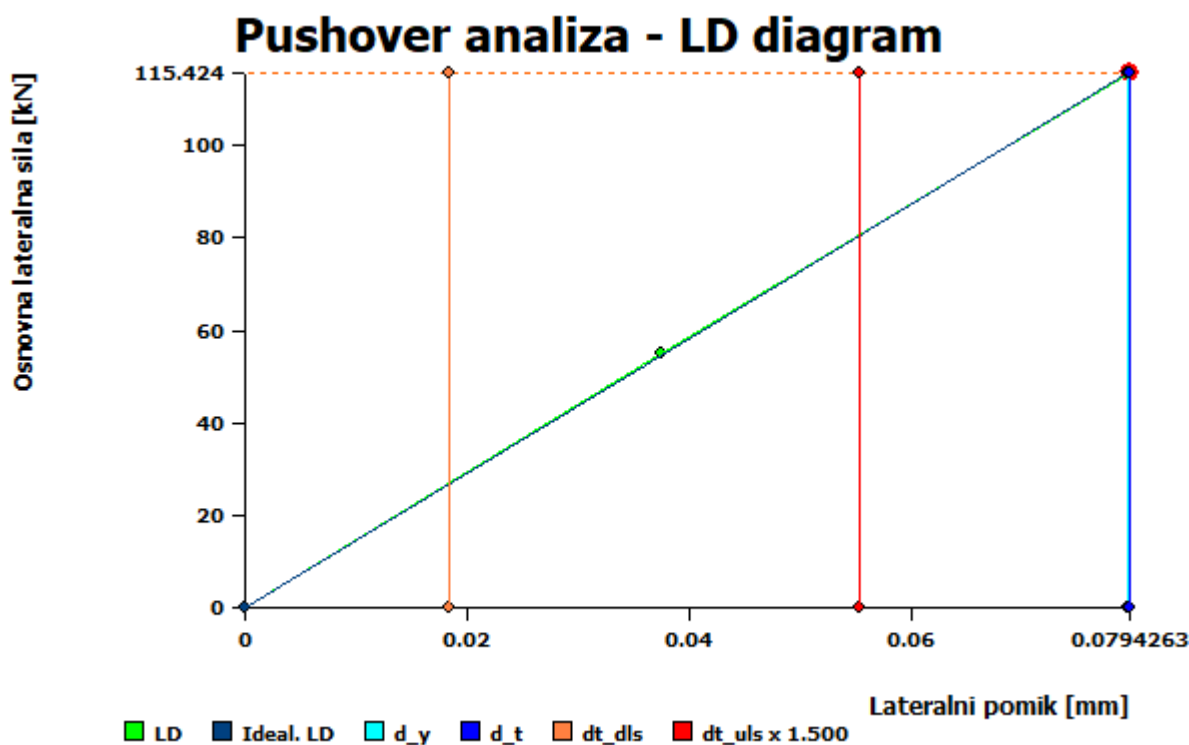
Vertikalno ravnesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza X-, exc.neg, tri

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0184
DLS kapaciteta [mm]	0.0794
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.0552
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.0794
Varnostni faktor DLS [%]	76.818
Varnostni faktor ULS [%]	30.453
Max napaka [%]	0.000760
Nadstropje	1
RShift	0.0000272
Dls kriterij	4.314
RShift kriterij	0.00544
Uls kriterij	1.438
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0229
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.235
Duktilnost	1.000
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.0794



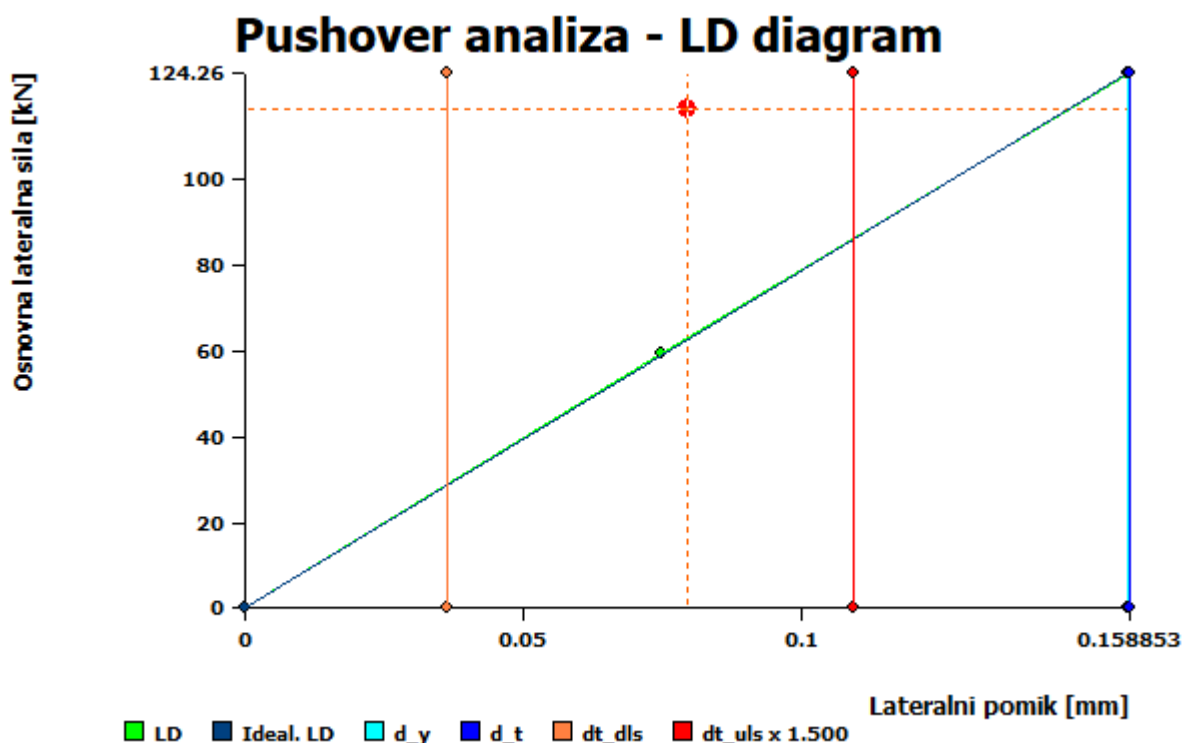
Vertikalno ravnesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza Y+, exc. pos, uni

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0365
DLS kapaciteta [mm]	0.159
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.109
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.159
Varnostni faktor DLS [%]	77.047
Varnostni faktor ULS [%]	31.141
Max napaka [%]	0.00178
Nadstropje	1
RShift	0.0000544
Dls kriterij	4.357
RShift kriterij	0.0109
Uls kriterij	1.452
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0312
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.268
Duktilnost	1.002
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.159



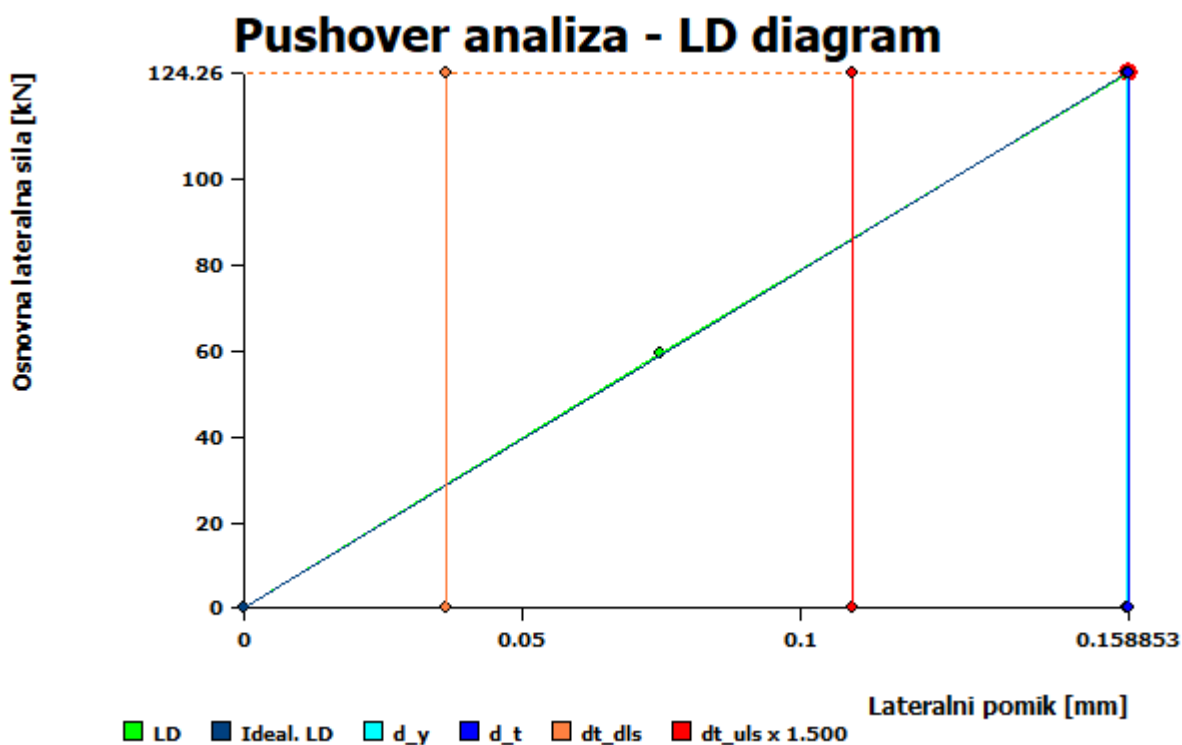
Vertikalno ravnesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza Y+, exc. pos, tri

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0365
DLS kapaciteta [mm]	0.159
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.109
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.159
Varnostni faktor DLS [%]	77.047
Varnostni faktor ULS [%]	31.141
Max napaka [%]	0.00178
Nadstropje	1
RShift	0.0000544
Dls kriterij	4.357
RShift kriterij	0.0109
Uls kriterij	1.452
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0312
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.268
Duktilnost	1.002
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.159



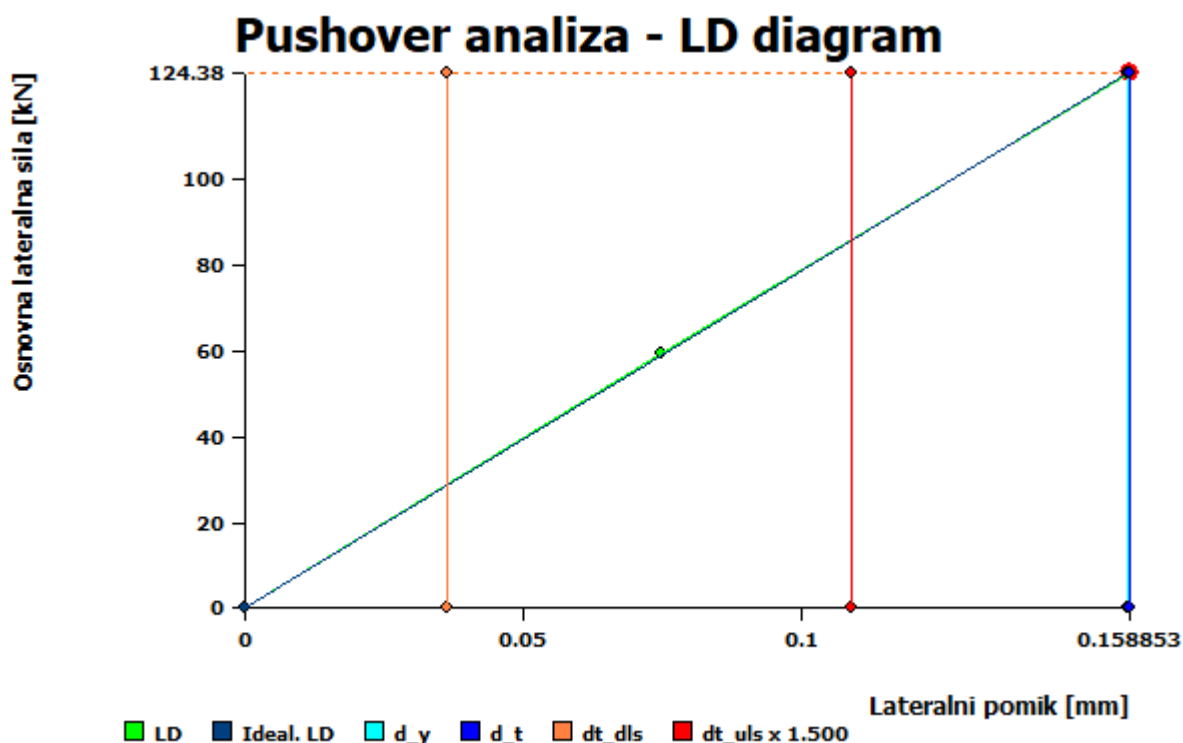
Vertikalno ravnesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza Y+, exc. neg, uni

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0364
DLS kapaciteta [mm]	0.159
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.109
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.159
Varnostni faktor DLS [%]	77.084
Varnostni faktor ULS [%]	31.253
Max napaka [%]	0.00175
Nadstropje	1
RShift	0.0000544
Dls kriterij	4.364
RShift kriterij	0.0109
Uls kriterij	1.455
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0312
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.273
Duktilnost	1.002
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.159



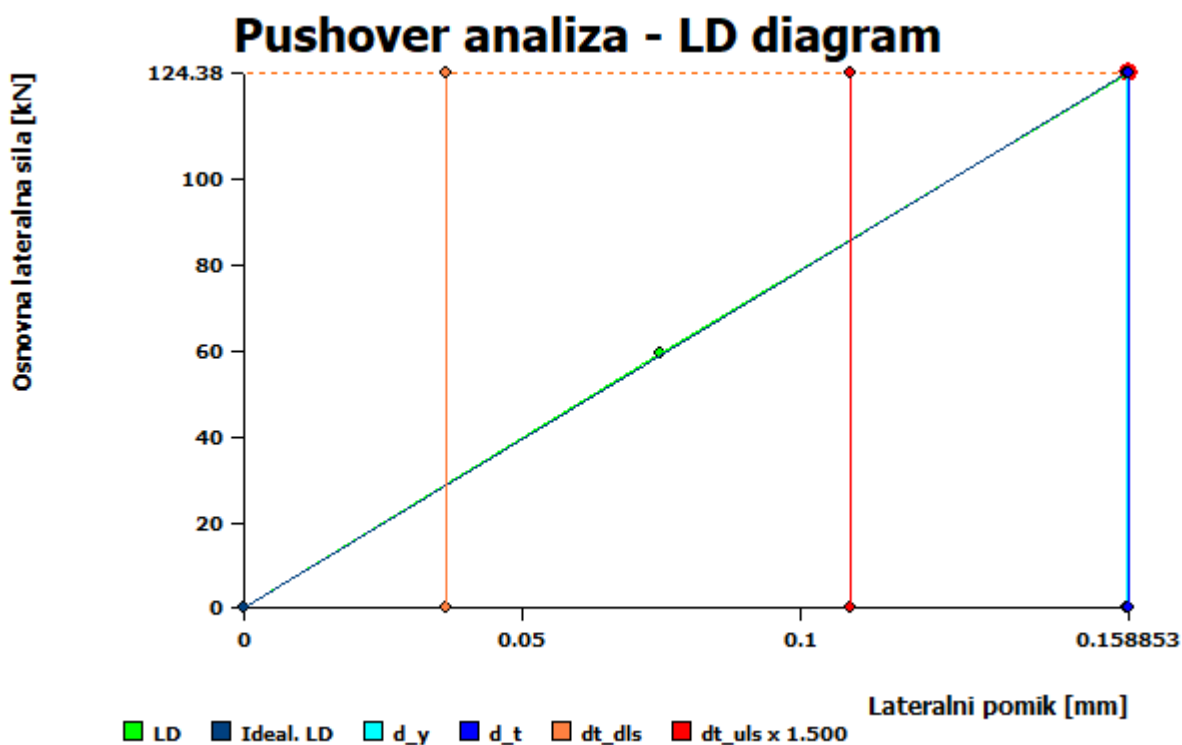
Vertikalno ravnesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza Y+, exc.neg, tri

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0364
DLS kapaciteta [mm]	0.159
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.109
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.159
Varnostni faktor DLS [%]	77.084
Varnostni faktor ULS [%]	31.253
Max napaka [%]	0.00175
Nadstropje	1
RShift	0.0000544
Dls kriterij	4.364
RShift kriterij	0.0109
Uls kriterij	1.455
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0312
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.273
Duktilnost	1.002
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.159



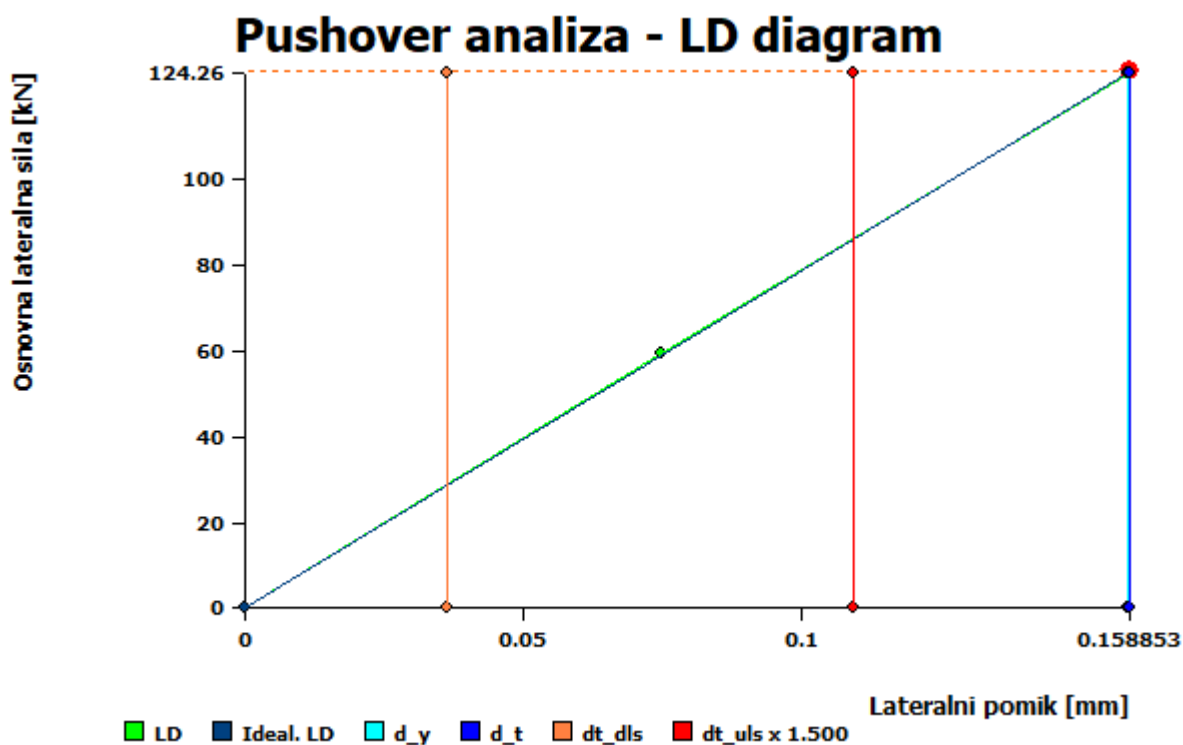
Vertikalno ravnesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza Y-, exc. pos, uni

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0365
DLS kapaciteta [mm]	0.159
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.109
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.159
Varnostni faktor DLS [%]	77.047
Varnostni faktor ULS [%]	31.141
Max napaka [%]	0.00178
Nadstropje	1
RShift	0.0000544
Dls kriterij	4.357
RShift kriterij	0.0109
Uls kriterij	1.452
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0312
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.268
Duktilnost	1.002
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.159



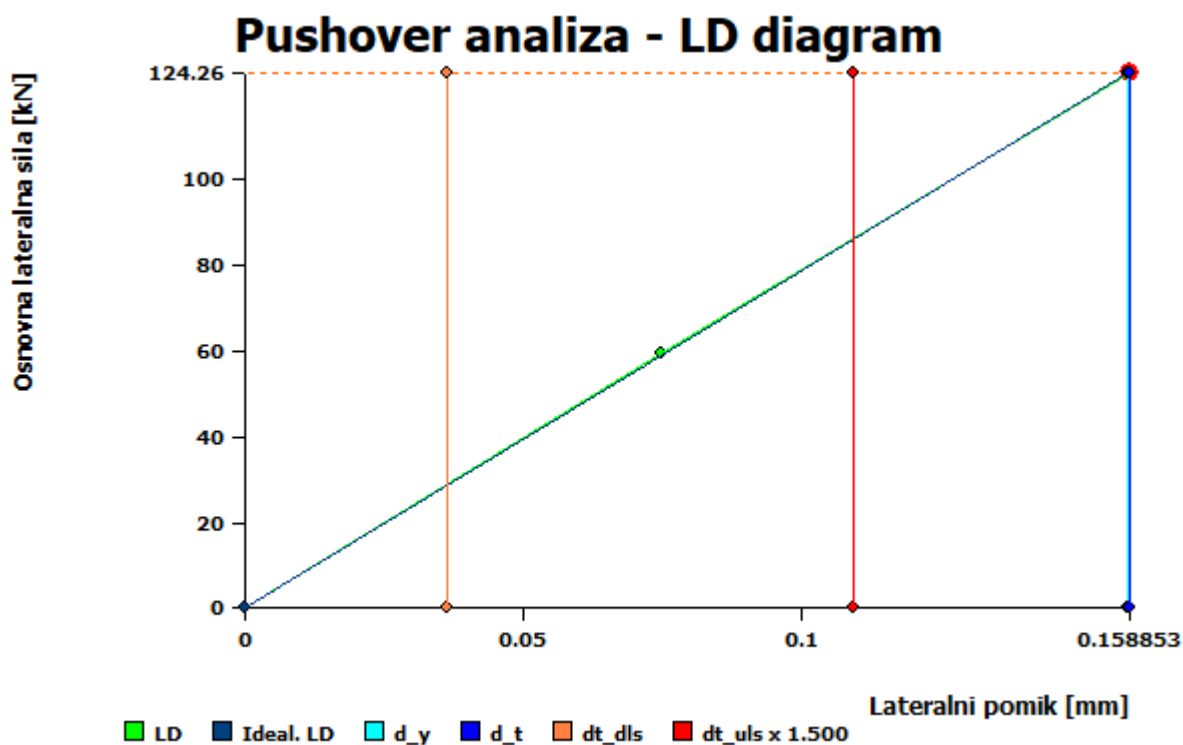
Vertikalno ravnesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza Y-, exc. pos, tri

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0365
DLS kapaciteta [mm]	0.159
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.109
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.159
Varnostni faktor DLS [%]	77.047
Varnostni faktor ULS [%]	31.141
Max napaka [%]	0.00178
Nadstropje	1
RShift	0.0000544
Dls kriterij	4.357
RShift kriterij	0.0109
Uls kriterij	1.452
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0312
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.268
Duktilnost	1.002
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.159



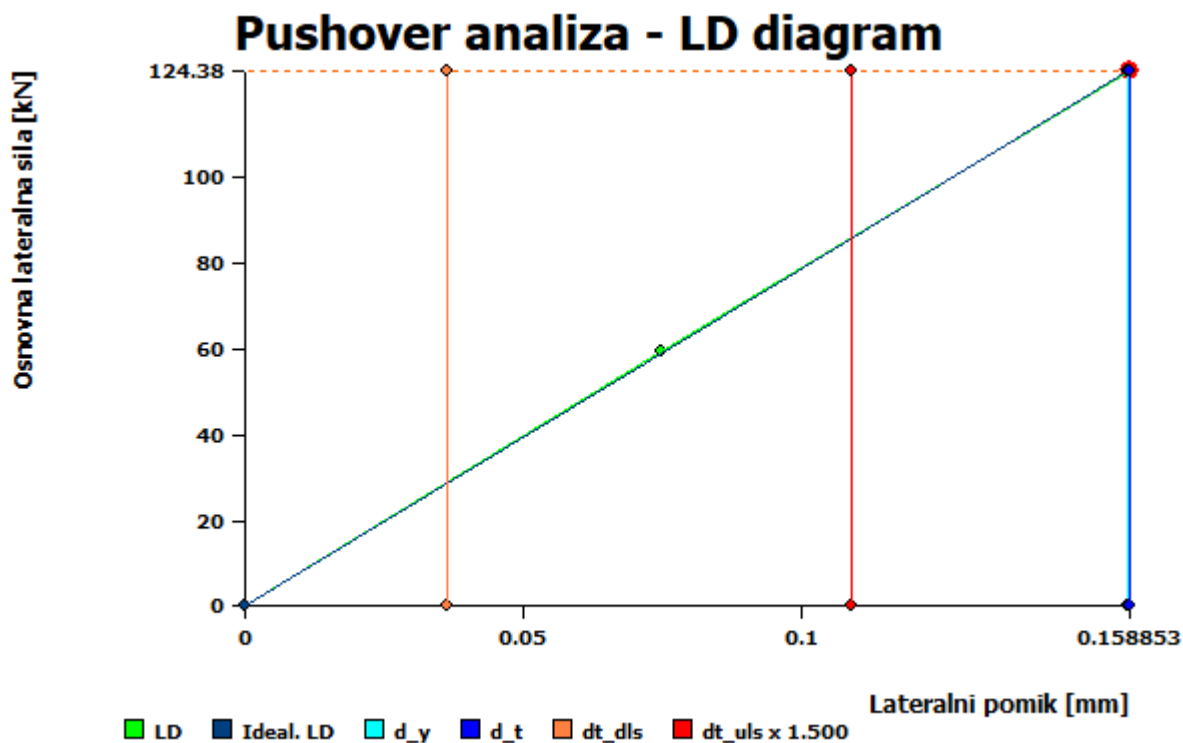
Vertikalno ravnesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza Y-, exc. neg, uni

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0364
DLS kapaciteta [mm]	0.159
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.109
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.159
Varnostni faktor DLS [%]	77.084
Varnostni faktor ULS [%]	31.253
Max napaka [%]	0.00175
Nadstropje	1
RShift	0.0000544
Dls kriterij	4.364
RShift kriterij	0.0109
Uls kriterij	1.455
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0312
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.273
Duktilnost	1.002
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.159



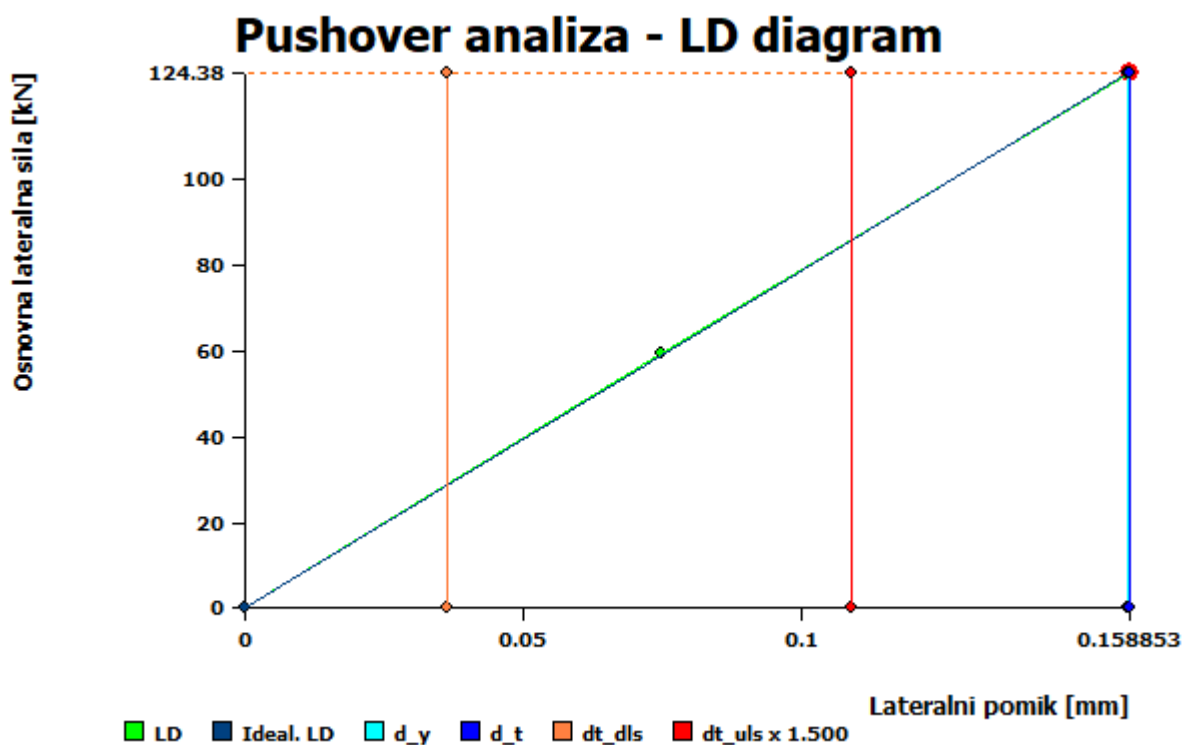
Vertikalno ravnesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza Y-, exc.neg, tri

Povzetek

DLS cilj [mm]: = dt_dls	0.0364
DLS kapaciteta [mm]	0.159
ULS cilj x 1.50 [mm] = dt_uls x 1.50:	0.109
ULS kapaciteta [mm] = d_t	0.159
Varnostni faktor DLS [%]	77.084
Varnostni faktor ULS [%]	31.253
Max napaka [%]	0.00175
Nadstropje	1
RShift	0.0000544
Dls kriterij	4.364
RShift kriterij	0.0109
Uls kriterij	1.455
Dls korak Id	3
Uls korak Id	3
Obdobje T norm.	0.0312
Max referenčni pospešek tal [m/s ²]	3.273
Duktilnost	1.002
Faktor dodatne nosilnosti	1.000
Elastic displacement [mm] = d_y	0.159

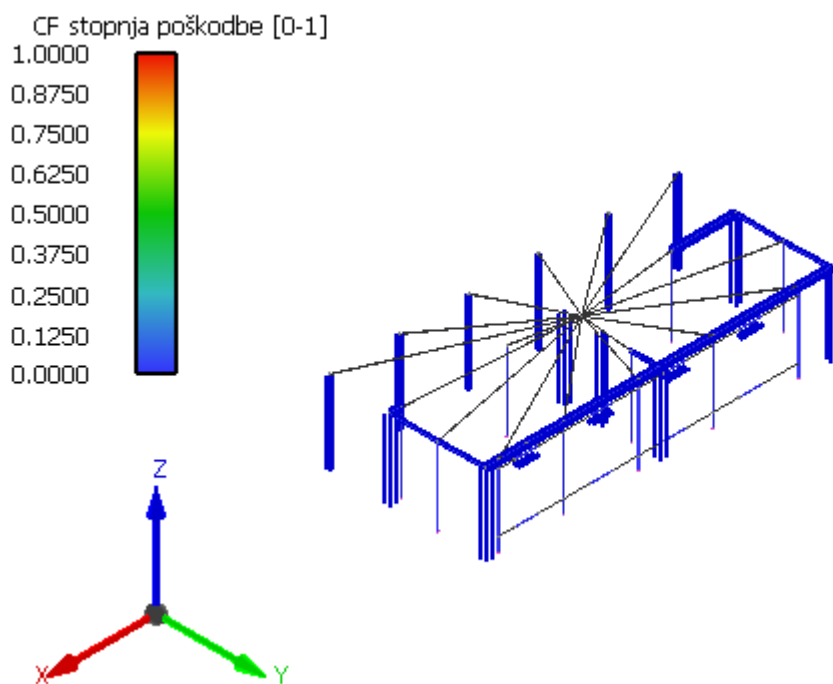
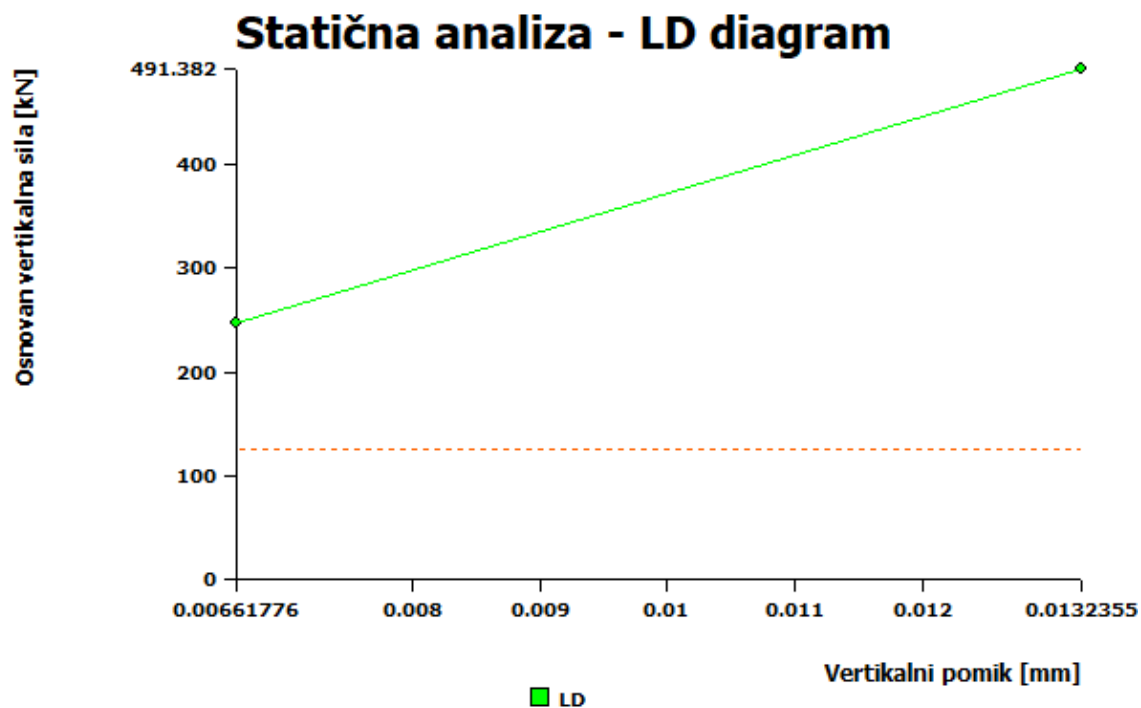


Vertikalno ravnesje kontrola na ULS cilju:

$$|F_z, \text{sum} - R_z, \text{sum}| = 15.16 \text{ kN (5.1 \%)}$$

Analiza Statika

Mejno stanje nosilnosti: Pogoji izpolnjeni



CF poškodba na zadnjem koraku, deformacija

Vertikalno ravnesje kontrola na zadnjem koraku:
 $|F_{z,sum} - R_{z,sum}| = 20.47 \text{ kN (4.3 \%)}$

3.5.2 POŽARNA VARNOST SERVISNEGA OBJEKTA

Nosilne stene so iz opeka debeline 25 cm in zagotavljajo zahtevna odpornost R30.

Konstrukcija nadstreška, ki pokrije hodnika, je jeklena in mora zagotoviti 30 minutna odpornost. Za izračun se uporablja grafično analitično metodo (EN 1993-1-2).

Nosilec 150x150x6 mm

Faktor prereza znaša $1/t = 166 \text{ m}^{-1}$,

Faktor izpostavljenosti na treh straneh znaša: $k = 0,7$

Izkoriščenost na upogib in stabilnost (navidezno stanje) $\mu = 0,13 < \mu_{dop} = 0,18$

Odpornost nosilca je R 30.

Steber 150x150x6 mm

Faktor prereza znaša $1/t = 166 \text{ m}^{-1}$,

Faktor izpostavljenosti na štirih straneh znaša: $k = 1$

$\lambda = l_i/i\lambda_1 = 0,27$ kjer je $\lambda_1 = 93,9$; $i = 5,88 \text{ cm}$, $l_i = 300 \text{ cm}$

od tab. 5 $f_{y\theta\lambda} = 12 \text{ N/mm}^2 (900 \text{ }^\circ\text{C})$ $N_{b,fiRd} = 43,2 \text{ kN} > N_{Ed} = 35 \text{ kN}$

Odpornost stebra je R 30.

Sekundarni nosilec 50x100x6 mm

Faktor prereza znaša $1/t = 166 \text{ m}^{-1}$,

Faktor izpostavljenosti na treh straneh znaša: $k = 0,7$

Izkoriščenost na upogib in stabilnost (navidezno stanje) $\mu = 0,15 < \mu_{dop} = 0,18$

Odpornost nosilca je R 30.

V primeru, da bo nosilec zaščiten z premazom, je lahko prerez 50x100x4 mm.

3.6 OPORNI ZIDOVI

Oporni zid, ki stoj ob glavni fasadi balinišča, je izračunan kot konzolni AB zid.

Temelj je dimenziji 100x40 cm, stena je debela 25 cm in podpre 150 cm nad terenom.

Podporni zid - aktivni pritisk zemlje									
Geometrija in materiali (glej risbo)		statični pogoji		seizmični pogoji - down		seizmični pogoji - up		Diagrami	
Vršina zid (cm)	H	EQ	STR	GEO	STR	GEO	STR	GEO	
Vršina temeljev (cm)	H1	1.25	1.00	1.25	1.00	1.25	1.00	1.25	
Spodnja debelina zid (cm)	b	1.25	1.00	1.25	1.00	1.25	1.00	1.25	
Zgornja debelina zid (cm)	to	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Deležine pete est (cm)	est	0.20							
Dožina pete int (cm)	int	20							
Dožina pete int (cm)	int	55							
Specifična teža konstrukcije (daN/mc)	γ _m	2500							
Naklon zid proti vertikali (stopinj)	β	0							
Naklon nasipa (stopinj)	i	0							
Dodatna obtežba nad nasipom									
Dodatna obtežba deluje tudi na peto in stabilizira temelj	ja/ne								
Koeficient sodevanja v kombinaciji s potresom	γ ₂	0.2							
Površinska variabilna obtežba (daN/mq)	q	500							
Dodatna sila na vrhu zid									
Tip dodatne obtežbe	tip	Q							
Contemp. in condiz. sistma per il tipo Q	γ ₂								
Zunanjia centrirana vertikalna sila (daN)	N1	0							
Zunanjia horizontalna sila (daN)	V1	100							
Zunanjia preventivni moment (daNm)	M1	0							
Seizmične pogoje									
Kategorija tal	Kat.	A							
Topografska kategorija	SS	MSN							
Maksimalna višina nasipa (m)	h _M	0							
Kot blazije na dnu nasipa (m)	ST	1.00							
Pospšek tal za MSN	ag (g)	0.225							
Faktor "Fo" za MSN	Fo	2.6							
Karakteristike nasipa									
Specifična teža dreniranega nasipa (daN/mc)	γ ₁	1900							
Ndranji strizni kot (stopinj)	δ	30							
Faktor trenje nasip-zid (stopinj)	δ	19.3							
KAE	KAE	0.298							
Karakteristike terena pod temeljem									
Specifična teža terena (daN/mc)	γ _{tem}	1900							
Ndranji strizni kot (stopinj)	δ _{tem}	30							
Faktor trenje teren-temelj (stopinj)	δ _{tem}	25							
Kohezija (daN/mq)	c _{tem}	0							
Obremenitev na steni									
akslalni obremenitev na dnu stene	N	1316							
stizna obremenitev na dnu stene	V	911							
moment na dnu stene	M	423							
Obremenitev na celotni zid									
akslalni obremenitev pod temeljem	N _{tot}	4030							
skupna horizontalna obremenitev pod temeljem	V _{tot}	1330							
skupni premešeni moment	M _{pre} tot	482							
skupni stabilizacijski moment	M _{stab} tot	1972							
Obramblitev 50% povečanjem bin za prevaro	M _{pre} tot	50							
premešev v seizmičnih pogojih	M _{stab} tot	30							
1. Nosilnost tal									
glej	glej	0.12							
Brid	Brid	0.76							
% kompr	% kompr	76%							
q _{lim}	q _{lim}	1.04							
q ₁	q ₁	0.69							
q ₂	q ₂	0.12							
q	q	0.53							
Povčaj/zmanjšaj peta est...	est	20							
Povčaj/zmanjšaj peta int...	int	55							
Po projektnih postopkih Pp1	Pp1	1							
Po projektnih postopkih Pp2	Pp2	2							
Pp1, karte 1 (A1-A2-M2-R2)	Pp1	1							
Pp2, karte 2 (A2-A2-M2-R2)	Pp2	2							

2. Zidna temelja Po projektnih postopku Pp2	V	1822	1702	1635	1748	2054	1637	1914		
	Npd	1418	1956	1533	1983	1612	1784	1442		
	Pp1	0.78	1.15	0.94	1.14	0.78	1.09	0.75	R ₁ ≥1.0	indeksi preverbe
	Pp2	0.78	1.15	0.94	1.14	0.78	1.09	0.75	R ₁ ≥1.0	indeksi preverbe
3. Prezemitev Po projektnih postopku Pp2	Mpre	790	607	704	998	959	951	908		
	Mseb	1774	1972	1972	2140	2064	1903	1859		
	Pp1	2.25	3.25	2.80	2.15	2.17	1.90	2.05	R ₁ ≥1.0	indeksi preverbe
	Pp2	2.25	3.25	2.80	2.15	2.17	1.90	2.05	R ₂ ≥1.0	indeksi preverbe
MEJNO STANJE "STR"	MSU (REDKO)	EQU (M2)	STR (A1+M1)	GEO (A2+M2)	STR (POTRES+M1)	GEO (POTRES+M2)	STR (POTRES+M1)	GEO (POTRES+M2)		
	Ned	1277	1427	1343	1387	1388	1245	1245	Ned (dan)	aksialna projektna obremenitev (dan)
	Med	664	593	592	621	720	587	678	Med (dan)	projektni moment (dan)
	Amaturna v nateg	6080	6095	6097	6091	6091	6077	6077	Mrd (dan)	odporni moment (dan)
Amaturna v tlaku	Preverba na upogib	9.45	10.28	10.59	9.82	9.45	10.35	9.56	f	Preverba na upogib, indeks >1
	Preverba na strig	1219	1128	1092	1142	1335	1071	1247	V (dan)	projektni strig
	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	10953	10972	10962	10967	10967	10950	10950	Vrd (dan)	odporni strig
	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	8.95	9.73	10.54	9.60	9.52	10.22	9.78	f	Preverba na strig, indeks >1
2. Temeljna peta (est)	MSU (REDKO)	EQU (M2)	STR (A1+M1)	GEO (A2+M2)	STR (POTRES+M1)	GEO (POTRES+M2)	STR (POTRES+M1)	GEO (POTRES+M2)		
	Ned	0	0	0	0	0	0	0	Ned (dan)	aksialna projektna obremenitev (dan)
	Med	157	140	142	151	178	139	167	Med (dan)	projektni moment (dan)
	Amaturna v nateg (spodnja)	5419	5419	5419	5419	5419	5419	5419	Mrd (dan)	odporni moment (dan)
Amaturna v tlaku (zgornja)	Preverba na upogib	34.45	38.64	38.58	35.91	35.58	38.86	35.45	f	Preverba na upogib, indeks >1
	Preverba na strig	1491	1344	1354	1443	1692	1330	1576	V (dan)	projektni strig
	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	15511	15511	15511	15511	15511	15511	15511	Vrd (dan)	odporni strig
	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	10.46	11.54	11.46	10.75	9.17	11.66	9.84	f	Preverba na strig, indeks >1
3. Temeljna peta (int)	MSU (REDKO)	EQU (M2)	STR (A1+M1)	GEO (A2+M2)	STR (POTRES+M1)	GEO (POTRES+M2)	STR (POTRES+M1)	GEO (POTRES+M2)		
	Ned	0	0	0	0	0	0	0	Ned (dan)	aksialna projektna obremenitev (dan)
	Med	524	757	582	582	582	582	582	Med (dan)	projektni moment (dan)
	Amaturna v nateg (spodnja)	5419	5419	5419	5419	5419	5419	5419	Mrd (dan)	odporni moment (dan)
Amaturna v tlaku (spodnja)	Preverba na upogib	40.34	7.16	9.31	9.31	9.31	9.31	9.31	f	Preverba na upogib, indeks >1
	Preverba na strig	2229	2859	2118	2118	2118	2118	2118	V (dan)	projektni strig
	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	15511	15511	15511	15511	15511	15511	15511	Vrd (dan)	odporni strig
	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	6.66	5.43	7.33	7.33	7.33	7.33	7.33	f	Preverba na strig, indeks >1
Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)
	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)
	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)
	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)	Preverba na upogib MSU (komb. redko)

3.7 TEMELJNA PLOŠČA ZA REZERVOAR

Za 50000 literski rezervoar vode je predvidena AB temeljna plošča dimenzije 12,00x3,45x0,25 m.

Vzgonska sila, ki jo lahko povzroča talna voda na prazen 50 m³ rezervoar, je 500 kN.

Proti sila deluje teža AB temeljne plošče in teža zemljine nad njo.

Teža 10 m³ AB plošče znaša 250 kN.

Teža 60 m³ zemljine znaša 960 kN.

Varnosti faktor proti vzgona znaša $\gamma = (960+250)/500 = 2,42$.

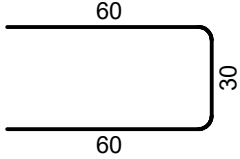
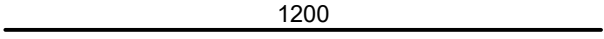
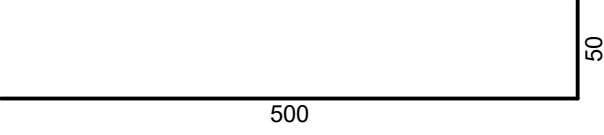
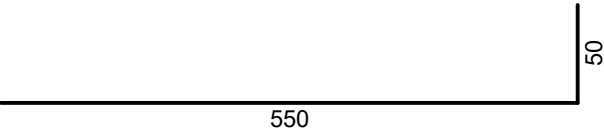
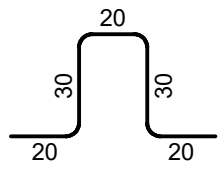
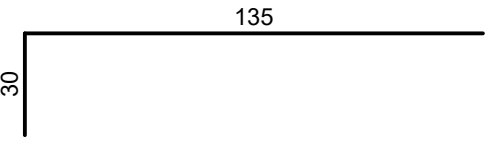
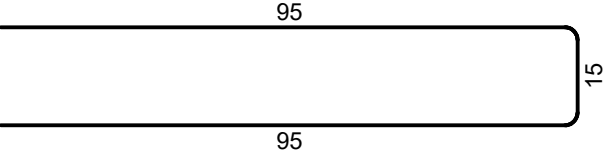
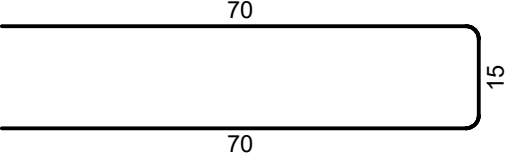
V času vgradnje, dokler ne bo rezervoar kompletno pokrit z zemljino, mora biti napolnjen z vodo do polovice kapacitete.

2.5. RISBE

4 KOSOVNICE

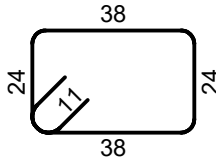
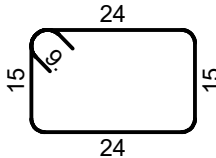
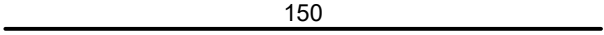
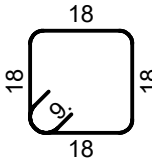
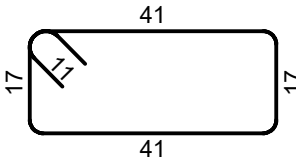
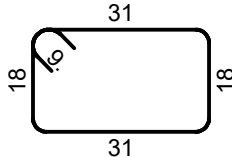
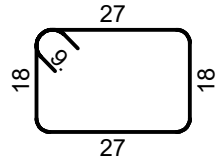
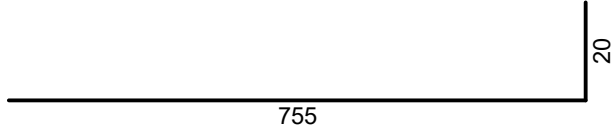
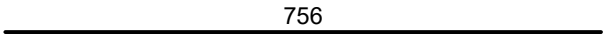
Armaturni izveček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lg _n [m]
AB TEMELJNA PLOŠČA NA KOTI -0,06 (k listu 1) (1 kos)					
1		10	1.50	682	1023.00
2		16	12.00	24	288.00
3		16	5.50	16	88.00
4		16	6.00	16	96.00
5		10	1.20	1250	1500.00
6		16	1.65	154	254.10
7		10	2.05	642	1316.10
AB OKVIRI DVORANE (k listu 2.1-4) (1 kos)					
1		10	1.55	295	457.25

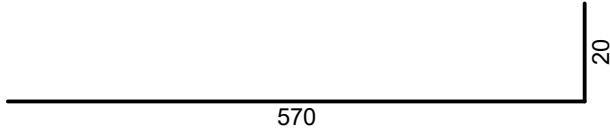
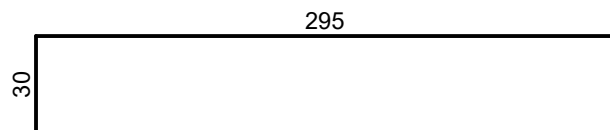
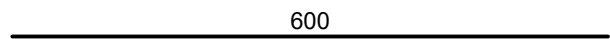
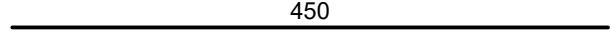
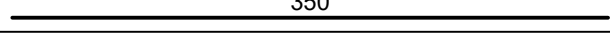
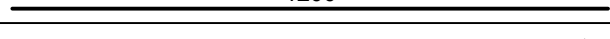
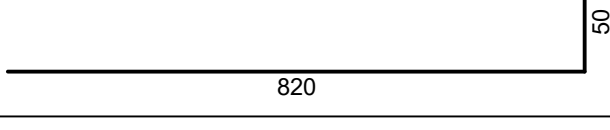
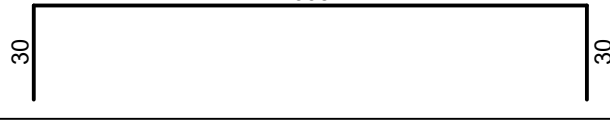
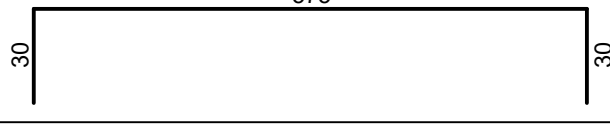
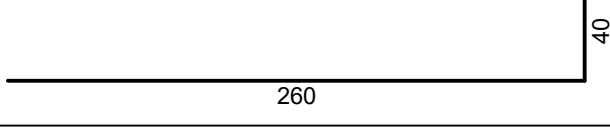
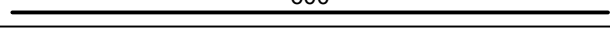
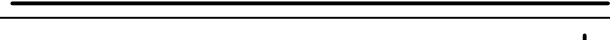
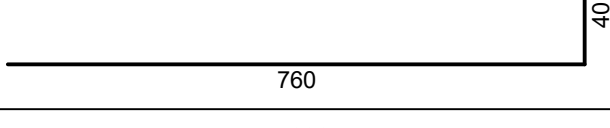
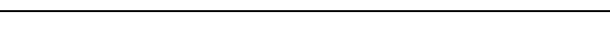
Armaturni izveček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lg _n [m]
2		10	1.15	1856	2134.40
3		10	1.46	354	516.84
4		8	0.96	160	153.60
5		10	1.50	184	276.00
6		8	0.90	40	36.00
7		10	1.38	212	292.56
8		8	1.16	27	31.32
9		8	1.08	22	23.76
10		16	7.75	16	124.00
11		16	7.56	24	181.44

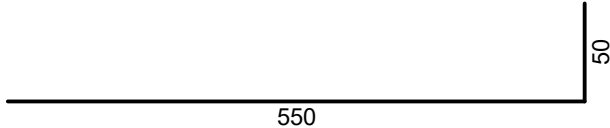
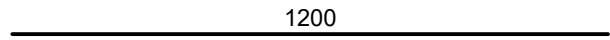
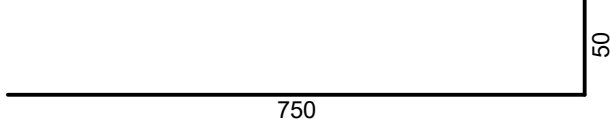
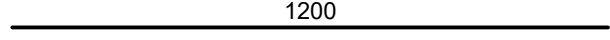
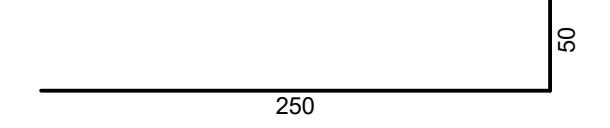
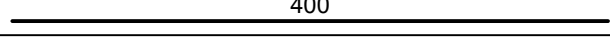
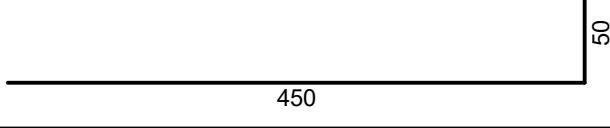
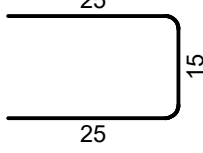
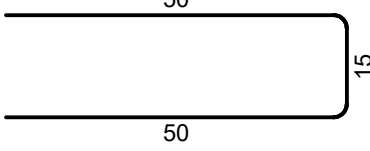
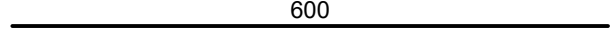
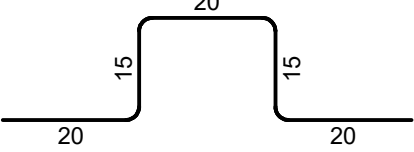
Armaturni izvleček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lg _n [m]
12		16	5.90	80	472.00
13		16	3.25	32	104.00
14		16	6.00	18	108.00
15		16	4.50	6	27.00
16		16	3.50	8	28.00
17		16	12.00	12	144.00
18		16	8.70	6	52.20
19		16	6.65	4	26.60
20		16	6.35	6	38.10
21		16	3.00	4	12.00
22		16	6.00	4	24.00
23		16	8.00	2	16.00
24		16	8.00	8	64.00
25		16	8.00	4	32.00

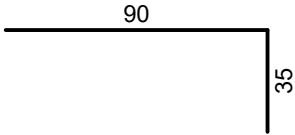
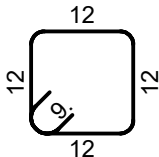
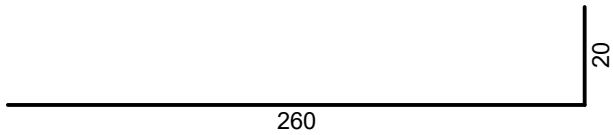
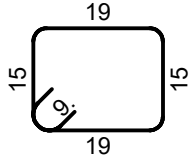
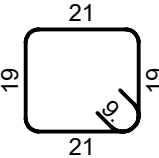
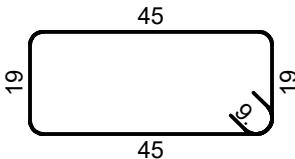
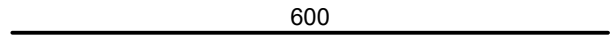
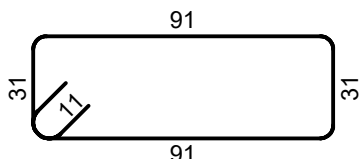
Armaturni izvleček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lg n [m]
26		16	6.00	8	48.00
27		16	12.00	4	48.00
28		16	8.00	8	64.00
29		16	12.00	16	192.00
30		16	3.00	8	24.00
31		16	4.00	4	16.00
32		16	5.00	4	20.00
33		10	0.65	1150	747.50
AB TEMELJNA PLOŠČA NA KOTI +1,48 (k listu 3) (1 kos)					
1		10	1.15	400	460.00
2		16	6.00	61	366.00
3		10	0.90	340	306.00

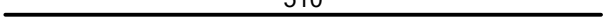
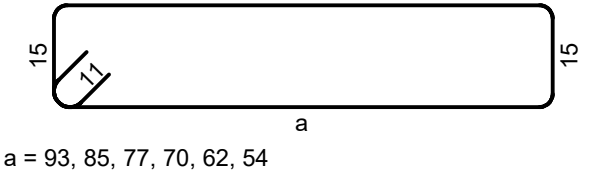
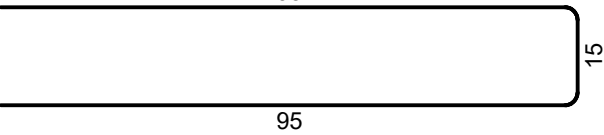
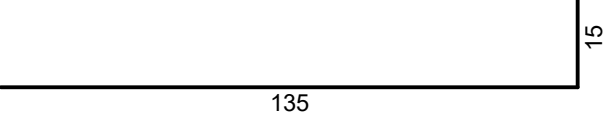
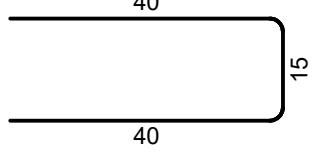
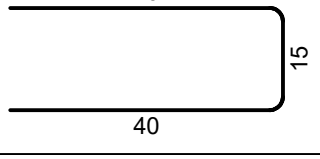
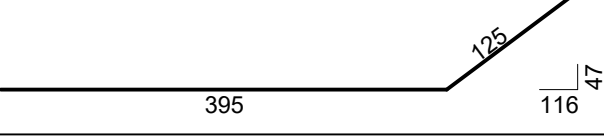
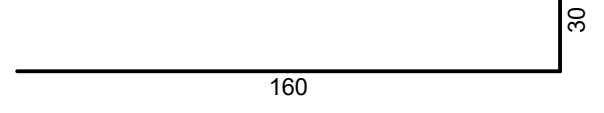
Armaturni izvelek za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lg _n [m]
4		12	1.25	32	40.00
AB VEZI IN PREKLADE SERVISNIH PROSTOROV (k listu 4) (1 kos)					
1		8	0.66	96	63.36
2		12	2.80	32	89.60
3		8	0.86	100	86.00
4		8	0.98	50	49.00
5		8	1.46	7	10.22
6		12	6.00	27	162.00
AB OPORNI ZID 1 (k listu 5) (1 kos)					
1		10	2.66	26	69.16

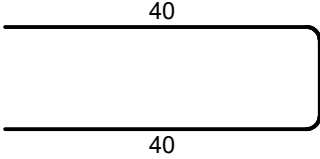
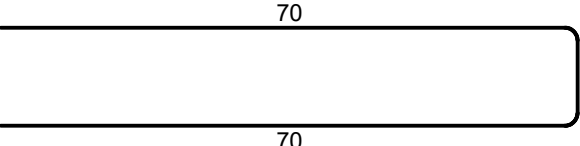
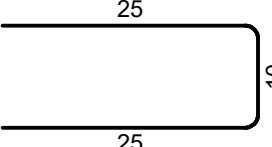
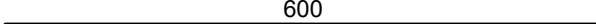
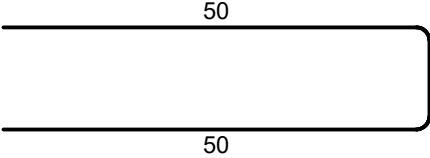
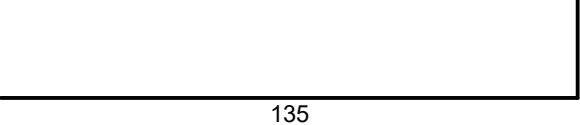
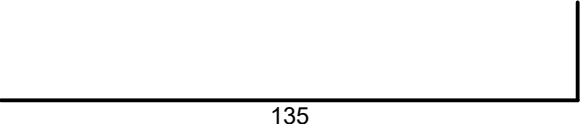
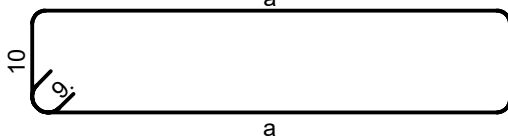
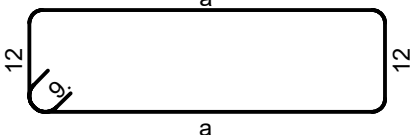
Armaturni izvleček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lgn [m]
2		14	5.10	10	51.00
3	 a = 93, 85, 77, 70, 62, 54	10	*1.99	1 x 6	11.94
4		10	2.05	18	36.90
5		12	1.50	17	25.50
6		10	0.95	25	23.75
7		10	0.95	11	10.45
8		12	5.20	4	20.80
9		12	1.90	4	7.60

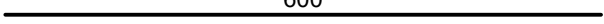
Armaturni izveček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lg _n [m]
AB ZUNANJE STOPNIŠČE NA KRIŽANJU OSI 1/A (k listu 6) (1 kos)					
1		8	0.93	84	78.12
2		8	1.50	58	87.00
3		8	0.60	30	18.00
4		10	6.00	8	48.00
5		8	1.12	32	35.84
6		10	1.55	12	18.60
7		10	1.55	4	6.20
8	 a = 62, 52, 42, 32	8	*1.32	1 x 4	5.28
9	 a = 52, 42, 32	8	*1.26	1 x 3	3.78

Armaturni izveček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Palice - specifikacija					
ozn	oblika in mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kos]	lgn [m]
10	 600	10	6.00	4	24.00

Armaturni izvleček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Palice - izvleček			
Ø [mm]	lgn [m]	Teža enote [kg/m']	Teža [kg]
S 500B, Ø ≤ 12 mm			
8	681.28	0.40	269.11
10	9278.65	0.62	5724.93
12	345.50	0.89	306.80
Skupaj (S 500B, Ø ≤ 12 mm)			6300.84
S 500B, Ø > 12 mm			
14	51.00	1.21	61.71
16	2957.44	1.58	4672.76
Skupaj (S 500B, Ø > 12 mm)			4734.47
Skupaj			11035.30

Armaturni izvleček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m ²]	Skupna teža [kg]
AB TEMELJNA PLOŠČA NA KOTI -0,06 (k listu 1) (1 kos)						
I	Q-524	215	600	120	8.42	13034.16
I-1	Q-524	215	345	12	8.42	749.46
I-2	Q-524	215	145	12	8.42	314.99
I-3	Q-524	105	600	10	8.42	530.46
I-4	Q-524	105	345	2	8.42	61.00
I-5	Q-524	215	250	12	8.42	543.09
Skupaj						15233.17
AB OKVIRI DVORANE (k listu 2.1-4) (1 kos)						
I	Q-335	215	600	46	5.38	3192.49
I-1	Q-335	215	206	2	5.38	47.66
I-2	Q-335	215	175	2	5.38	40.48
I-3	Q-335	215	335	2	5.38	77.50
I-4	Q-335	85	600	20	5.38	548.76
I-5	Q-335	85	175	2	5.38	16.01
I-6	Q-335	215	424	2	5.38	98.19
I-7	Q-335	215	600	2	5.38	138.80
I-8	Q-335	95	600	6	5.38	184.00
I-9	Q-335	215	600	6	5.38	416.41
I-10	Q-335	134	600	2	5.38	86.51
I-16	Q-335	215	514	2	5.38	118.82
I-17	Q-335	215	270	2	5.38	62.46
I-18	Q-335	215	440	2	5.38	101.70
I-19	Q-335	100	440	2	5.38	47.29
I-20	Q-335	215	380	2	5.38	87.91
I-21	Q-335	85	185	2	5.38	16.92
I-22	Q-335	85	200	2	5.38	18.29
I-23	Q-335	215	295	92	5.38	3136.04

Armaturni izveček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m ²]	Skupna teža [kg]
I-24	Q-335	110	295	4	5.38	69.76
Skupaj						8506.00
AB TEMELJNA PLOŠČA NA KOTI +1,48 (k listu 3) (1 kos)						
I-1	Q-335	215	490	1	5.38	56.70
I-2	Q-335	215	600	2	5.38	138.80
I-4	Q-335	215	451	1	5.38	52.13
I-5	Q-335	215	448	1	5.38	51.80
I-6	Q-335	215	445	1	5.38	51.47
I-7	Q-335	215	442	1	5.38	51.14
I-8	Q-335	215	439	1	5.38	50.81
I-9	Q-335	215	436	1	5.38	50.48
I-10	Q-335	215	538	2	5.38	124.48
I-11	Q-335	215	535	2	5.38	123.76
I-12	Q-335	215	532	2	5.38	123.04
I-13	Q-335	215	529	2	5.38	122.32
I-14	Q-335	215	526	2	5.38	121.59
I-15	Q-335	183	522	2	5.38	102.88
I-16	Q-335	215	600	2	5.38	138.80
I-17	Q-335	215	434	1	5.38	50.15
I-18	Q-335	215	431	1	5.38	49.82
I-19	Q-335	215	453	1	5.38	52.36
I-20	Q-335	215	541	2	5.38	125.21
I-21	Q-335	215	600	2	5.38	138.80
Skupaj						1776.57
AB OPORNI ZID 1 (k listu 5) (1 kos)						
I-1	Q-335	165	490	2	5.38	86.99
Skupaj						86.99

Armaturni izvleček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m ²]	Skupna teža [kg]
AB ZUNANJE STOPNIŠČE NA KRIŽANJU OSI 1/A (k listu 6) (1 kos)						
I	Q-335	215	600	3	5.38	208.21
Skupaj						208.21

Armaturni izvleček za objekt:

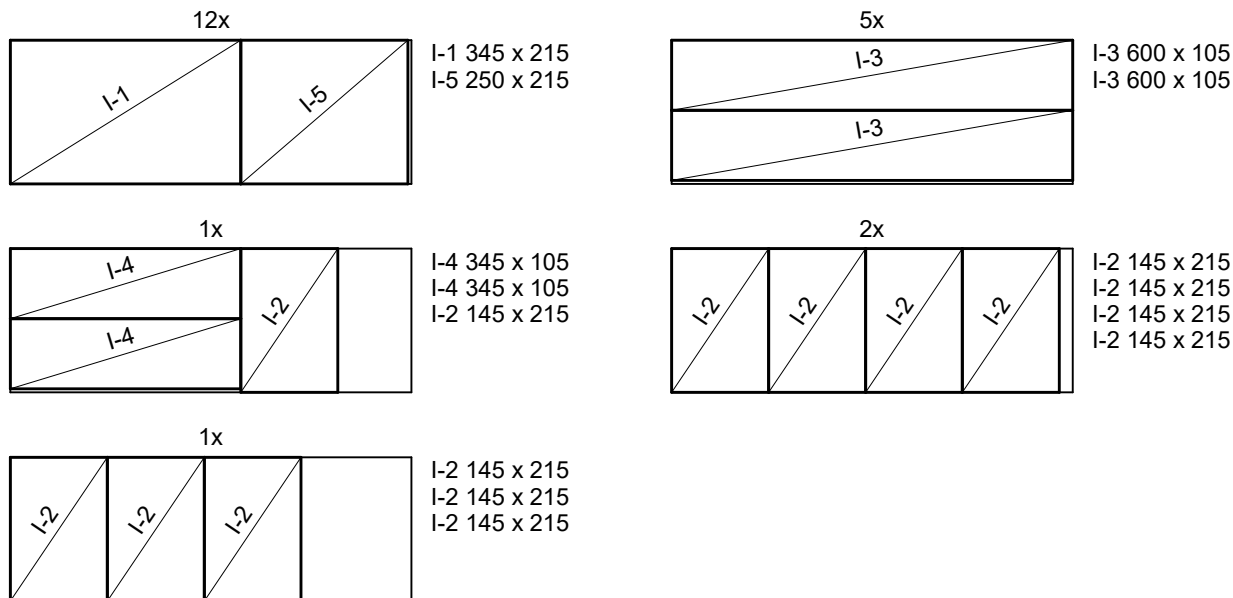
BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Mreže - izvleček					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m ²]	Skupna teža [kg]
Q-335	215	600	163	5.38	11312.53
Q-524	215	600	141	8.42	15315.14
Skupaj					26627.66

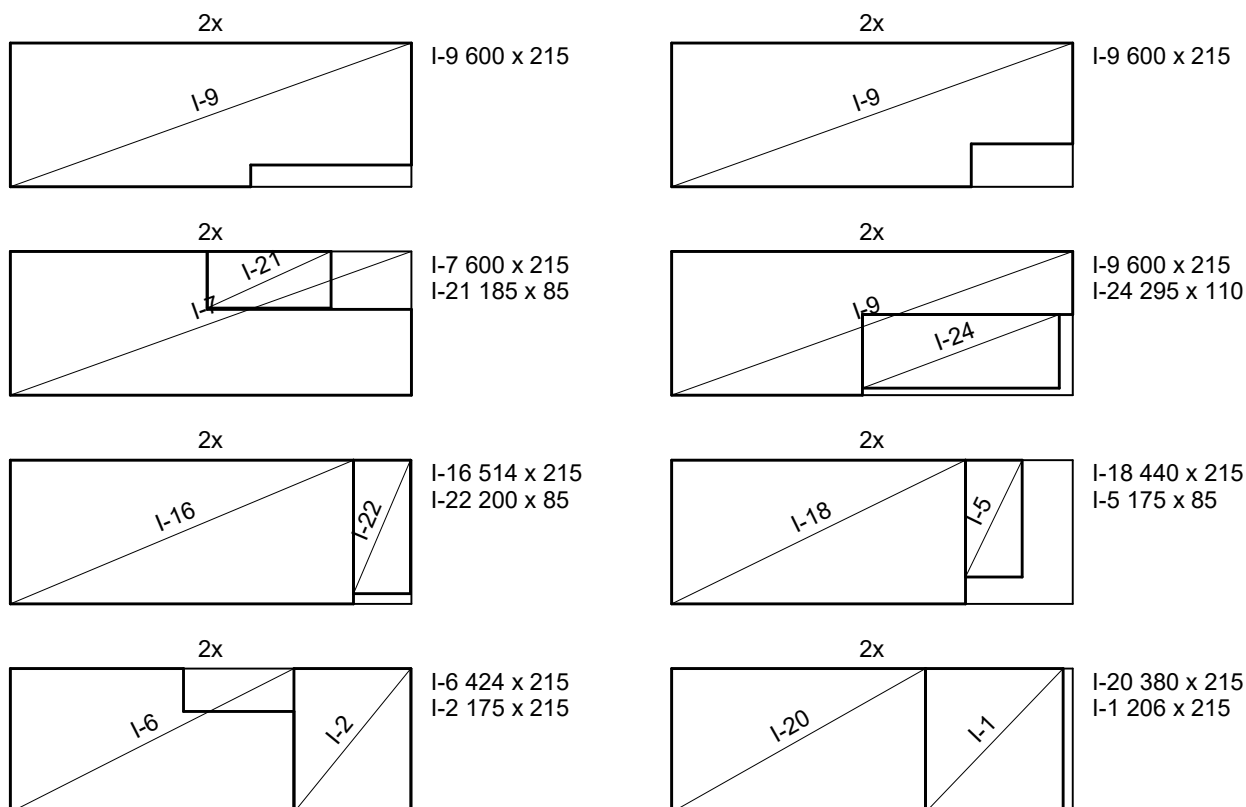
Armaturni izvleček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Mreže - načrt razreza
AB TEMELJNA PLOŠČA NA KOTI -0,06 (k listu 1)
Q-524 (600 cm x 215 cm)



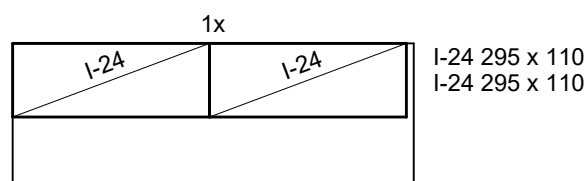
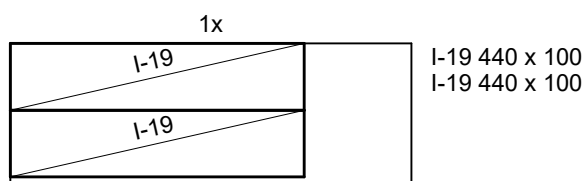
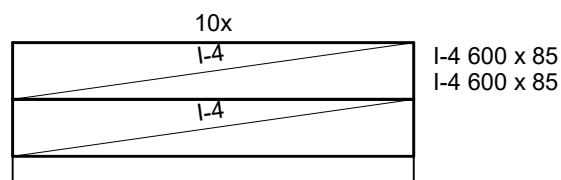
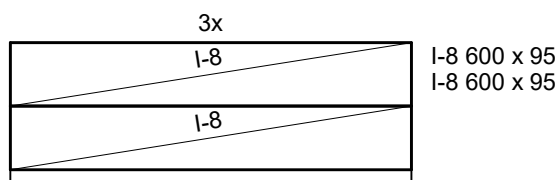
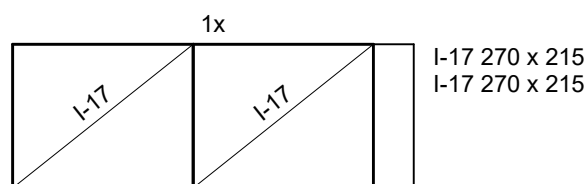
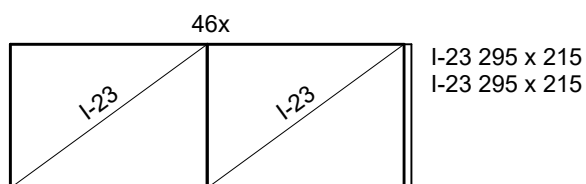
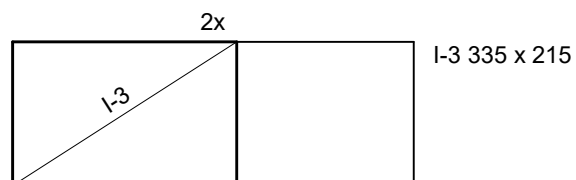
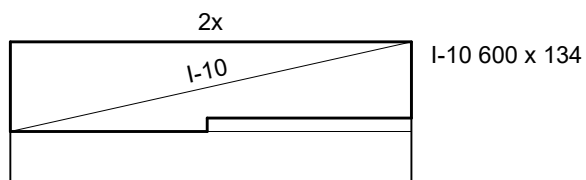
AB OKVIRI DVORANE (k listu 2.1-4)
Q-335 (600 cm x 215 cm)



Armaturni izvleček za objekt:

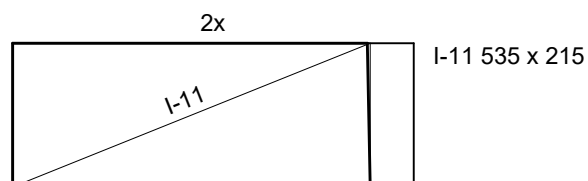
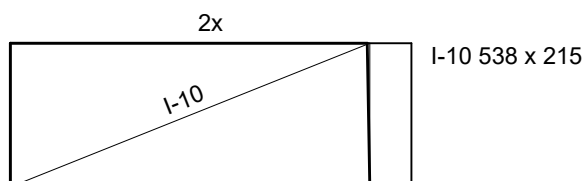
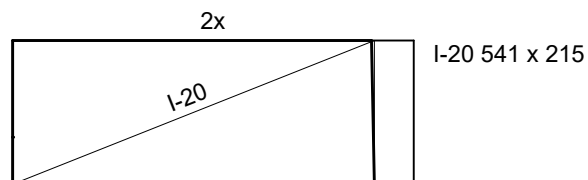
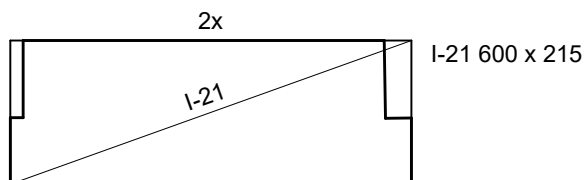
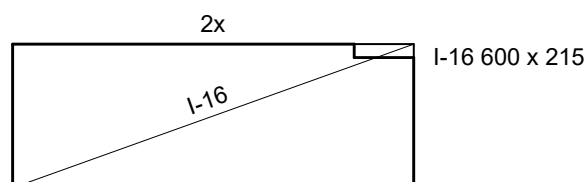
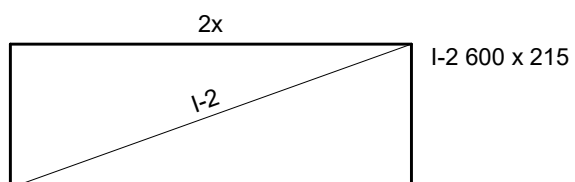
BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Mreže - načrt razreza



AB TEMELJNA PLOŠČA NA KOTI +1,48 (k listu 3)

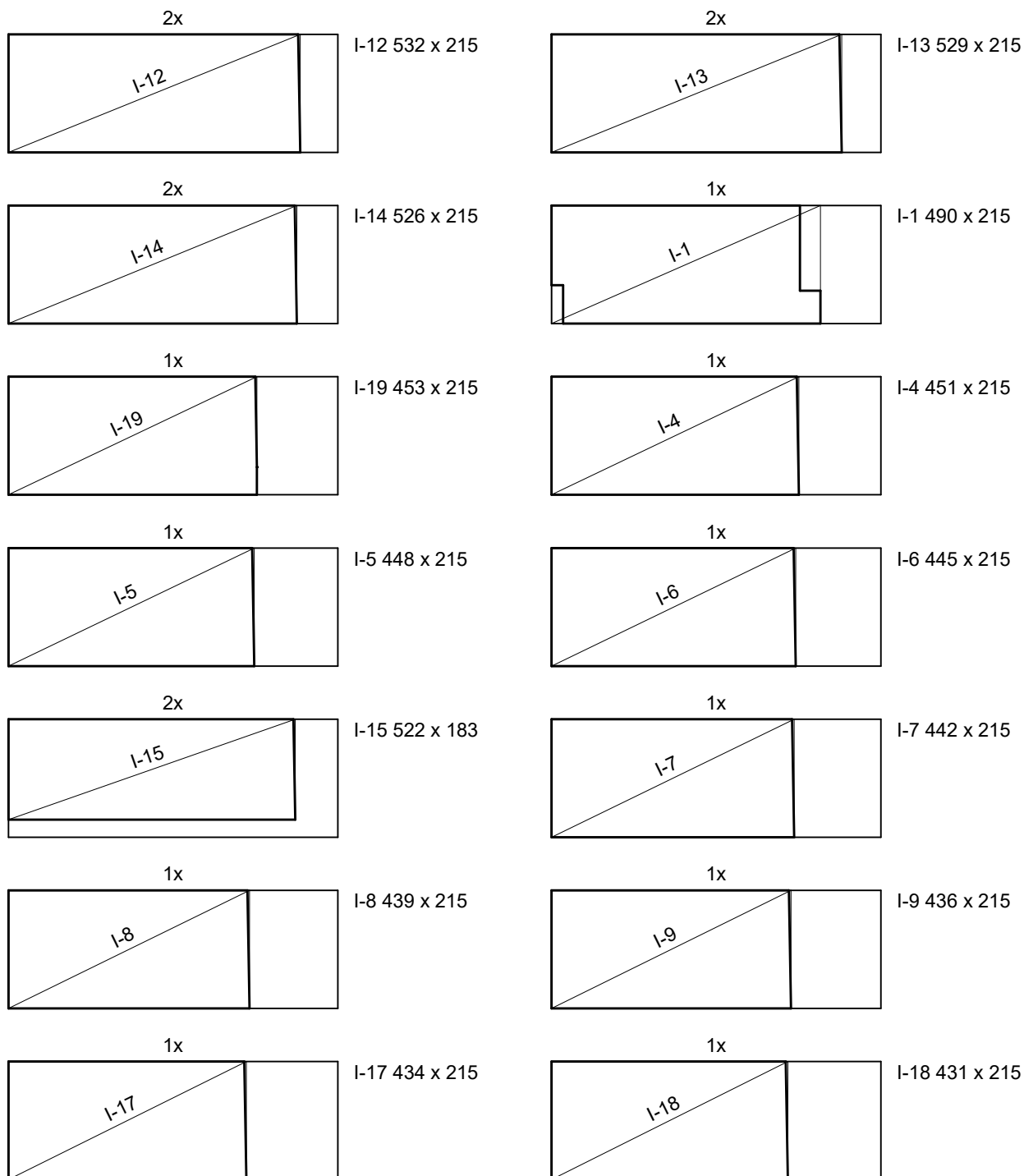
Q-335 (600 cm x 215 cm)



Armaturni izvleček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

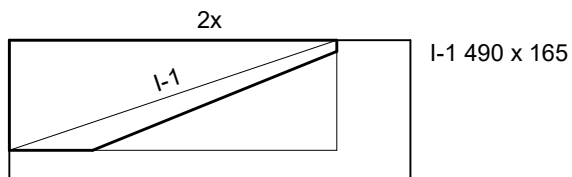
Mreže - načrt razreza



Armaturni izvleček za objekt:

BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI

Mreže - načrt razreza
AB OPORNI ZID 1 (k listu 5)
Q-335 (600 cm x 215 cm)

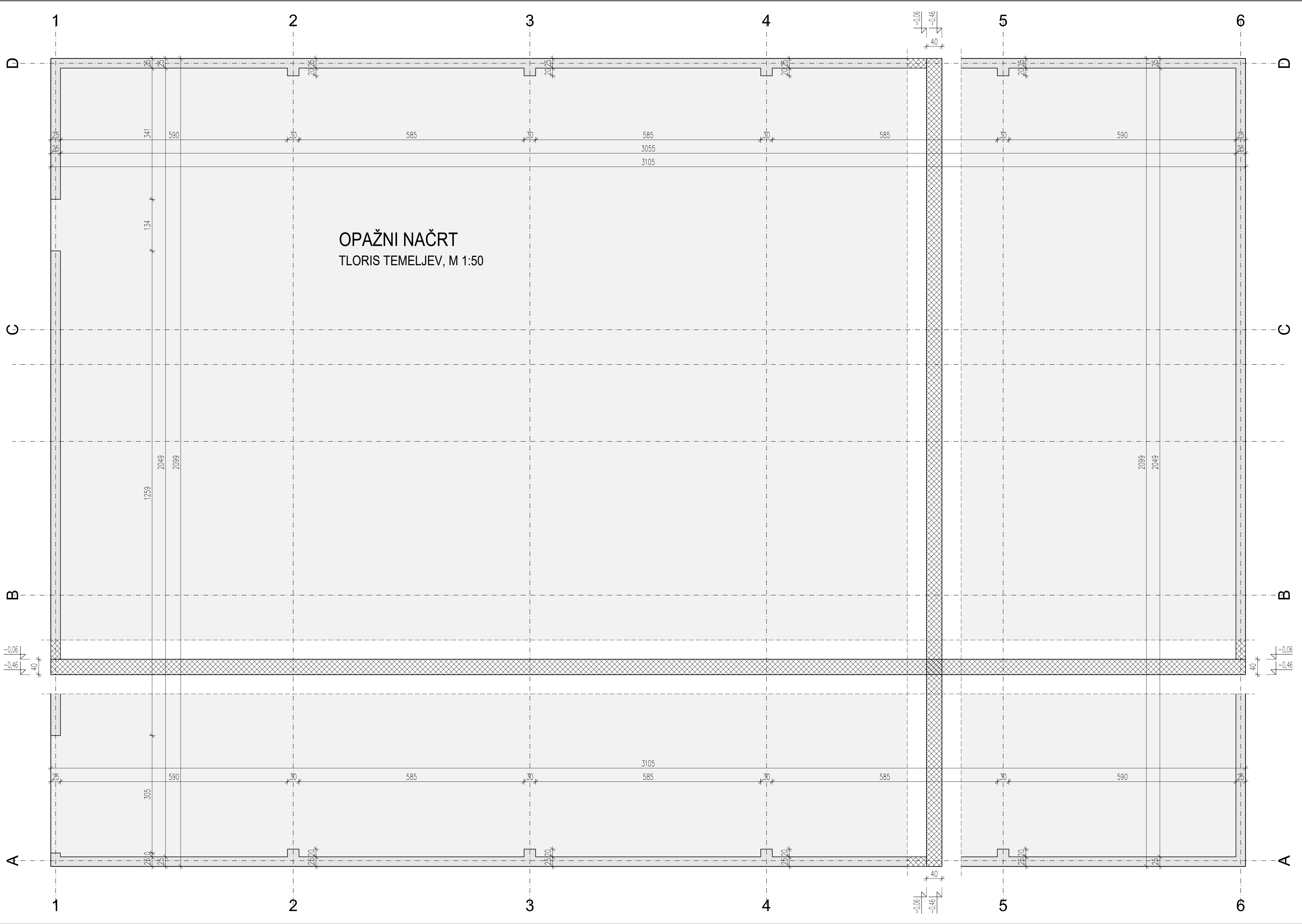


5 RISBE

Zaporedna številka	Prikaz	Identifikacijska oznaka
1.	Opažni načrt temeljne plošče	0.1
2.	Opažni načrt pritličja	0.2
3.	Opažni načrt AB okvira v osi D	0.3
4.	Opažni načrt AB okvira v osi 6	0.4
5.	Opažni načrt AB okvira v osi A	0.5
6.	Opažni načrt AB okvira v osi 1	0.6
7.	Opažni načrt AB temeljne plošče na koti +1,48	0.7
8.	Armaturni načrt AB temeljne plošče na koti -0,06	1
9.	Armaturni načrt AB okvira v osi D	2.1
10.	Armaturni načrt AB okvira v osi 6	2.2
11.	Armaturni načrt AB okvira v osi A	2.3
12.	Armaturni načrt AB okvira v osi 1	2.4
13.	Armaturni načrt AB temeljne plošče na koti +1,48	3
14.	Armaturni načrt AB vezi in preklade servisnih prostorov	4
15.	Armaturni načrt AB oporni zid 1 (OZ1)	5
16.	Armaturni načrt AB zunanje stopnišče na križanju osi 1/A	6
17.	Dispozicijski načrt, 3D pogled, tloris, prerezi – jeklene konstrukcije	101

SPLOŠNE OPOMBE (ARMATURNI NAČRTI)

- 1) Načrte je potrebno gledati skupaj z načrti arhitekture, elektro in strojnih inštalacij.
- 2) Izvajalec mora pred pričetkom del in med izvajanjem del opraviti pregled projekta za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtín,...) in opozoriti investitorja, projektanta in nadzornika na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.
- 3) Pozicije in dimenzije vseh odprtín je potrebno preveriti po načrtih arhitekture, strojnih in elektro inštalacij.
- 4) Vsako odprtino večjo od 20x20 cm je potrebno predhodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim inženirjem.
- 5) Masa armaturnih palic je povzeta po SIST EN 10080, dejanska masa je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in lahko odstopa od privzete teže v armaturnih načrtih.
- 6) Za zgornjo armaturo v plošči se lahko namesto klasičnih distančnikov (jahačev) uporabi prefabricirane distančnike (kače).
- 7) Pred izdelavo opažev je potrebno preveriti načrt arhitekture, strojnih in elektro inštalacij ter vgraditi tipske elemente za vgradnjo cevi, ozemljitev,...
- 8) Temeljna tla naj ob izkopu pregleda pooblaščen oseba (geomehanik). Glede na dejansko stanje naj poda navodila za izvedbo (globina izkopa, izdelava tampona, podložnega betona,...).
- 9) Podložni beton C 12/15. Predvidena sestava tamponov je opisana v geomehanskem poročilu.
- 10) Mreže v stenah so lahko položene pokončno.



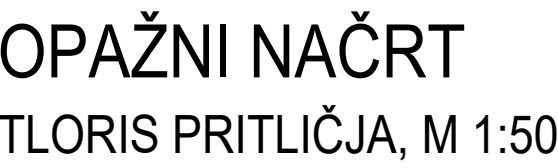
- OPOMBE:
- 1) Načrte je potrebno gledati skupaj z načrti arhitekture, elektro in strojnih inštalacij.
 - 2) Izvajalec mora pred pričetkom del in med izvajanjem del opraviti pregled projekta za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtin,...) in opozoriti investitorja, projektanta in nadzornika na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.
 - 3) Pozicije in dimenzije vseh odprtin je potrebno preveriti po načrtih arhitekture, strojnih in elektro inštalacij.
 - 4) Pred izdelavo opazjev je potrebno preveriti načrt arhitekture, strojnih in elektro inštalacij ter vgraditi morebitne tipске elemente za vgradnjo cevi, ozemljitev.
 - 5) Vsako nepredvideno odprtino večjo od 20x20 cm je potrebno predhodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim inženirjem.
 - 6) Masa armaturnih palic je povzeta po SIST EN 10080, dejanska masa je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in lahko odstopa od prizvete teže v armaturnih načrtih.
 - 7) Vsa armatura, rebraсте palice in mreže, kvalitete S500B.
 - 8) Pri vgrajevanju armaturnih mrež je potrebno vgraditi točkovne distančnike!
 - 9) Za zgornjo armaturo v ploči se lahko namesto klasičnih distančnikov (jahačev) uporabi prefabricirane distančnike (kače).
 - 10) Razrez armaturnih mrež po opožu, na lico mesta!
 - 11) Minimalen prekop mrež je 50 cm.
 - 12) Minimalen prekop palic je 600.

- OPOMBE ZA TEMELJNO PLOŠČO:
- 13) V sredini preseza obodnih sten kleti se vgradi kovinske tesnilne trakove (kot npr. Fradiflex premium 150). Tesnilne trakove se vgradi na stiku temeljna plošča-stena, na robnih oziroma vogalnih vertikalnih stikih sten kleti in na vseh vertikalnih delovnih stikih sten kleti. Delovne stike je potrebno določiti s projektom izvajanja betonskih konstrukcij in pridobiti potrditev s strani nadzora in projektanta. Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.
 - 14) V obodne stene kleti se na razstih cca 6 m vgradijo iniciatorji razpok (kot npr. Besaflex S1). Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.

BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026)					
Element konstrukcije	Trdnostni razred	Razred izpostavljenosti	D _{min} (mm)	Konsistenca	Krovni sloj (cm)
plošče in nosilci nad K*	C30/37	XC2 PV-II CI 0.2	16	3	3
obodne kletne stene*	C30/37	XC2 PV-II CI 0.2	16	3	5
notranje kletne stene	C25/30	XC1 CI 0.2	16	3	3
stebri v kleti	C30/37	XC1 CI 0.2	16	3	3
talna plošča*	C30/37 aerirano ali C35/45	XD3/XM1 PV-II CI 0.2	32		sp.5 zg.4
*dodatki proti krčenju					

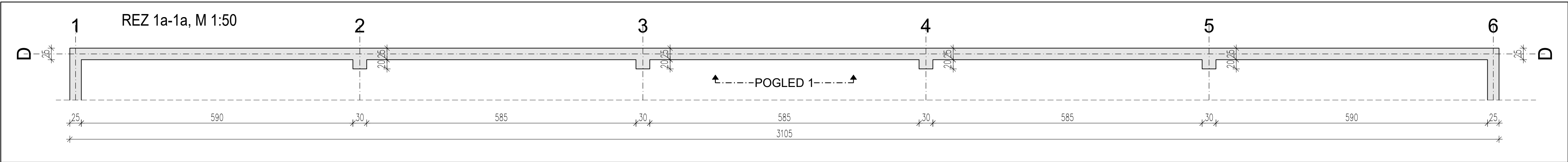
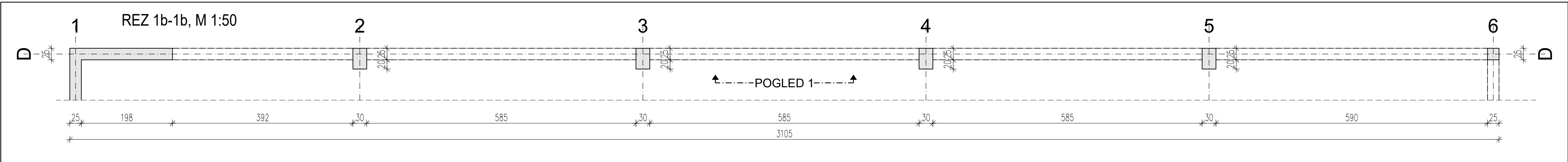
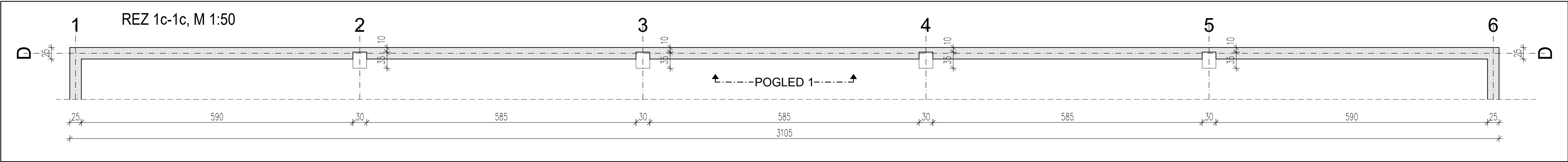
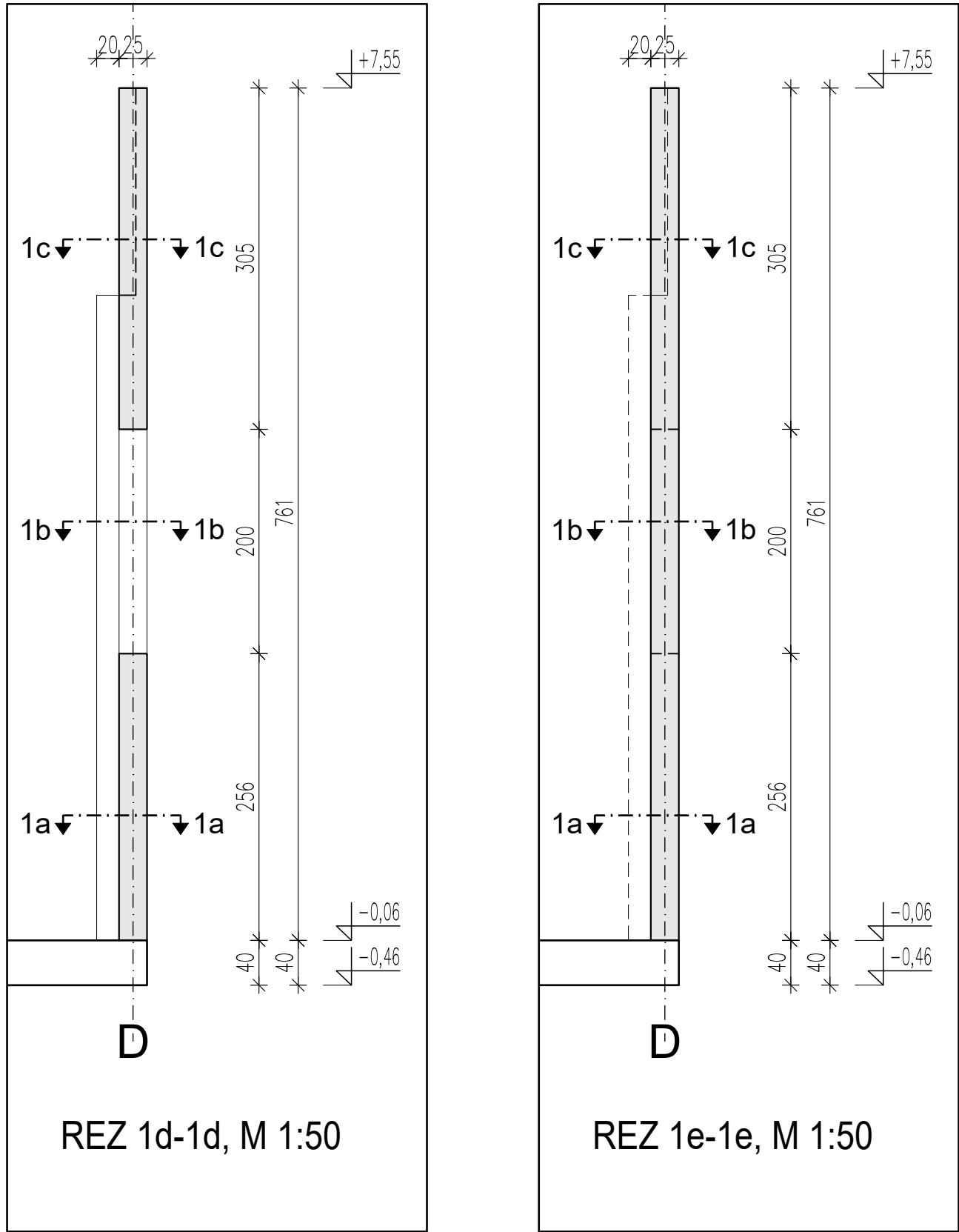
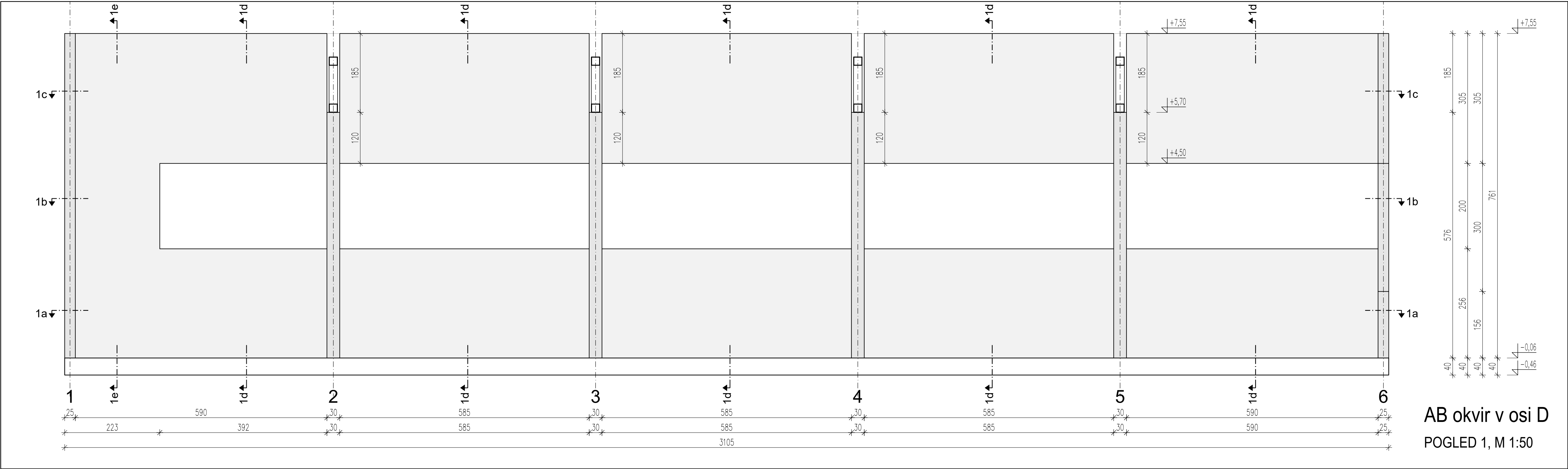
ARMATURNO JEKLO (SIST EN 10080)		
Element konstrukcije	Kvaliteta	Razred duktilnosti
plošče in stene	S500	B

2				
1				
0	Prva izdaja.		06/2026	EP
Revizija:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA C. 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA		Gradnja:	
Projektant:	 Platinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@iol.net		Objekt:	BALINARSKA DVORANA SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI
			Strokovno področje načrta:	2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
			Vsebinska risba:	OPAŽNI NAČRT TEMELJNE PLOŠČE
Vodja projekta:	Ime in priimek:	Identif. št.:	Št. projekta:	10-2025
Poslatočen inž.:	mag. Tomaz Biščak, u.d.i.a.	A-1529	Vrsta dokumentacije:	PZI
Sodelavec:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4460	Stanika načrta:	008-2026
Sodelavec:	Zmago Blatnik, g.t.			
Sodelavec:	Janez Tasič			
Datum:	06/2026	Mento:	1:50	



BETON (SIST EN 206-1, SIST A206)					
Element konstrukcije	Trdnostni razred	Razred izpostavljenosti	D _{min} (mm)	Konsistencna	Krovni sloj (cm)
plošče in nosilci nad K*	C30/37	XC2 PV-II Cl 0,2	16	3	3
obodne kletne stene *	C30/37	XC2 PV-II Cl 0,2	16	3	5
notranje kletne stene	C25/30	XC1 Cl 0,2	16	3	3
stebri v kleti	C30/37	XC1 Cl 0,2	16	3	3
talna plošča*	C30/37 aerirano ali C35/45	XD3/ XC1 PV-II Cl 0,2	32		sp.5 zg.4
*dodatki proti krčenju					

[illegible]



OPOMBE:

- 1) Načrte je potrebno gledati skupaj z načrti arhitekture, elektro in strojnih inštalacij.
- 2) Izvajalec mora pred pričetkom del in med izvajanjem del opraviti pregled projekta za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtini,...) in opozoriti investitorja, projektanta in nadzornika na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.
- 3) Pozicije in dimenzije vseh odprtin je potrebno preveriti po načrtih arhitekture, strojnih in elektro inštalacij.
- 4) Pred izdelavo opažev je potrebno preveriti načrt arhitekture, strojnih in elektro inštalacij ter vgraditi morebitne tipске elemente za vgradnjo cevi, ozemljitev,...
- 5) Vsako nepredvideno odprtino večjo od 20x20 cm je potrebno predhodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim inženirjem.
- 6) Masa armaturnih palic je povezana po SIST EN 10080, dejanska masa je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in lahko odstopa od prizvate teže v armaturnih načrtih.
- 7) Vsi armaturni, rebraсте palice in mreže, kvalitete S500B.
- 8) Pri vgrajevanju armaturnih mrež je potrebno vgraditi točkovne distančnike!
- 9) Za zgornjo armaturo v ploši se lahko namesto klasičnih distančnikov uporabi prefabricirane distančnike (kače).
- 10) Razrez armaturnih mrež po opažu, na lico mesta!
- 11) Minimalen preklap mrež je 50 cm.
- 12) Minimalen preklap palic je 600.

OPOMBE ZA TEMELJNO PLOŠČO:

- 13) V sredini prereza obodnih sten kleti se vgradi kovinske tesnilne trakove (kot npr. Fradiflex premium 150). Tesnilne trakove se vgradi na stiku temeljne plošče-stene, na robnih oziroma vogalnih vertikalnih stidih sten kleti in na vseh vertikalnih delovnih stidih sten kleti. Delovne stike je potrebno določiti s projektom izvajanja betonskih konstrukcij in pridobiti potrditev s strani nadzora in projektanta. Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.
- 14) V obodne stene kleti se na ravnih cca 6 m vgradijo iniciatorji razpok (kot npr. Besaflex S1). Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.

BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026)				
Element konstrukcije	Trdnostni razred	Razred izpostavljenosti	D _{min} (mm)	Konalstenca
plošče in nosilci nad K*	C30/37	XC2 PV-II CI 0,2	16	3
obodne kletne stene*	C30/37	XC2 PV-II CI 0,2	16	3
notranje kletne stene	C25/30	XC1 CI 0,2	16	3
stebri v kleti	C30/37	XC1 CI 0,2	16	3
talna plošča*	C30/37, aerirano ali C35/45	XD3/XM1 PV-II CI 0,2	32	
*dodatki proti krčenju				sp.5 zg.4

ARMATURNO JEKLO (SIST EN 10080)		
Element konstrukcije	Kvaliteta	Razred duktilnosti
plošče in stene	S500	B

2

1

0

Revidirano

Prva izdaja

06/2026

EP

Investitor:

OBČINA ILIRSKA BISTRICA
BAZOVIŠKA C. 14,
6250 ILIRSKA BISTRICA

Gradnja:

NOVOGRADNJA

Projektant:

MEKONI
Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA
01 56 00 820, mekoni.info@iol.net

Objekt:

BALINARSKA DVORANA
SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI
Slokovno področje načrta:
2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

Ime in priimek:

Identif. št.:

Vodja projekta:

Podizvajalec inšt:

St. projekta:

Vred. dokumentacije:

PZI

Sodelavec:

Stavilka načrta:

Stran:

Stran:

1

Stran:

1

Datum:

06/2026

Merilo:

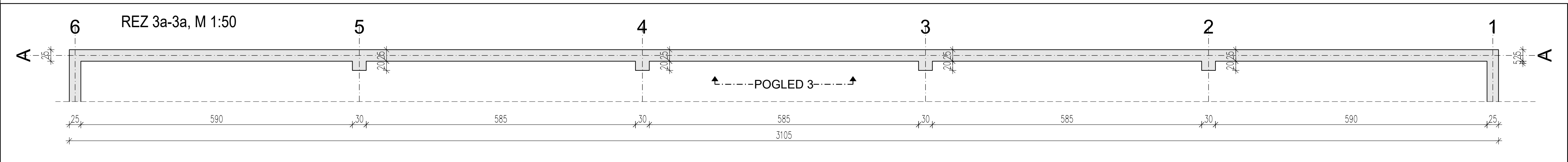
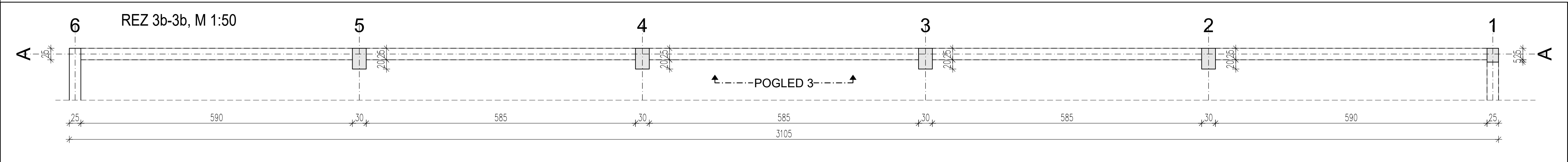
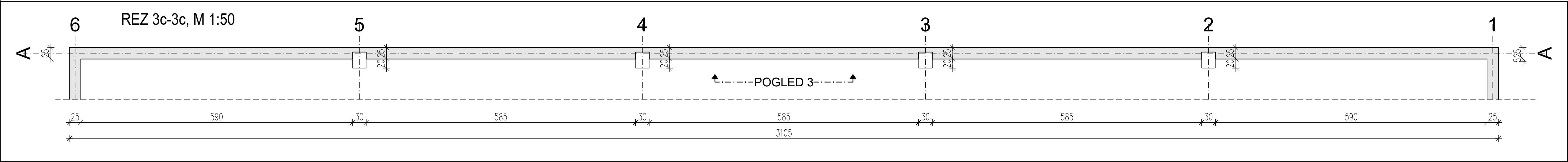
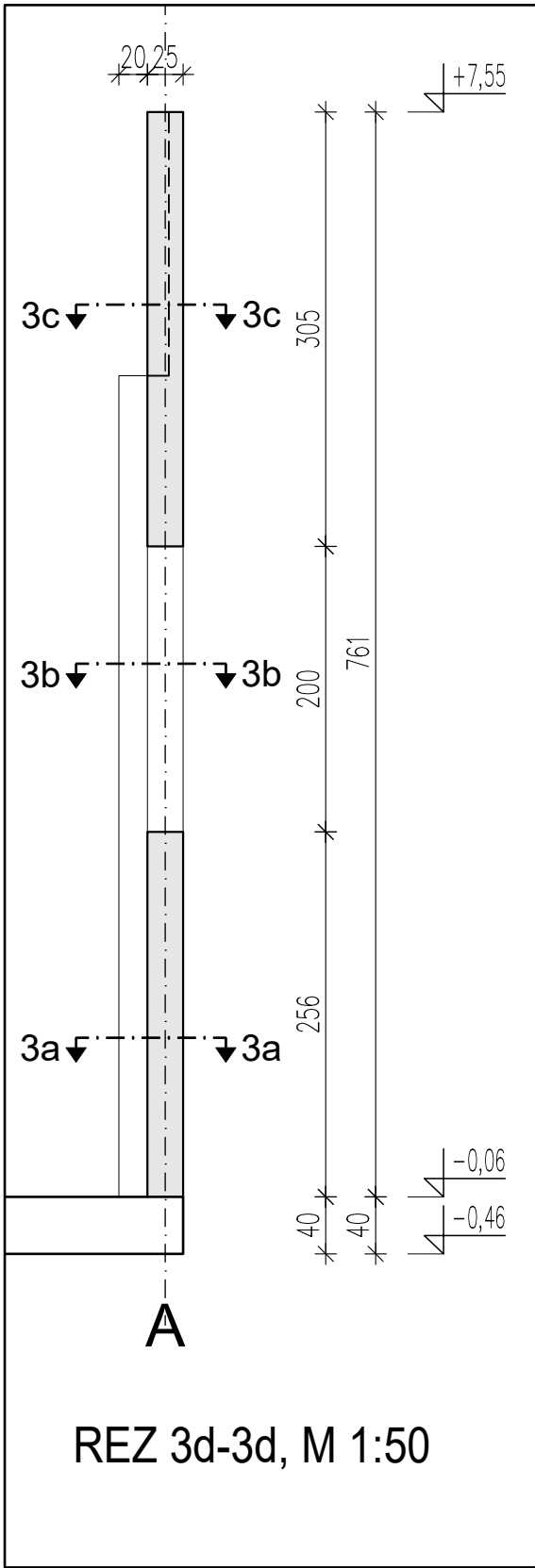
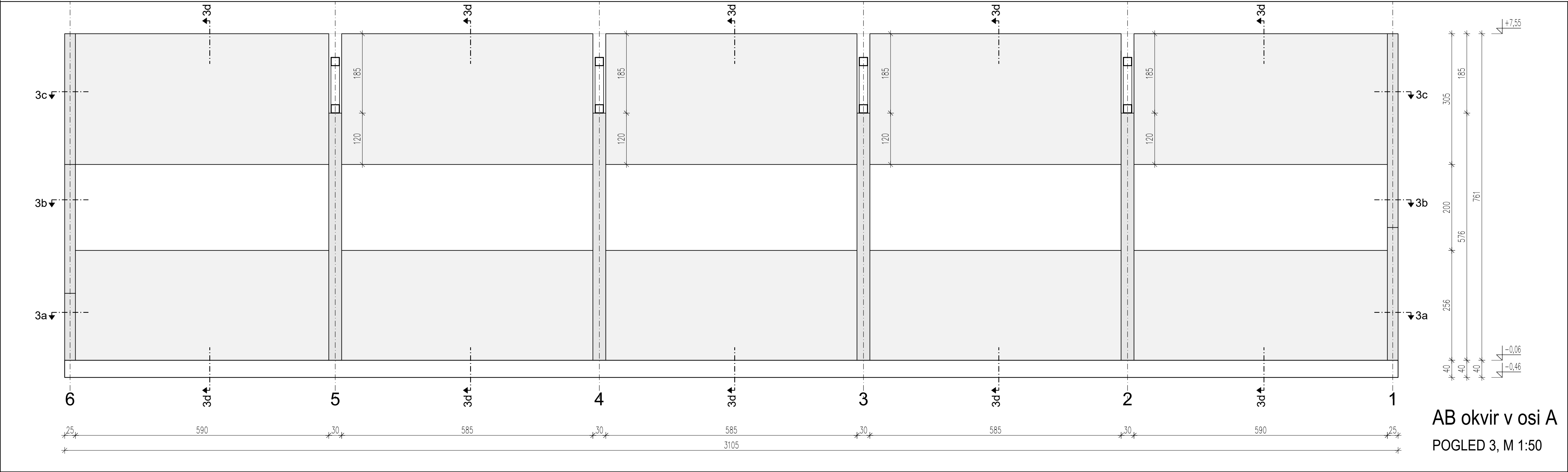
1:50

Stavilka prikaza:

0.3

Revidirano:

0



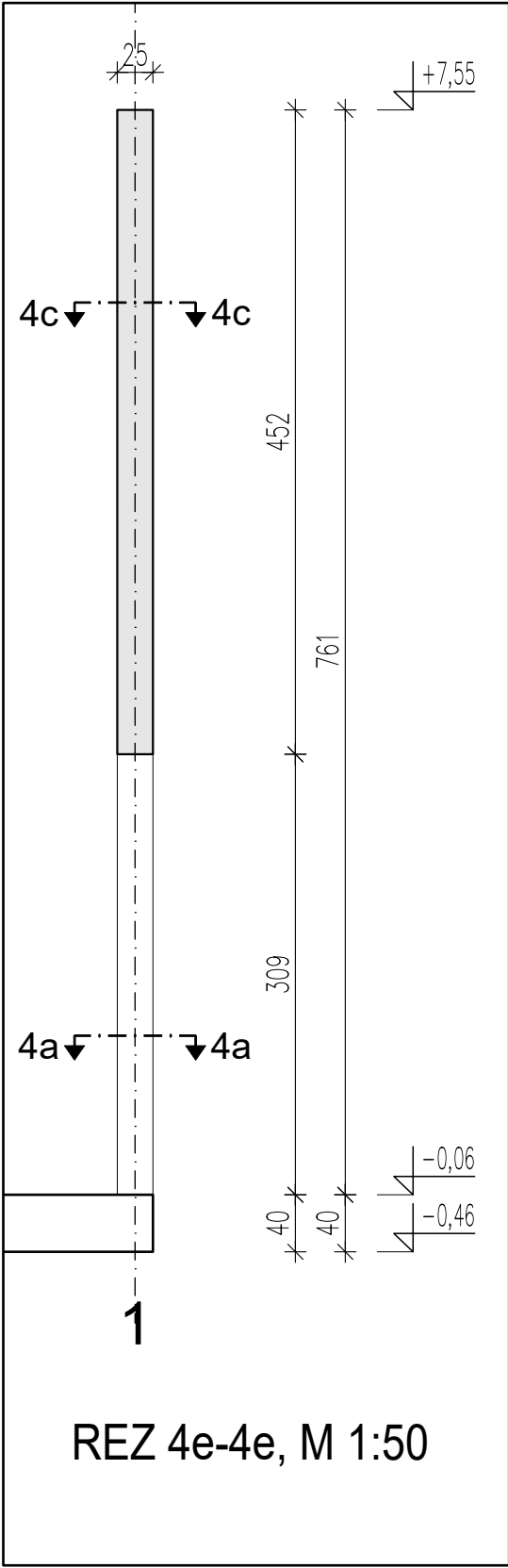
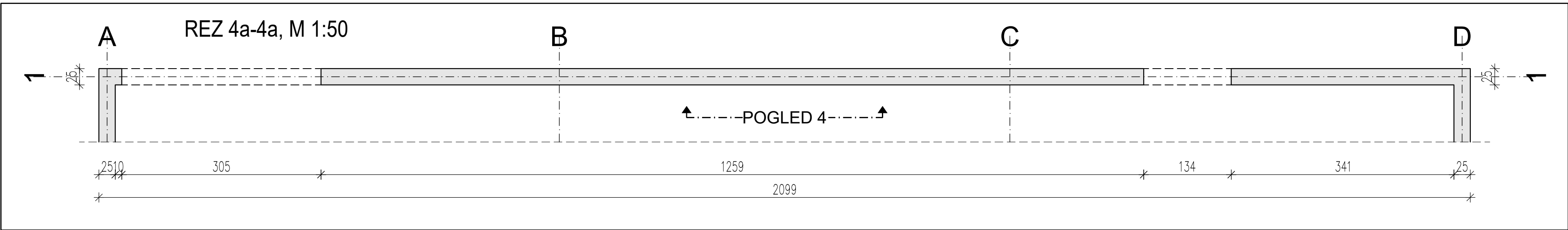
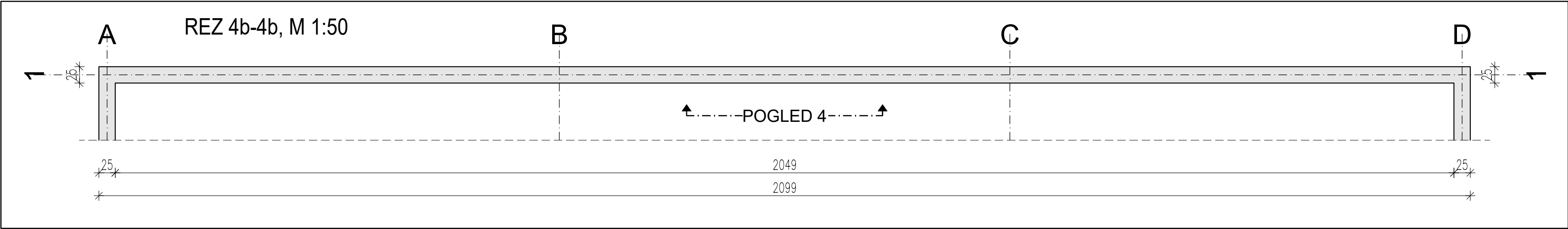
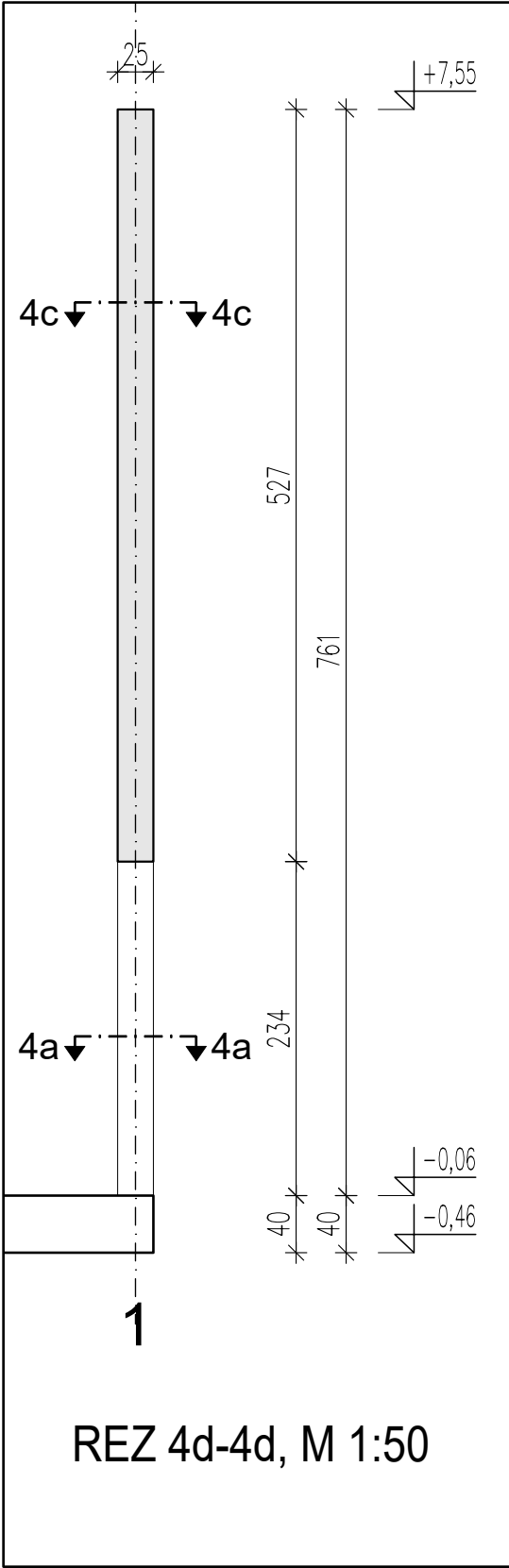
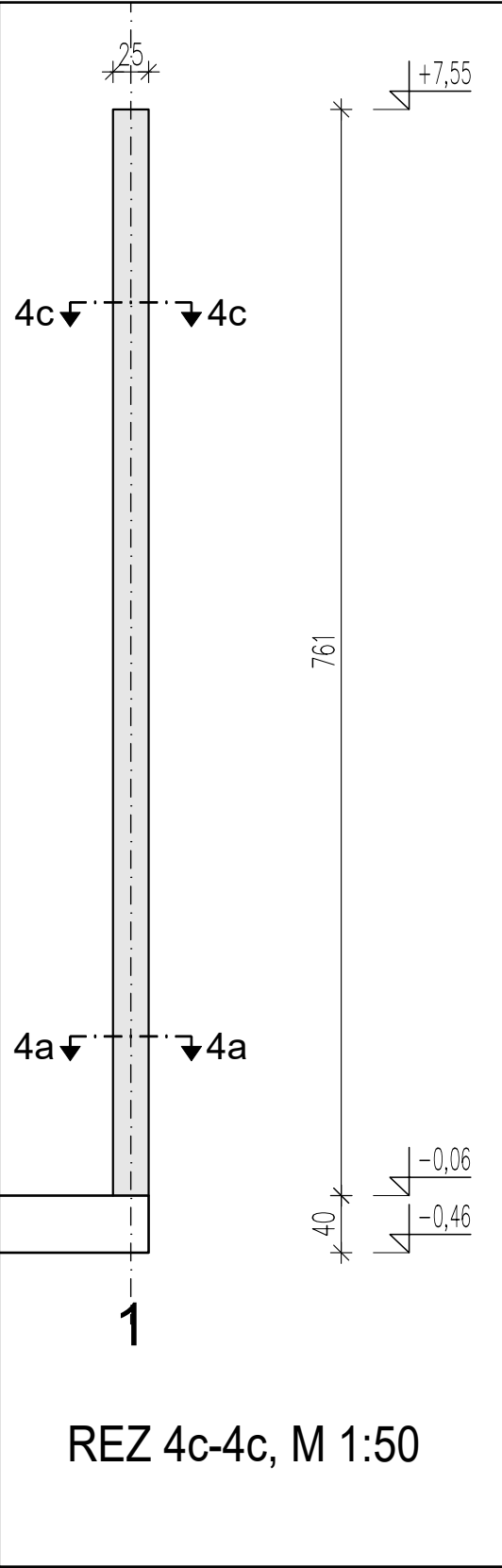
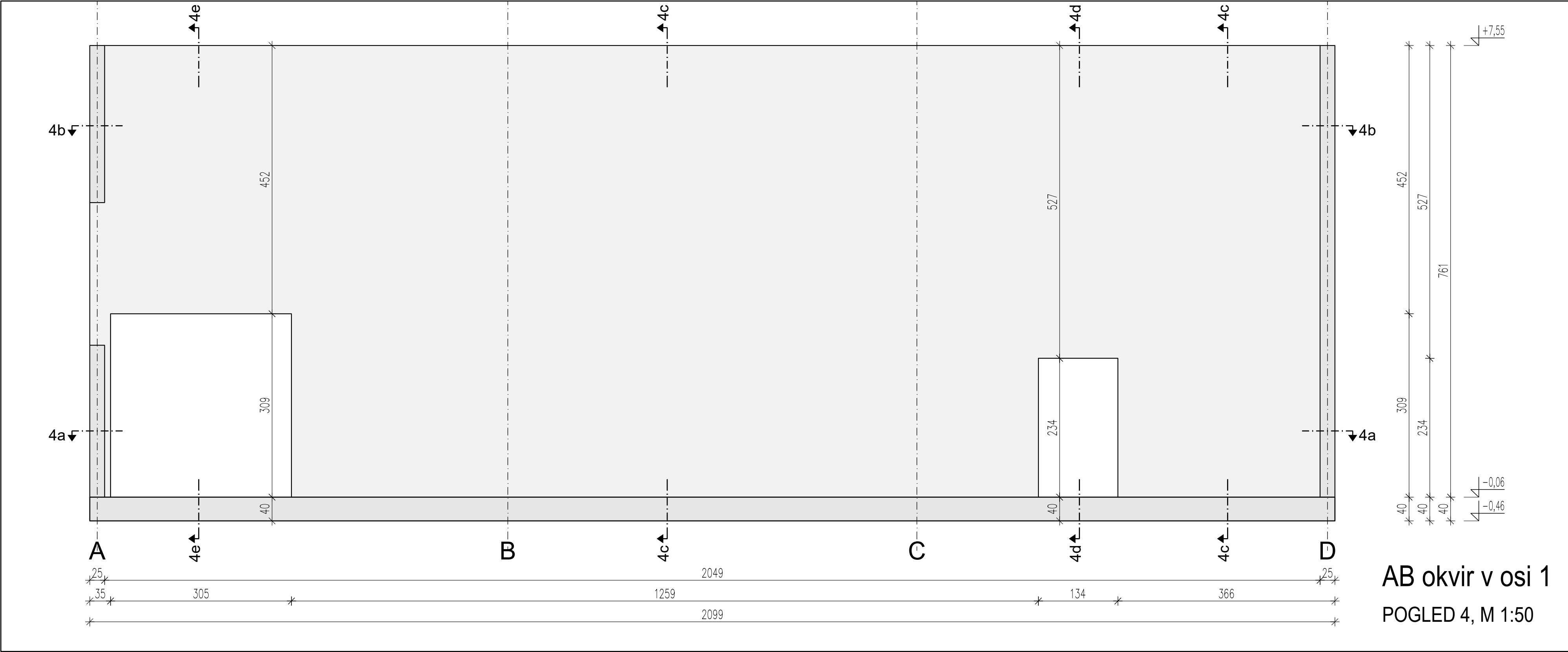
- OPOMBE:
- 1) Načrte je potrebno gledati skupaj z načrti arhitekture, elektro in strojnih inštalacij.
 - 2) Izvajalec mora pred pričetkom del in med izvajanjem del opraviti pregled projekta za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtin,...) in opozoriti investitorja, projektanta in nadzornika na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.
 - 3) Pozicije in dimenzije vseh odprtin je potrebno preveriti po načrtih arhitekture, strojnih in elektro inštalacij.
 - 4) Pred izdelavo opaziti je potrebno preveriti načrt arhitekture, strojnih in elektro inštalacij ter vgraditi morebitne tipске elemente za vgradnjo cevi, oziemljitev,...
 - 5) Vsako nepredvideno odprtino večjo od 20x20 cm je potrebno predhodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim inženirjem.
 - 6) Masa armaturnih palic je povzeta po SIST EN 10080, dejanska masa je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in lahko odstopa od prizvete teže v armaturnih načrtih.
 - 7) Vsi armatura, rebraсте palice in mreže, kvalitete S500B.
 - 8) Pri vgrajevanju armaturnih mrež je potrebno vgraditi točkovne distančnike!
 - 9) Za zgornjo armaturo v plošči se lahko namesto klasičnih distančnikov (jahačev) uporabi prefabricirane distančnike (kačice).
 - 10) Razrez armaturnih mrež po opažu, na lico mesta!
 - 11) Minimalen preklap mrež je 50 cm.
 - 12) Minimalen preklap palic je 600.

- OPOMBE ZA TEMELJNO PLOŠČO:
- 13) V sredini prereza obodnih sten kleti se vgradi kovinske tesnilne trakove (kot npr. Fradiflex premium 150). Tesnilne trakove se vgradi na stiku temeljne plošče-stene, na robnih oziroma vogalnih vertikalnih stidih sten kleti in na vseh vertikalnih delovnih stidih sten kleti. Delovne stike je potrebno določiti s projektom izvajanja betonskih konstrukcij in pridobiti potrditev s strani nadzora in projektanta. Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.
 - 14) V obodne stene kleti se na razstih cca 6 m vgradijo iniciatorji razpok (kot npr. Besaflex S1). Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.

BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026)					
Element konstrukcije	Trdnostni razred	Razred izpostavljenosti	D _{min} (mm)	Konalstenca	Krovni sloj (cm)
plošče in nosilci nad K*	C30/37	XC2 PV-II CI 0,2	16	3	3
obodne kletne stene*	C30/37	XC2 PV-II CI 0,2	16	3	5
notranje kletne stene	C25/30	XC1 CI 0,2	16	3	3
stebri v kleti	C30/37	XC1 CI 0,2	16	3	3
talna plošča*	C30/37 aerirano ali C35/45	XD3/XM1 PV-II CI 0,2	32		sp.5 zg.4
*dodatki proti krčenju					

ARMATURNO JEKLO (SIST EN 10080)		
Element konstrukcije	Kvaliteta	Razred duktilnosti
plošče in stene	S500	B

2			
1			
0	Prva izdaja.	06/2026	EP
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA C. 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA	Gradnja:	NOVOGRADNJA
Projektant:	MEKONI Planinska cesta 2, 12331 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@iol.net	Objekt:	BALINARSKA DVORANA SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI
		Strokovno področje načrta:	2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebinski nadzor:	OPAZNI NAČRT AB OKVIRA V OSI A
Vodja projekta:	mag. Tomaž Biščak, u.d.i.a.	A-1029	
Podpisani inž:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	
Iskavljeval:	Zmago Blatnik, g. t.	St. projekta:	10-2025
Iskavljeval:	Janez Tasič	Stavilka načrta:	008-2026
Datum:	06/2026	Merilo:	1:50
		Stavilka prikaza:	0.5
		Stran:	1
		Revizija:	0



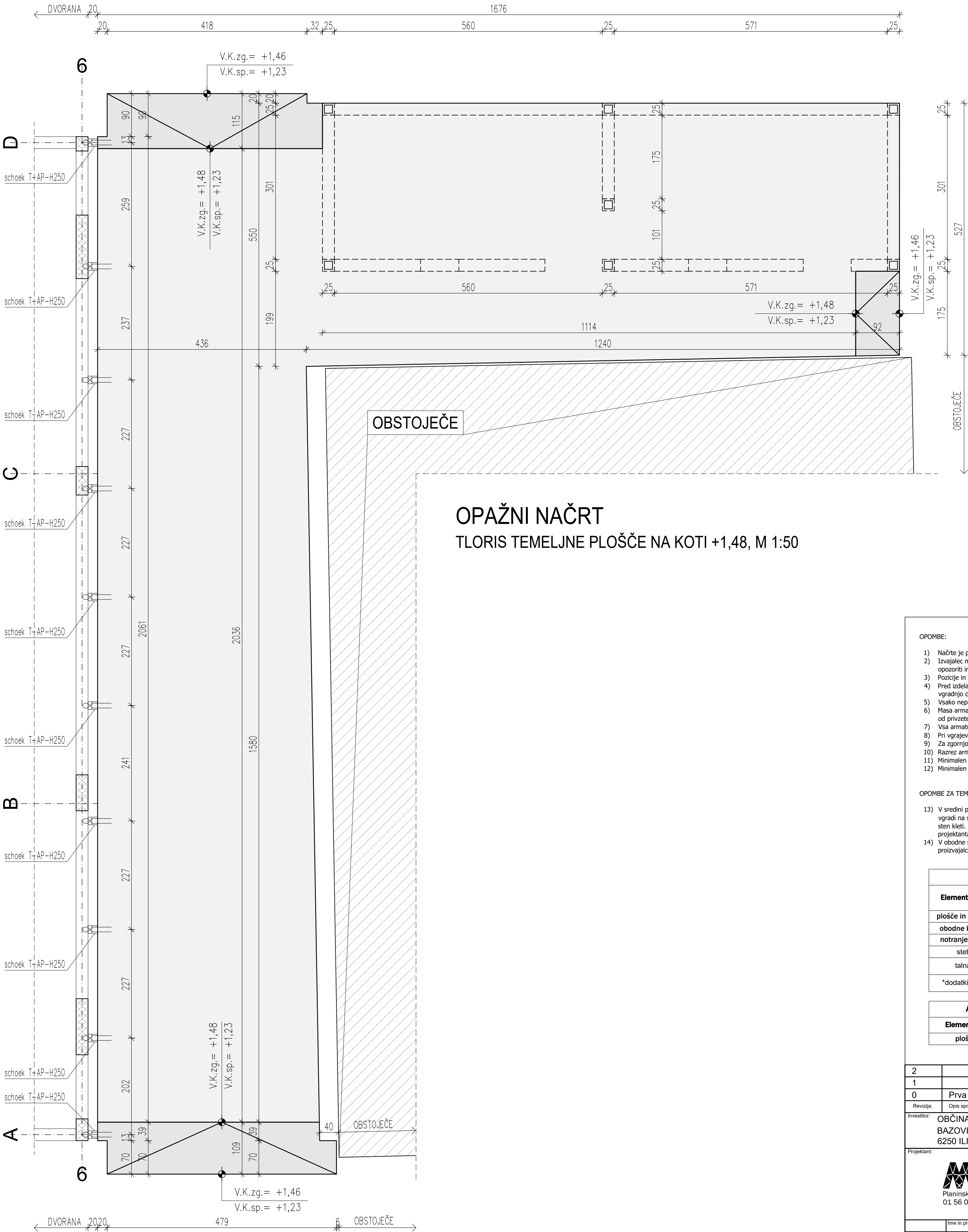
- OPOMBE:
- 1) Načrte je potrebno gledati skupaj z načrti arhitekture, elektro in strojnih inštalacij.
 - 2) Izvajalec mora pred pričetkom del in med izvajanjem del opraviti pregled projekta za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtini,...) in opozoriti investitorja, projektanta in nadzornika na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.
 - 3) Pozicije in dimenzije vseh odprtin je potrebno preveriti po načrtih arhitekture, strojnih in elektro inštalacij.
 - 4) Pred izdelavo opažev je potrebno preveriti načrt arhitekture, strojnih in elektro inštalacij ter vgraditi morebitne tipске elemente za vgradnjo cevi, ozemljitev, ...
 - 5) Visoko nepredvideno odprtno večjo od 20x20 cm je potrebno predhodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim inženierjem.
 - 6) Masa armaturnih palic je povezava po SIST EN 10080, dejanska masa je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in lahko odstopa od prizete teže v armaturnih načrtih.
 - 7) Vsa armatura, rebraste palice in mreže, kvalitete S500B.
 - 8) Pri vgrajevanju armaturnih mrež je potrebno vgraditi točkovne distančnike!
 - 9) Za zgornjo armaturo v plošči se lahko namesto klasičnih distančnikov (jahačev) uporabi prefabricirane distančnike (kače).
 - 10) Razrez armaturnih mrež po opažu, na licu mesta!
 - 11) Minimalen prekop kleti je 50 cm.
 - 12) Minimalen prekop palic je 600.

- OPOMBE ZA TEMELJNO PLOŠČO:
- 13) V sredini prereza obodnih sten kleti se vgradi kovinske tesnilne trakove (kot npr. Fradiflex premium 150). Tesnilne trakove se vgradi na stiku temeljna plošča-stena, na robnih oziroma vogalnih vertikalnih stikih sten kleti in na vseh vertikalnih delovnih stikih sten kleti. Delovne stike je potrebno določiti s projektom izvajanja betonskih konstrukcij in pridobiti potrditev s strani nadzora in projektanta. Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.
 - 14) V obodne stene kleti se na rastrih cca 6 m vgradijo iniciatorji razpok (kot npr. Besaflex S1). Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.

BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026)					
Element konstrukcije	Trdnostni razred	Razred izpostavljenosti	D _{req} (mm)	Konsistenca	Krovni sloj (cm)
plošče in nosilci nad K*	C30/37	XC2 PV-II CI 0,2	16	3	3
obodne kletne stene*	C30/37	XC2 PV-II CI 0,2	16	3	5
notranje kletne stene	C25/30	XC1 CI 0,2	16	3	3
stebri v kleti	C30/37	XC1 CI 0,2	16	3	3
talna plošča*	C30/37 aerirano ali C35/45	XD3/XM1 PV-II CI 0,2	32		sp.5 zg.4
*dodatki proti krčenju					

ARMATURNO JEKLO (SIST EN 10080)		
Element konstrukcije	Kvaliteta	Razred duktilnosti
plošče in stene	S500	B

2			
1			
0	Prva izdaja.	06/2026	EP
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA C. 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA		
Projektant:	NOVOGRADNJA BALINARSKA DVORANA SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI		
	Strokovno področje načrta: 2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA		
	Vesbina naba: OPAŽNI NAČRT AB OKVIRA V OSI 1		
Vodja projektiranja	mag. Tomaž Biščak, u.d.i.a.	Identif. št.:	A-1529
Podizalci inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.		G-4640
Sodelavec:	Zmago Blatnik, g.l.	Št. projekta:	10-2025
		Vrsta dokumentacije:	PZI
Sodelavica:	Janez Tasič	Številka načrta:	008-2026
Datum:	06/2026	Merilo:	1:50
		Številka prikaza:	0.6
		Stran:	1
		Revizija:	0



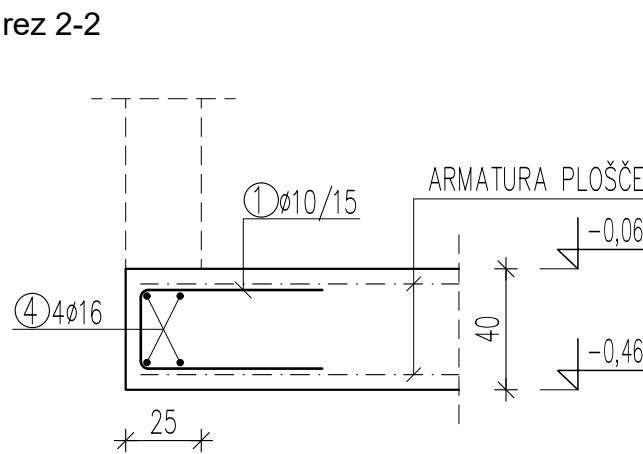
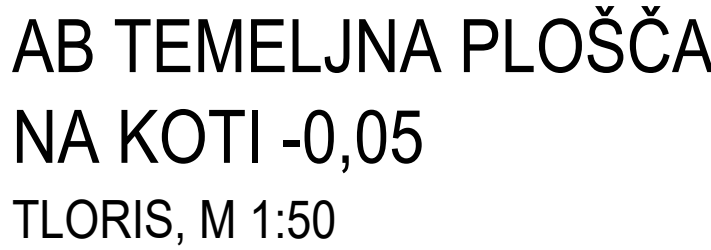
- OPOMBE:
- 1) Načrte je potrebno gledati skupaj z načrti arhitekture, elektro in strojnih inštalacij.
 - 2) Izvajalec mora pred pričetkom del in med izvajanjem del opraviti pregled projekta za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtín,...) in opozoriti investitorja, projektanta in nadzornika na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.
 - 3) Pozicije in dimenzije vseh odprtín je potrebno preveriti po načrtih arhitekture, strojnih in elektro inštalacij.
 - 4) Pred izdelavo opažev je potrebno preveriti načrt arhitekture, strojnih in elektro inštalacij ter vgraditi morebitne tipске elements za vgradnjo cevi, ozemljitev,...
 - 5) Vsako nepredvideno odprtino večjo od 20x20 cm je potrebno predhodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim inženirjem.
 - 6) Masa armaturnih palic je povzeta po SIST EN 10080, dejanska masa je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in lahko odstopa od prizvete teže v armaturnih načrtih.
 - 7) Vsa armatura, rebraсте palice in mreže, kvalitete S500B.
 - 8) Pri vgrajevanju armaturnih mrež je potrebno vgraditi točkovne distančnike!
 - 9) Za zgornjo armaturo v plošči se lahko namesto klasičnih distančnikov (jahačev) uporabi prefabricirane distančnike (kače).
 - 10) Razrez armaturnih mrež po opažu, na licu mesta!
 - 11) Minimalen preklap mrež je 50 cm.
 - 12) Minimalen preklap palic je 600.

- OPOMBE ZA TEMELJNO PLOŠČO:
- 13) V sredini prereza obodnih sten kleti se vgradi kovinske tesnilne trakove (kot npr. Fradiflex premium 150). Tesnilne trakove se vgradi na stiku temeljna plošča-stena, na robnih oziroma vogalnih vertikalnih stikih sten kleti in na vseh vertikalnih delovnih stikih sten kleti. Delovne stike je potrebno določiti s projektom izvajanja betonskih konstrukcij in pridobiti potrditev s strani nadzora in projektanta. Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.
 - 14) V obodne stene kleti se na rastrih cca 6 m vgradijo iniciatorji razpok (kot npr. Besaflex S1). Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.

BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026)					
Element konstrukcije	Trdnostni razred	Razred izpostavljenosti	D _{min} (mm)	Konsistenca	Krovni sloj (cm)
plošče in nosilci nad K*	C30/37	XC2 PV-II Cl 0,2	16	3	3
obodne kletne stene*	C30/37	XC2 PV-II Cl 0,2	16	3	5
notranje kletne stene	C25/30	XC1 Cl 0,2	16	3	3
stebri v kleti	C30/37	XC1 Cl 0,2	16	3	3
talna plošča*	C30/37 aerirano ali C35/45	XD3/XM1 PV-II Cl 0,2	32		sp.5 zg.4
*dodatki proti krčenju					

ARMATURNO JEKLO (SIST EN 10080)		
Element konstrukcije	Kvaliteta	Razred duktilnosti
plošče in stene	S500	B

2			
1			
0	Prva izdaja.	06/2026	EP
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA C. 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA	Gradnja:	NOVOGRADNJA
Projektant:	MEKONI Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@siol.net	Objekt:	BALINARSKA DVORANA SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI
		Strokovno področje načrta:	2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebinska risba:
Vodja projektiranja:	mag. Tomaž Biščak, u.d.l.a.	A-1529	OPAŽNI NAČRT AB TEMELJNE PLOŠČE NA KOTI +1,48
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	
Sodelavec:	Zmago Blatnik, g.t.	Št. projekta:	10-2025
Sodelavec:	Janez Tasič	Vrsta dokumentacije:	PZI
Datum:	06/2026	Številka načrta:	008-2026
Merilo:	1:50	Številka prikaza:	0.7
		Stran:	1
		Revizija:	1
			0



(TLORIS)



20 20

10 (2 koso/m²)

OPOMBA!
Višino distančnikov kontrolirati na licu mesta
Točk. dist. se lahko nadomesti z drugimi,
sorodnimi elementi primerne višine.

- 1) Načrte je potrebno deliti skupaj z načrti arhitekture, elektro in strešnih inštalacij.
- 2) Izvajalec mora pred pričetkom dela in med izvajanjem del opraviti preproste preizkuse za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtosti, ... in podobno).
- 3) Vse dimenzije in odprtosti, predpisane v normah, morajo biti upoštevane in nadzorovane na vsaki stopnji izvedbe in nadzoru.
- 4) Pozicije in dimenzije vsajh odprtine je potrebno preveriti po načrtih arhitekture, strešnih in elektro inštalacij.
- 5) Pred izdelavo opaziti je potrebno preveriti načrti arhitekture, strešnih in elektro inštalacij ter viri gradnje morebitne tipске elemente za izvedbo.
- 6) Vsako nepredvideno odprtino večjo od 20x20 cm je potrebno prehodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim izvajalcem.
- 7) Načrti armaturnih palč je povzeta po SIST EN 10080, dejanska mera je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in lahko odstopa od predpisane, razen če je drugače opredeljeno.
- 8) Vse armature, rebarske palice in mreže, vključno S500B.
- 9) Pri ugrajevanju armaturnih mrež je potrebno vgrajevati vsaj dve distančniki!
- 10) Za zgornjo armaturo v plošči se lahko namesto klasičnih distančnikov (žabašaj) uporabi prefabricirane distančnike (klopi).
- 11) Razrez armaturnih mrež je poiz. na lici mesta!
- 12) Minimalni prečni presek je 50 cm
- 13) Minimalni prečni presek je 600.
- 14) Minimalni prečni presek je 600.

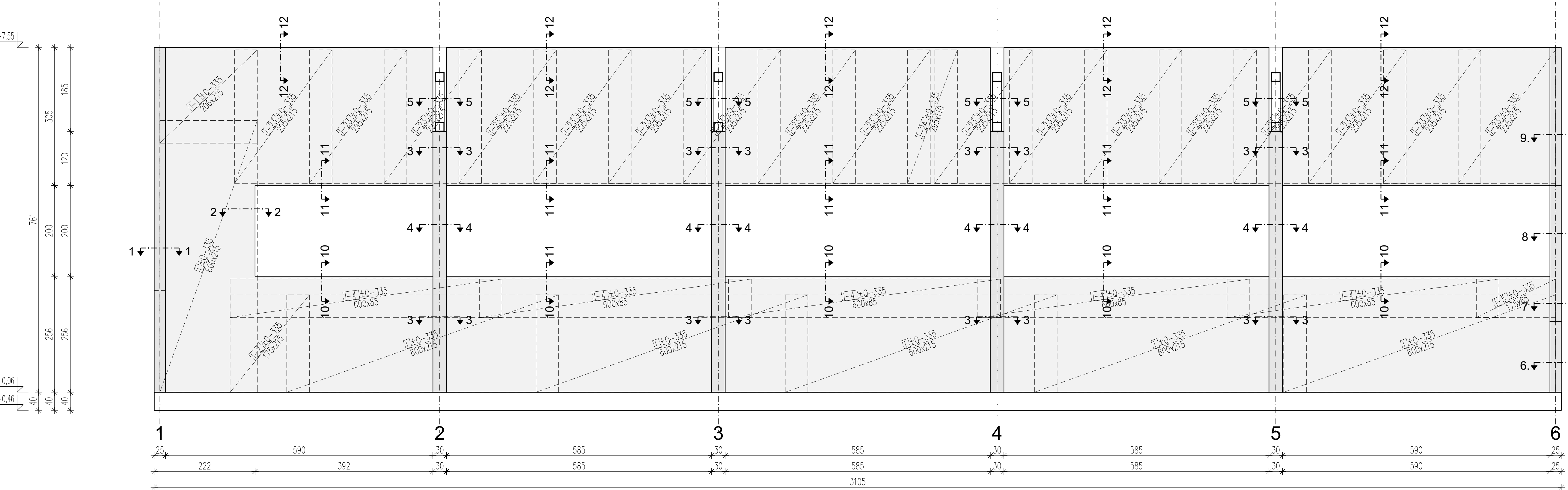
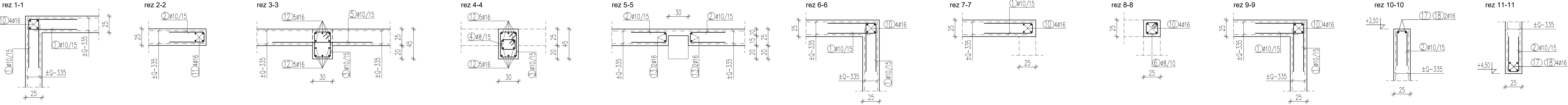
13) V sredini prečne obodnih sten kleti se vgradi kovinske tesnilne trakove (kot npr. Fradiflex premium 150). Tesnilne trakove se vgradi na stiku temelja plošča-stena, na robnih ovinoma vogalnih vertikalnih stikov kleti in na vseh vertikalnih delovnih stikih sten kleti. Delovne stike je potrebno navediti s projektom izvajanja betonskih konstrukcij in pridobiti potrditev s strani nadzora in projektanta. Vgradnje se izvede po navodilih proizvajalca.

14) V obodne stene kleti se na razstih cca 6 m vgradijo iniciatorji razpok (kot npr. Besaflex S1). Vgradnje se izvede po navodilih proizvajalca.

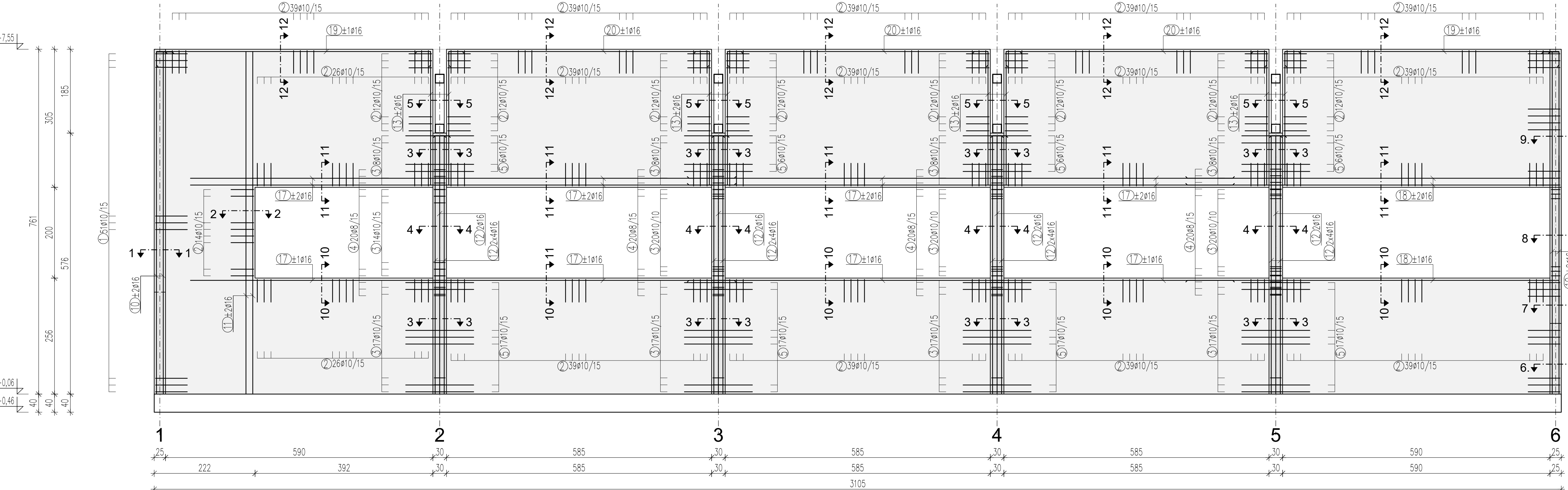
ARMATURNO JEKLO (SIST EN 10080)		
Element konstrukcije	Kvaliteta	Razred duktilnosti
plošče in stene	S500	B

2							
1							
0	Prva izdaja.				06/2026	EP	
Revizija:		Opis spremembe:			Datum:	Podpis:	
Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA C. 14. 6250 ILIRSKA BISTRICA			Gradnja: NOVOGRADNJA			
Projektant:	 Planinska cesta 2, 1231 LUBJANA 01 56 00 620, mekoninfo@mekoni.si			Objekt: BALINARSKA DVORANA SERVISNIMI SANITARNIIMI PROSTORI Stokovno področje načrta: 2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA			
Ime in priimek:				Vsebinsko rido:			
Vstopna projekcija:				ARMATURNI NAČRT			
Prostorski inž.:				AB TEMELJNE PLOŠČE NA KOTI -0,06			
Sodicelec:				St. projekta			
Sodicelec:				Vrsta dokumentacije			
Datum:				Stran: 1 Strani: 1			
				Revizija:			

PREREZI (v osi 34a), M 1:25

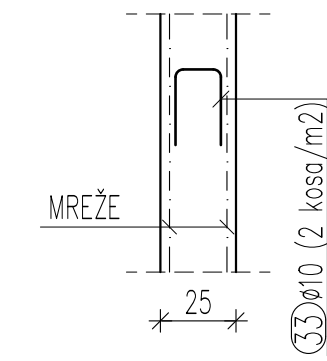


AB okvir v osi D
MREŽE
POGLED 1, M 1:50



AB okvir v osi D
PALICE
POGLED 1, M 1:50

TOČKOVNI DISTANČNIKI, M 1:25



OPOMBA!
Širino distančnikov kontrolirati na licu mesta!

- OPOMBE:
- 1) Načrte je potrebno gledati skupaj z načrti arhitekture, elektro in strojnih inštalacij.
 - 2) Izvajalec mora pred pričetkom del in med izvajanjem del opraviti pregled projekta za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtini,...) in opozoriti investitorja, projektanta in nadzornika na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.
 - 3) Pozicije in dimenzije vseh odprtini je potrebno preveriti po načrtih arhitekture, strojnih in elektro inštalacij.
 - 4) Pred izdelavo opažev je potrebno preveriti načrt arhitekture, strojnih in elektro inštalacij ter vgraditi morebitne tipске elemente za vgradnjo cevi, ozemljitev,...
 - 5) Vsako nepredvideno odprtino večjo od 20x20 cm je potrebno predhodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim inženirjem.
 - 6) Masa armaturnih palic je poizeta po SIST EN 10080, dejanska masa je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in lahko odstopa od prizvate teže v armaturnih načrtih.
 - 7) Vsi armaturni, rebreaste palice in mreže, kvalitete S500B.
 - 8) Pri vgrajevanju armaturnih mrež je potrebno določiti s projektom izvajanja betonskih konstrukcij in pridobiti potrditev s strani nadzora in projektanta. Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.
 - 9) Za zgornjo armaturo v ploči se lahko namesto klasičnih distančnikov (jahačev) uporabi prefabricirane distančnike (kače).
 - 10) Razrez armaturnih mrež po opažu, na licu mesta!
 - 11) Minimalen prekop mrež je 50 cm.
 - 12) Minimalen prekop palic je 600.
- OPOMBE ZA TEMLJNO PLOŠČO:
- 13) V sredini prereza obodnih sten kleti se vgradi kovinske tesnilne trakove (kot npr. Fradiflex premium 150). Tesnilne trakove se vgradi na stiku temeljne plošče-stena, na robnih oziroma vogalnih vertikalnih stih sten kleti in na vseh vertikalnih delovnih stih sten kleti. Delovne stike je potrebno določiti s projektom izvajanja betonskih konstrukcij in pridobiti potrditev s strani nadzora in projektanta. Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.
 - 14) V obodne stene kleti se na rastlin cca 6 m vgradijo iniciatorji razpok (kot npr. Besaflex S1). Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.

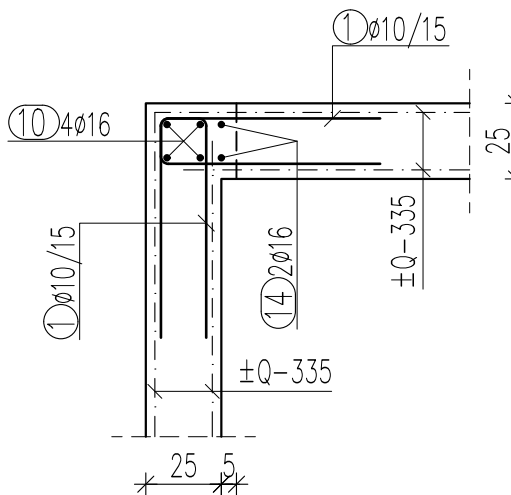
BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026)				
Element konstrukcije	Trdnostni razred	Razred izpostavljenosti	D _{min} (mm)	Konsistenca
stene, stebri	C25/30	XC1 CI 0.2	16	3
temeljna plošča	C30/37	XC2 PV-II CI 0.2	32	
			Krovni sloj (cm)	
			sp.5 zg.4	

ARMATURNO JEKLO (SIST EN 10080)		
Element konstrukcije	Kvaliteta	Razred duktilnosti
plošče in stene	S500	B

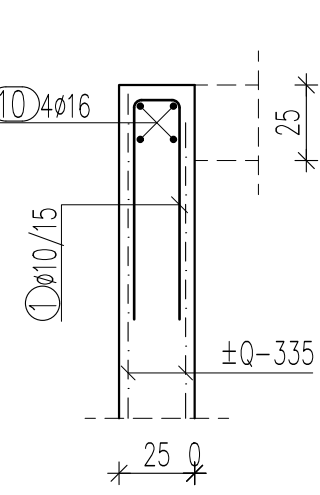
2			
1			
0	Prva izdaja.	06/2026	EP
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA C. 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA	Gradnja:	NOVOGRADNJA
Projektant:	MEKONI Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@siol.net	Objekt:	BALINARSKA DVORANA SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI
		Sklopnost področja načrta:	2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebinski nadzor:	ARMATURNI NAČRT AB OKVIRA V OSI D
Vodja projekta:	mag. Tomaž Biščak, u.d.i.a.	A-159	
Podpisani inženir:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-640	
Sklepi:	Zmago Blatnik, g.t.	St. projekta:	10-2025
Sklepi:	Janez Tasič	Stavilna načrta:	008-2026
Datum:	06/2026	Merilo:	1:50
		Stavilna prikaza:	2.1
		Stran:	1
		Revizija:	0

PREREZI (v osi 34a), M 1:25

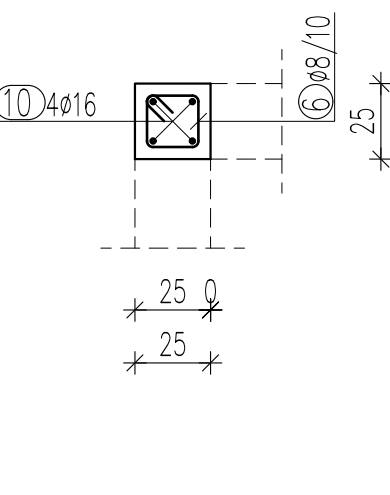
rez 1-1



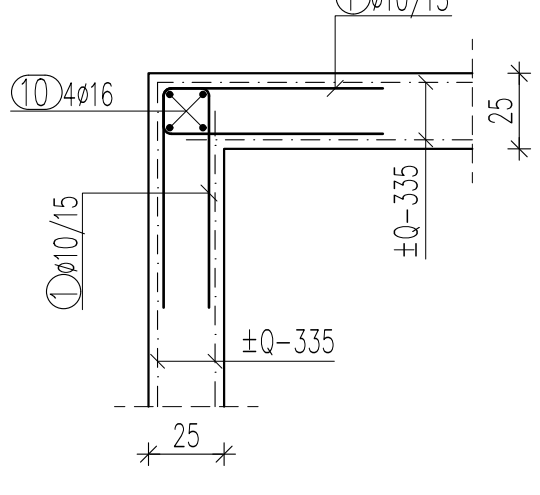
rez 2-2



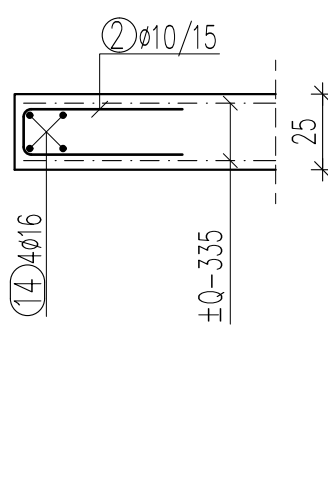
rez 3-3



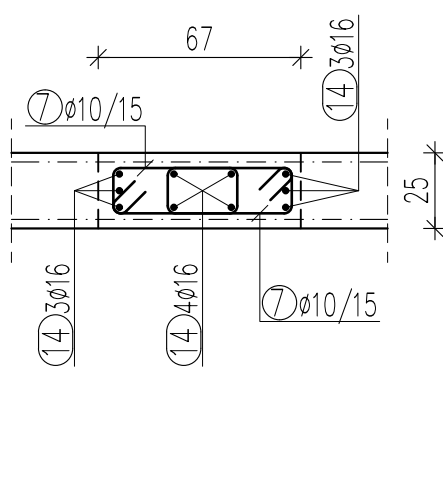
rez 4-4



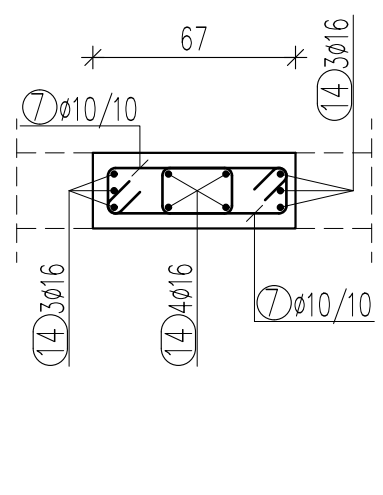
rez 5-5



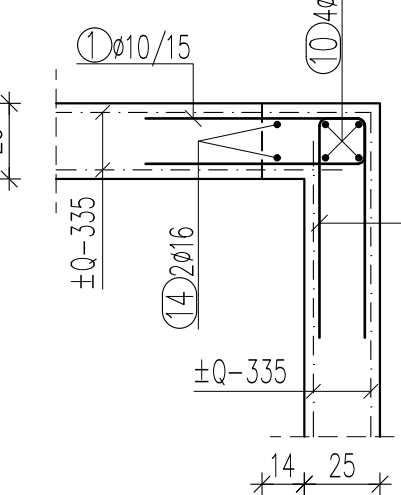
rez 6-6



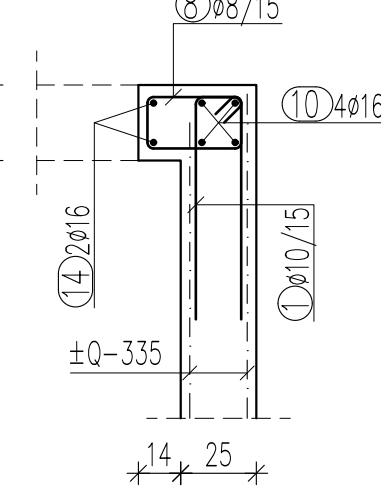
rez 7-7



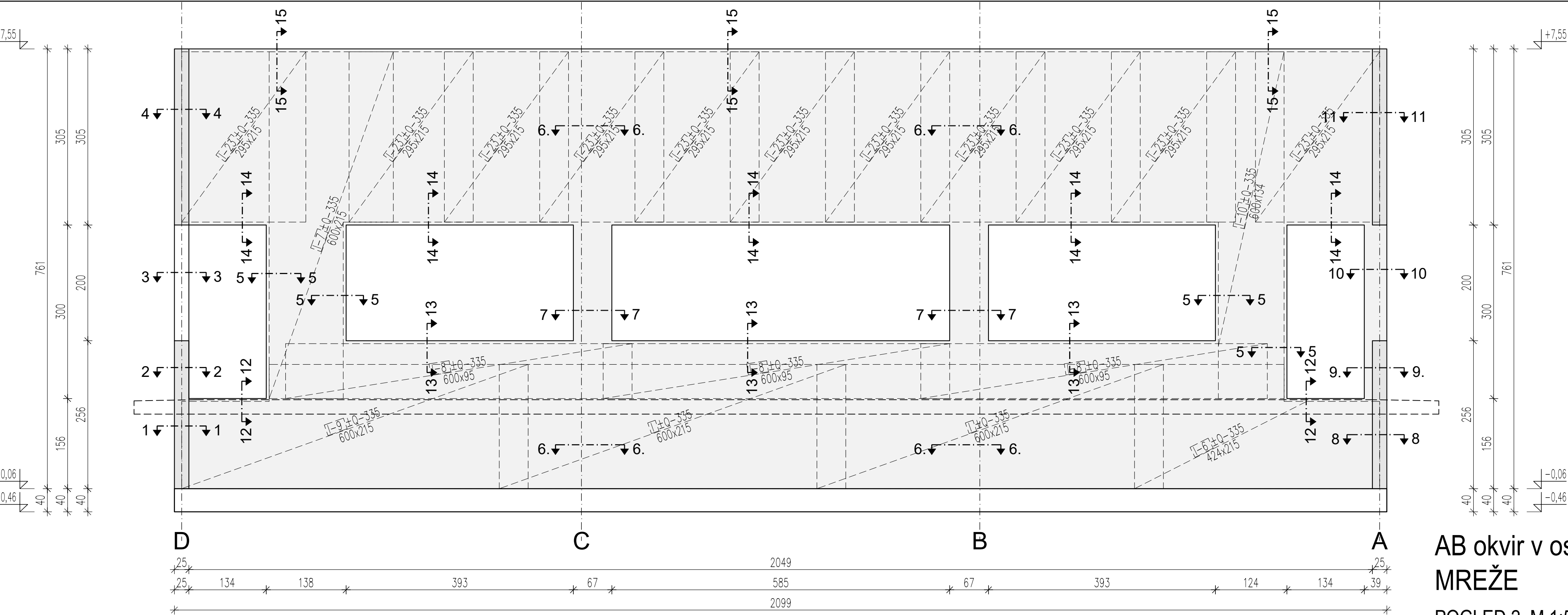
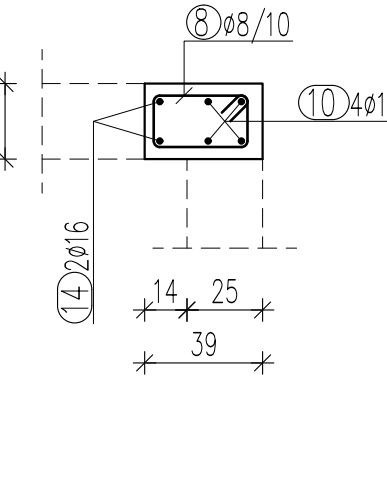
rez 8-8



rez 9-9



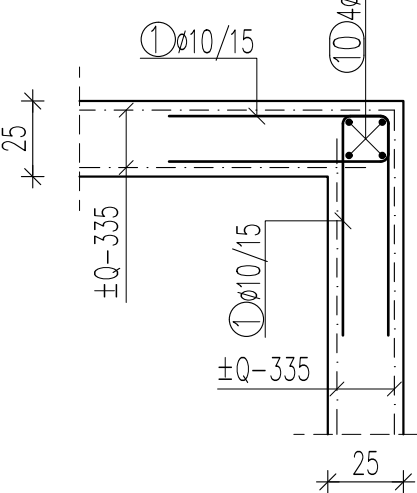
rez 10-10



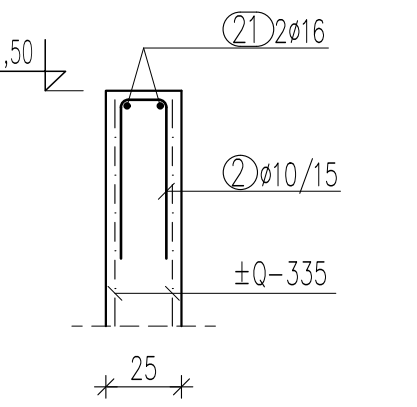
AB okvir v osi 6
MREŽE

POGLED 2, M 1:50

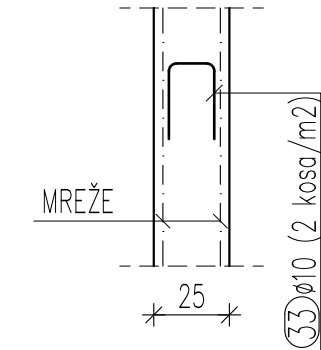
rez 11-11



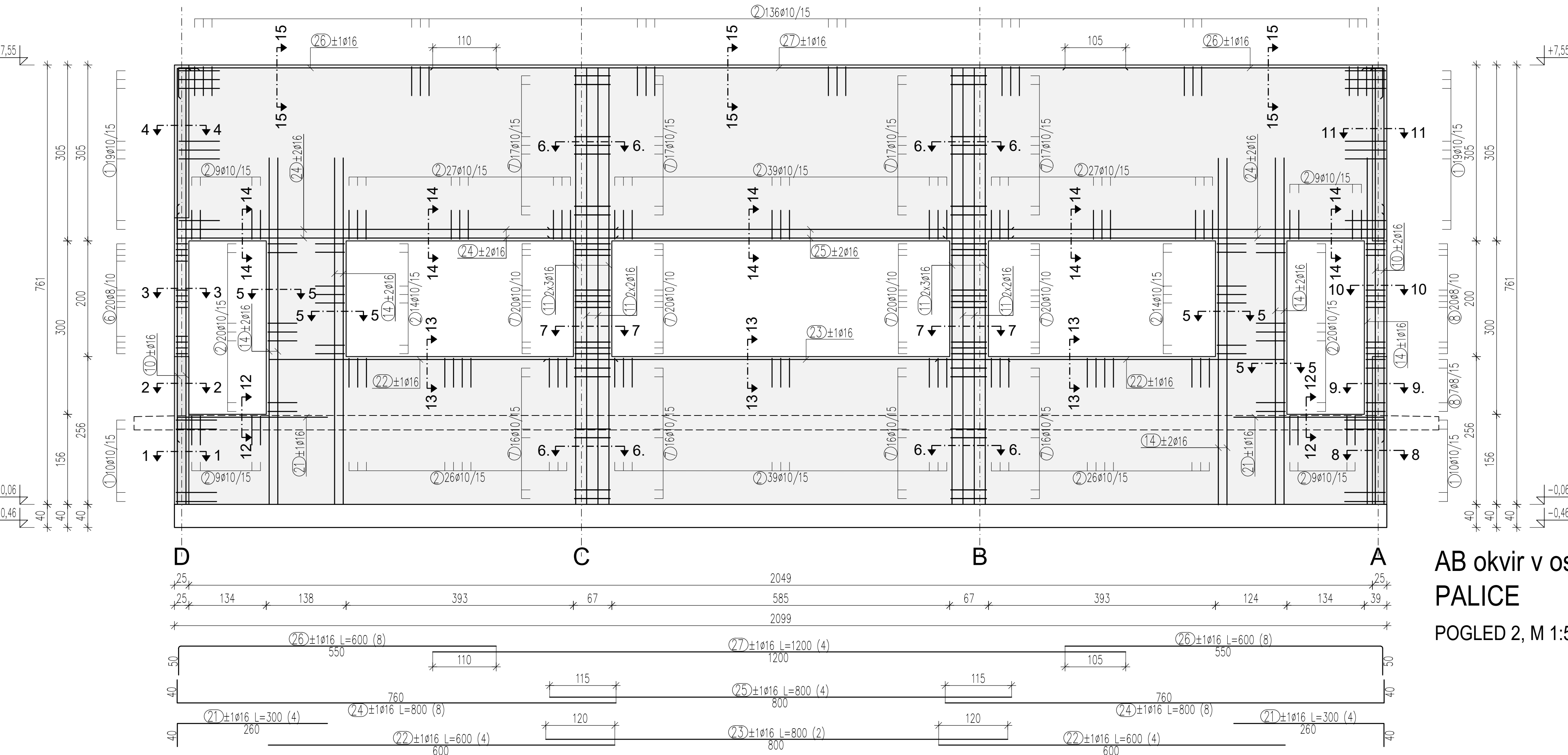
rez 12-12



TOČKOVNI DISTANČNIKI, M 1:25



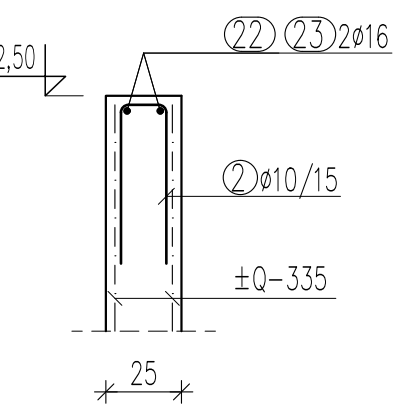
OPOMBA!
Širino distančnikov kontrolirati na licu mesta!



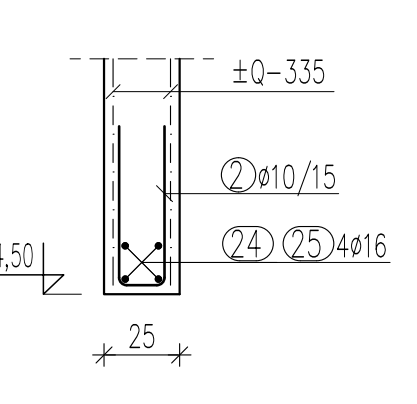
AB okvir v osi 6
PALICE

POGLED 2, M 1:50

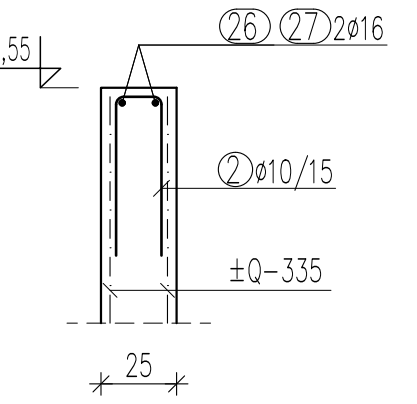
rez 13-13



rez 14-14



rez 15-15



- OPOMBE:
- Načrte je potrebno gledati skupaj z načrti arhitekture, elektro in strojnih inštalacij.
 - Izvajalec mora pred pričetkom del in med izvajanjem del opraviti pregled projekta za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtini,...) in opozoriti investitorja, projektanta in nadzornika na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.
 - Police in dimenzije vseh odprtini je potrebno preveriti po načrtih arhitekture, strojnih in elektro inštalacij.
 - Pred izdelavo opazjev je potrebno preveriti načrt arhitekture, strojnih in elektro inštalacij ter vgraditi morebitne tipске elemente za vgradnjo ceví, ozemljitev.
 - Vsako nepredvideno odprtino večjo od 20x20 cm je potrebno predhodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim inženirjem.
 - Masa armaturnih palic je povzeta po SIST EN 10080, dejanska masa je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in lahko odstopa od prave teže v armaturnih načrtih.
 - Vsa armatura, rebraсте palice in mreže, kvalitete S500B.
 - Pri vgrajevanju armaturnih mrež je potrebno vgraditi točkovne distančnike!
 - Za zgornjo armaturo v ploči se lahko namesto klasičnih distančnikov (jahačev) uporabi prefabricirane distančnike (kače).
 - Razrez armaturnih mrež po opozu, na licu mesta!
 - Minimalen prekop mrež je 50 cm.
 - Minimalen prekop palic je 600.
- OPOMBE ZA TEMELJNO PLOŠČO:
- V sredini prereza obodnih sten kleti se vgradi kovinske tesnilne trakove (kot npr. Fradiflex premium 150). Tesnilne trakove se vgradi na stiku temeljna plošča-stena, na robnih oziroma vogalnih vertikalnih stikih sten kleti in na vseh vertikalnih delovnih stikih sten kleti. Delovne stike je potrebno določiti s projektom izvajanja betonskih konstrukcij in pridobiti potrditev s strani nadzora in projektanta. Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.
 - V obodne stene kleti se na razstih cca 6 m vgradijo iniciatorji razpok (kot npr. Besaflex S1). Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.

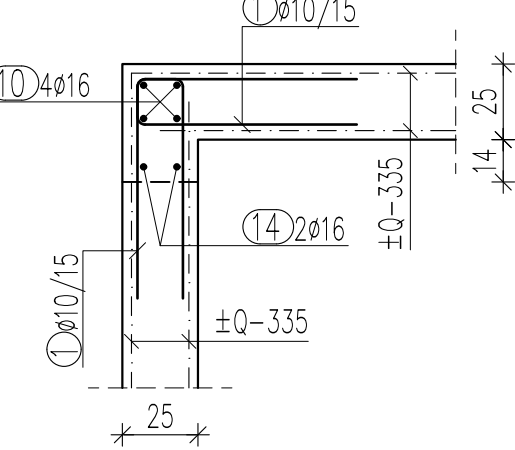
BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026)				
Element konstrukcije	Trdnostni razred	Razred izpostavljenosti	D _{min} (mm)	Konsistenca
stene, stebri	C25/30	XC1 CI 0,2	16	3
temeljna plošča	C30/37	XC2 PV-II CI 0,2	32	
				sp.5 zg.4

ARMATURNO JEKLO (SIST EN 10080)		
Element konstrukcije	Kvaliteta	Razred duktilnosti
plošče in stene	S500	B

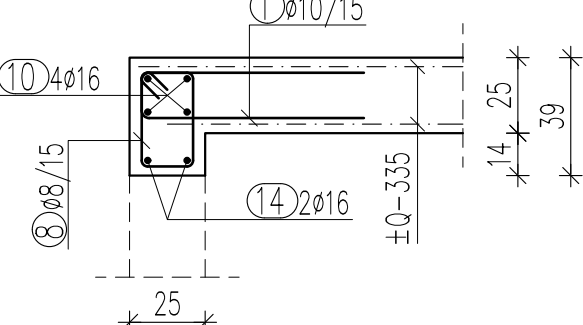
2			
1			
0	Prva izdaja.	06/2026	EP
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA C. 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA	Gradnja:	NOVOGRADNJA
Projektant:	MEKONI Planinska cesta 2, 1231 LUUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@iol.net	Objekt:	BALINARSKA DVORANA SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI 2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
Vodja projekta:	mag. Tomaž Biščak, u.d.l.a.	Vredn. risbe:	ARMATURNI NAČRT AB OKVIRA V OSI 6
Poslavljeni inž.	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	St. projekta:	10-2025
Poslavljeni:	Znago Blatnik, g.l.	Stavilni načrt:	008-2026
Datum:	06/2026	Mento:	1:50
		Stavilni priručnik:	2.2
		Stran:	1
		Revizija:	0

PREREZI (v osi 34a), M 1:25

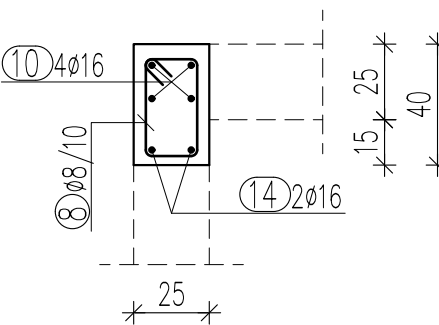
rez 1-1



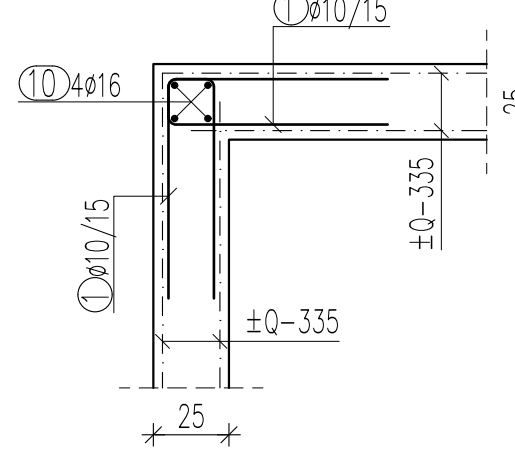
rez 2-2



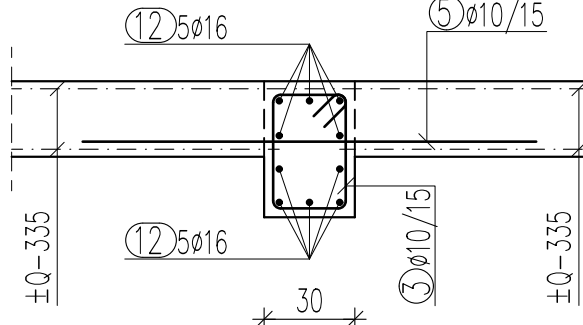
rez 3-3



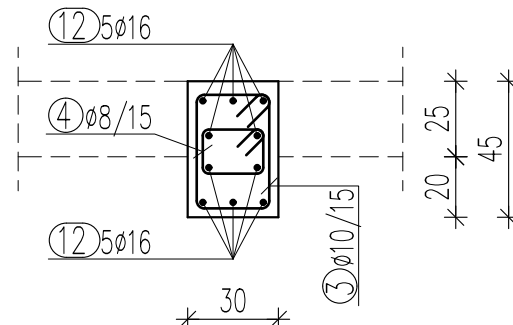
rez 4-4



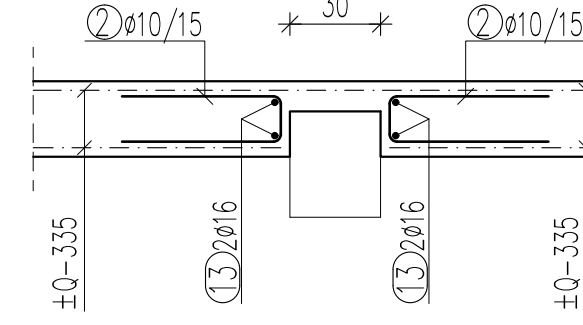
rez 5-5



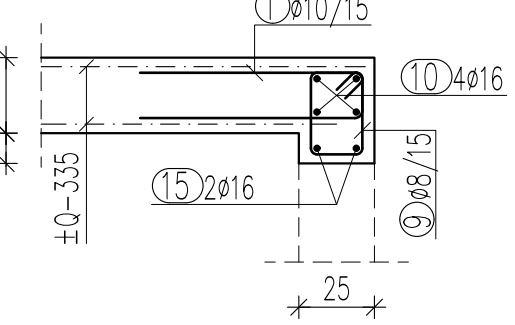
rez 6-6



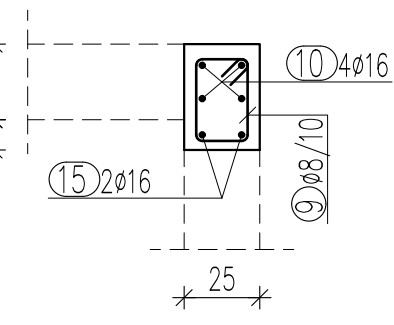
rez 7-7



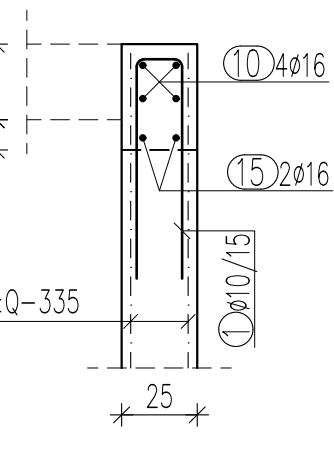
rez 8-8



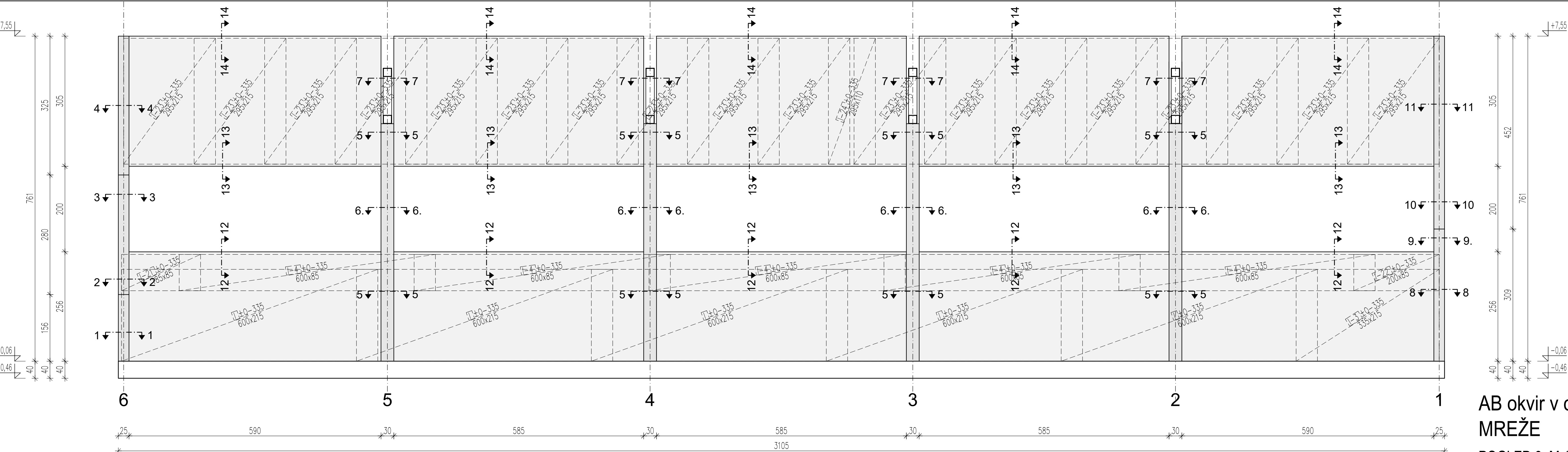
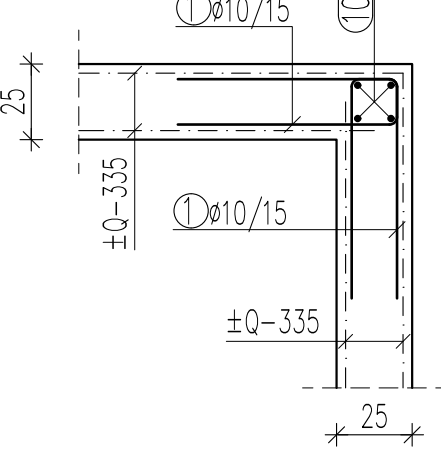
rez 9-9



rez 10-10

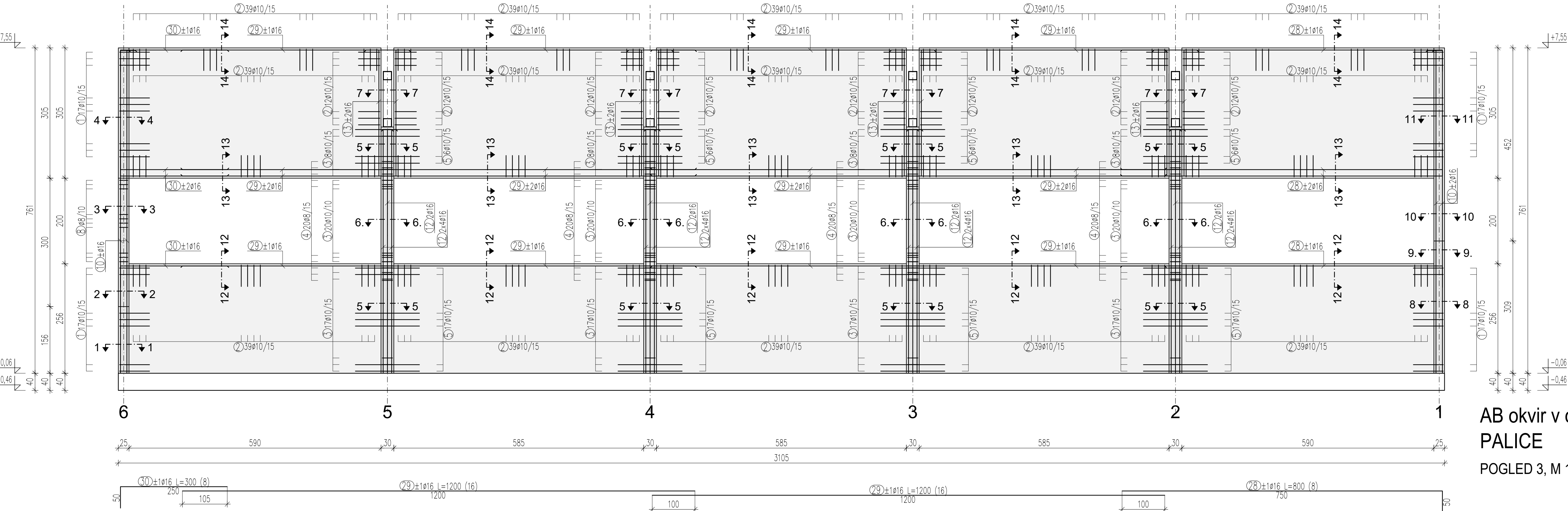


rez 11-11



AB okvir v osi A
MREŽE

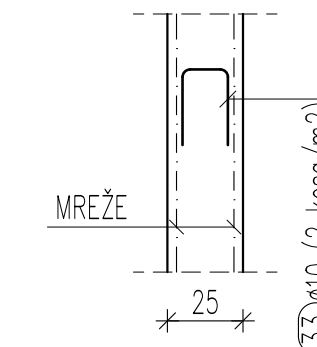
POGLED 3, M 1:50



AB okvir v osi A
PALICE

POGLED 3, M 1:50

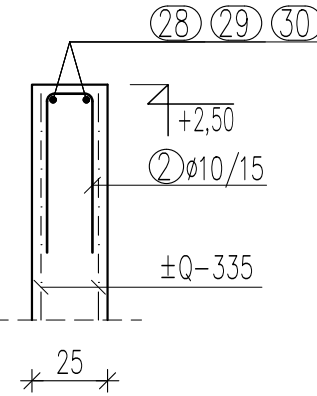
TOČKOVNI DISTANČNIKI, M 1:25



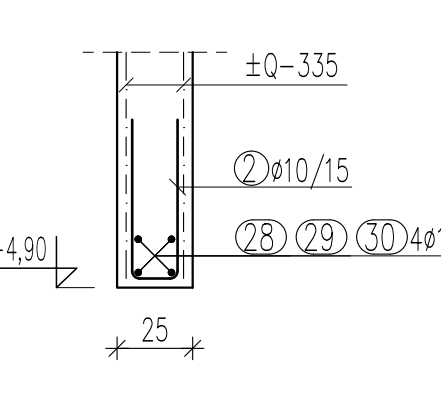
OPOMBA!

Širino distančnikov kontrolirati na licu mesta!

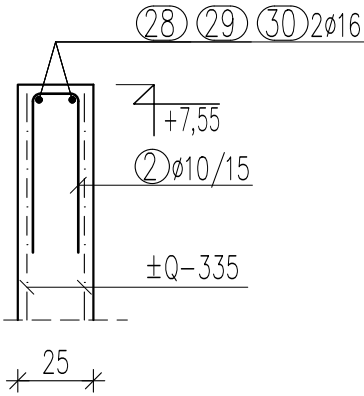
rez 12-12



rez 13-13



rez 14-14



OPOMBE:

- 1) Načrte je potrebno gledati skupaj z načrti arhitekture, elektro in strojnih inštalacij.
- 2) Izvajalec mora pred pričetkom del in med izvajanjem del opraviti pregled projekta za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtini,...) in opozoriti investitorja, projektanta in nadzornika na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.
- 3) Pozicije in dimenzije vseh odprtini je potrebno preveriti po načrtih arhitekture, strojnih in elektro inštalacij.
- 4) Pred izdelavo opažev je potrebno preveriti načrt arhitekture, strojnih in elektro inštalacij ter vgraditi morebitne tipске elemente za vgradnjo cevi, ozemljitev,...
- 5) Vsako neprevideno odprtino večjo od 20x20 cm je potrebno predhodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim inženirjem.
- 6) Masa armaturnih palic je povzeta po SIST EN 10080, dejanska masa je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in lahko odstopa od priznate teže v armaturnih načrtih.
- 7) Vsi armaturni, rebra, palice in mreže, kvalitete S500B.
- 8) Pri vgrajevanju armaturnih mrež je potrebno vgraditi točkovne distančnike!
- 9) Za zgornjo armaturo v ploči se lahko namesto klasičnih distančnikov (jahačev) uporabi prefabricirane distančnike (kače).
- 10) Razrez armaturnih mrež po opažu, na licu mesta!
- 11) Minimalen prekop mrež je 50 cm.
- 12) Minimalen prekop palic je 600.

OPOMBE ZA TEMELJNO PLOŠČO:

- 13) V sredini prereza obodnih sten kleti se vgradi kovinske tesnilne trakove (kot npr. Fradiflex premium 150). Tesnilne trakove se vgradi na stiku temeljne plošče-stena, na robnih površinah vogalnih vertikalnih sten kleti in na vseh vertikalnih delovnih stikih sten kleti. Delovne stike je potrebno določiti s projektom izvajanja betonskih konstrukcij in pridobiti potrditev s strani nadzora in projektanta. Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.
- 14) V obodne stene kleti se na razstih cca 6 m vgradijo iniciatorji razpok (kot npr. Besaflex S1). Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.

BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026)

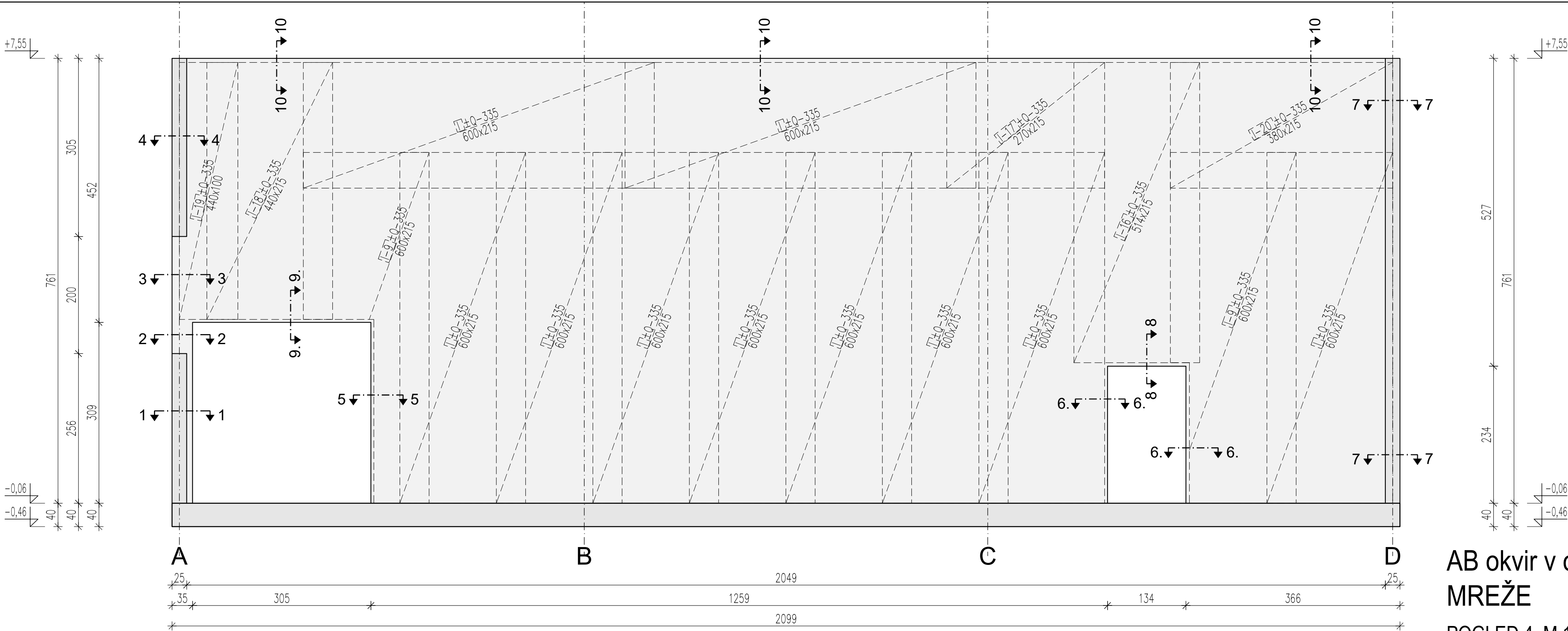
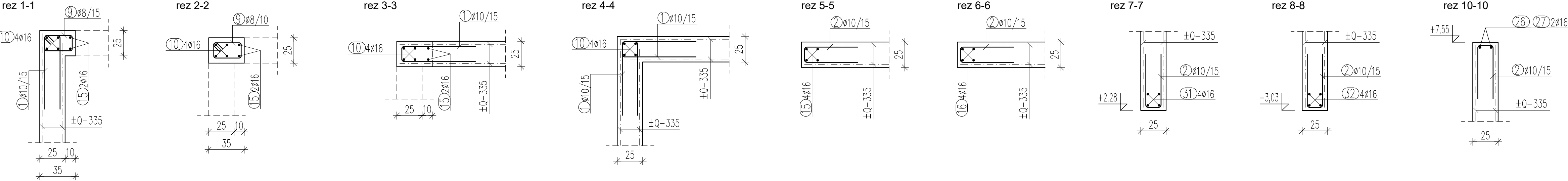
Element konstrukcije	Trdnostni razred	Razred izpostavljenosti	D _{min} (mm)	Konsistenca	Krovni sloj (cm)
stene, stebri	C25/30	XC1 CI 0.2	16	3	3
temeljna plošča	C30/37	XC2 PVI-CI 0.2	32		sp.5 zg.4

ARMATURNO JEKLO (SIST EN 10080)

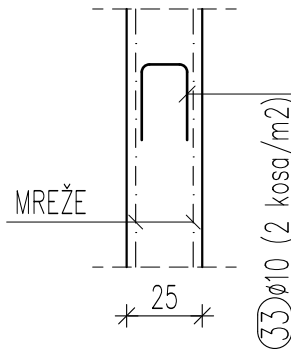
Element konstrukcije	Kvaliteta	Razred duktilnosti
plošče in stene	S500	B

2			
1			
0	Prva izdaja.	06/2026	EP
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA C. 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA	Gradnja:	NOVOGRADNJA
Projektant:	MEKONI Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01.56.00.820, mekoni.info@iol.net	Objekt:	BALINARSKA DVORANA SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI
		Sklopnost področja načrta:	2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebinski nadzor:	ARMATURNI NAČRT AB OKVIRA V OSI A
Vodja projekta:	mag. Tomaž Bibač, u.d.i.a.	A-159	
Podpisani inž:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-640	
Sklopnost:	Zmago Blatnik, g.t.	St. projekta:	10-2025
Sklopnost:	Janez Tasič	Stavilna načrta:	008-2026
Datum:	06/2026	Merilo:	1:50
		Stavilna prikaže:	2.3
		Stran:	1
		Revizija:	0

PREREZI (v osi 34a), M 1:25



TOČKOVNI DISTANČNIKI, M 1:25



OPOMBA!
Širino distančnikov kontrolirati na licu mesta!

OPOMBE:

- Načrte je potrebno gledati skupaj z načrti arhitekture, elektro in strojnih inštalacij.
- Izvajalec mora pred pričetkom del in med izvajanjem del opraviti pregled projekta za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtín,...) in oporiti investitorja, projektanta in nadzornika na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.
- Pozicije in dimenzije vseh odprtín je potrebno preveriti po načrtih arhitekture, strojnih in elektro inštalacij.
- Pred izdelavo opažev je potrebno preveriti načrt arhitekture, strojnih in elektro inštalacij ter vgraditi morebitne tipске elements za vgradnjo cevi, ozemljitev, ...
- Visoko nepredvideno odprtino večjo od 20x20 cm je potrebno predhodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim inženierom.
- Masa armaturnih palic je povzeta po SIST EN 10080, dejanska masa je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in lahko odstopa od privzete teže v armaturnih načrtih.
- Vsa armatura, rebraste palice in mreže, kvalitete S500B.
- Pri vgrajevanju armaturnih mrež je potrebno vgraditi točkovne distančnike!
- Za zgornjo armaturo v plošči se lahko namesto klasičnih distančnikov (jahačev) uporabi prefabricirane distančnike (kače).
- Razrez armaturnih mrež po opažu, na licu mesta!
- Minimalen preklap mrež je 50 cm.
- Minimalen preklap palic je 600.

OPOMBE ZA TEMELJNO PLOŠČO:

- V sredini prereza obodnih sten kleti se vgradi kovinske tesnilne trakove (kot npr. Fradiflex premium 150). Tesnilne trakove se vgradi na stiku temeljna plošča-stena, na robnih oziroma vogalnih vertikalnih stikih sten kleti in na vseh vertikalnih delovnih stikih sten kleti. Delovne stike je potrebno določiti s projektom izvajanja betonskih konstrukcij in pridobiti potrditev s strani nadzora in projektanta. Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.
- V obodne stene kleti se na razstih cca 6 m vgradijo iniciatorji razpok (kot npr. Besaflex S1). Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.

BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026)

Element konstrukcije	Trdnostni razred	Razred izpostavljenosti	D _{min} (mm)	Konsistenca	Krovni sloj (cm)
stene, slebri	C25/30	XC1 CI 0,2	16	3	3
temeljna plošča	C30/37	XC2 PV-II CI 0,2	32		sp.5 zg.4

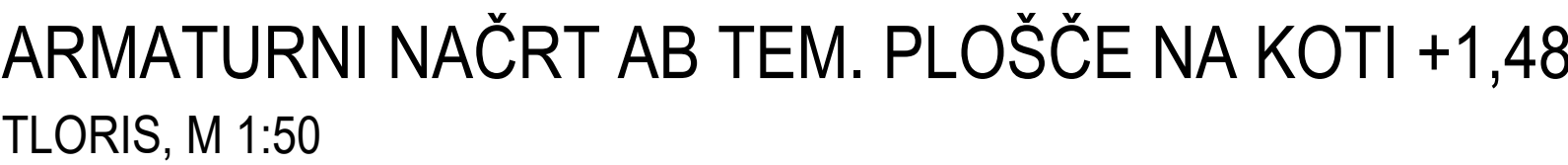
ARMATURNO JEKLO (SIST EN 10080)

Element konstrukcije	Kvaliteta	Razred duktilnosti
plošče in stene	S500	B

2			
1			
0	Prva izdaja.	06/2026	EP
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA C. 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA	Gradnja:	NOVOGRADNJA
Projektant:	MEKONI Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@siol.net	Objekt:	BALINARSKA DVORANA SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI
		Strukovno področje načrta:	2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
Vodja projektiranja	mag. Tomaž Biščak, u.d.i.a.	Identif. št.:	A-1529
Pooblaščen inž.	Elvi Pierobon, Dott. Ing.		G-4640
Sodelavec:	Zmago Blatnik, g.l.	Št. projekta:	10-2025
Sodelavec:	Janez Tasič	Številka načrta:	008-2026
Datum:	06/2026	Merilo:	1:50
		Številka prikaza:	2.4
		Stran:	1
		Revizija:	0

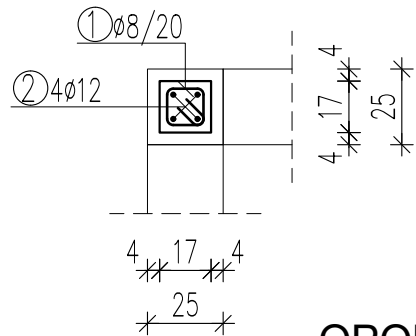
AB okvir v osi 1
PALICE

POGLED 4, M 1:50

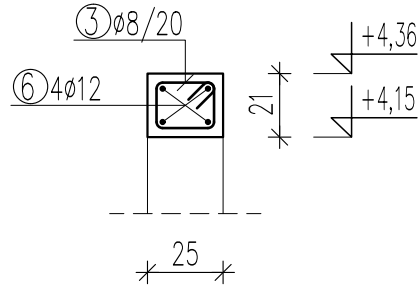
[illegible]

DETALJI VEZI IN PREKLAD, M 1:25

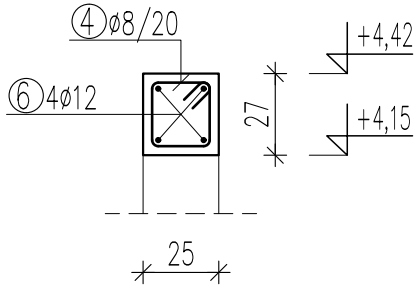
VV - VERTIKALNE VEZI



HV1 - HORIZONTALNA VEZ 1



HV2 - HORIZONTALNA VEZ 2



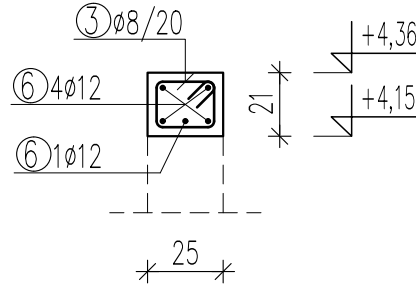
OPOMBA!

Razrez in krivljenje palic št. 6 po opažu, na licu mesta!

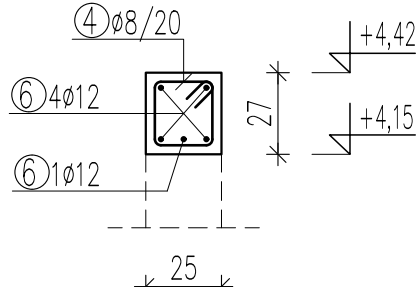
Pri preklapljanju in sidranju zagotoviti preklopno oz. sidrno dolžina (min 60Ø)!

Pri prekladah zagotoviti minimalno 20 cm ležišča na vsaki strani!

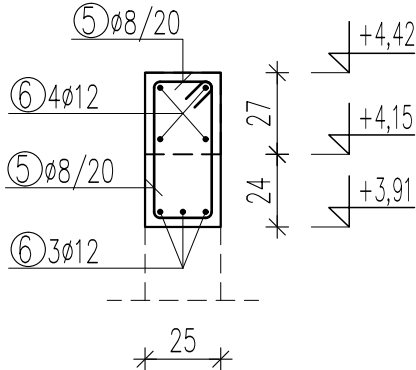
p POZ 1 - PREKLADA 1



p POZ 2 - PREKLADA 2

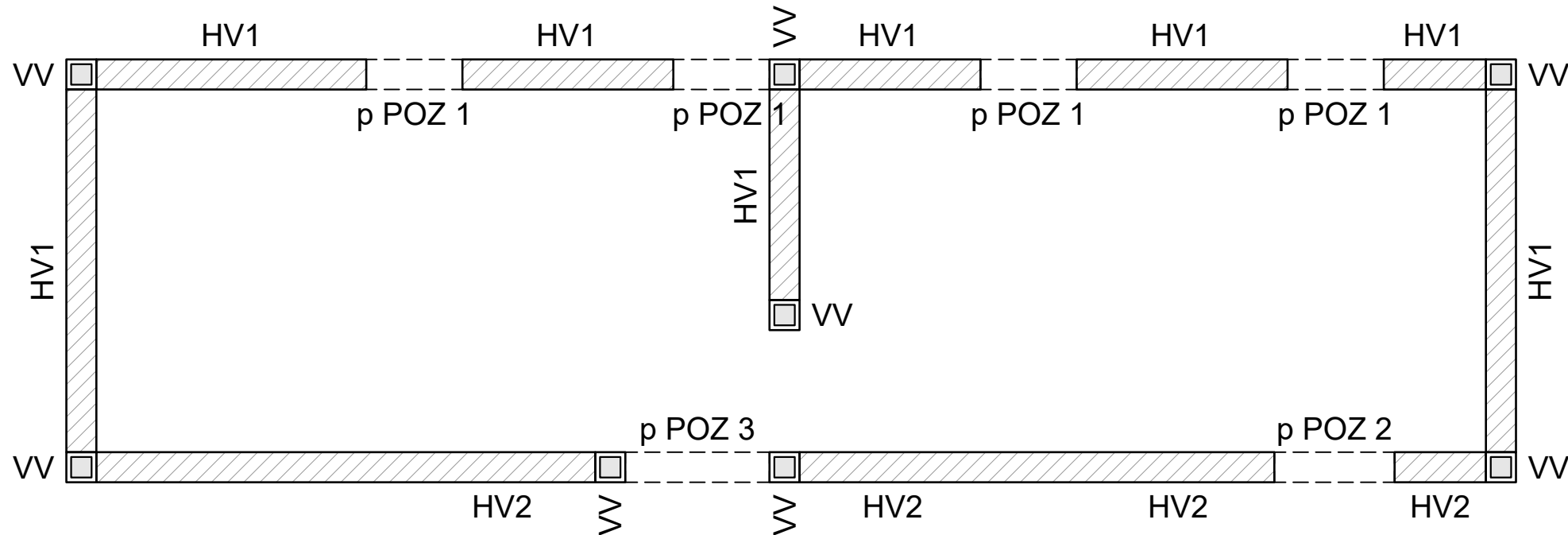


p POZ 3 - PREKLADA 3



POZICIJSKI NAČRT

TLORIS SERVISNIH PROSTOROV, M 1:50



OPOMBE:

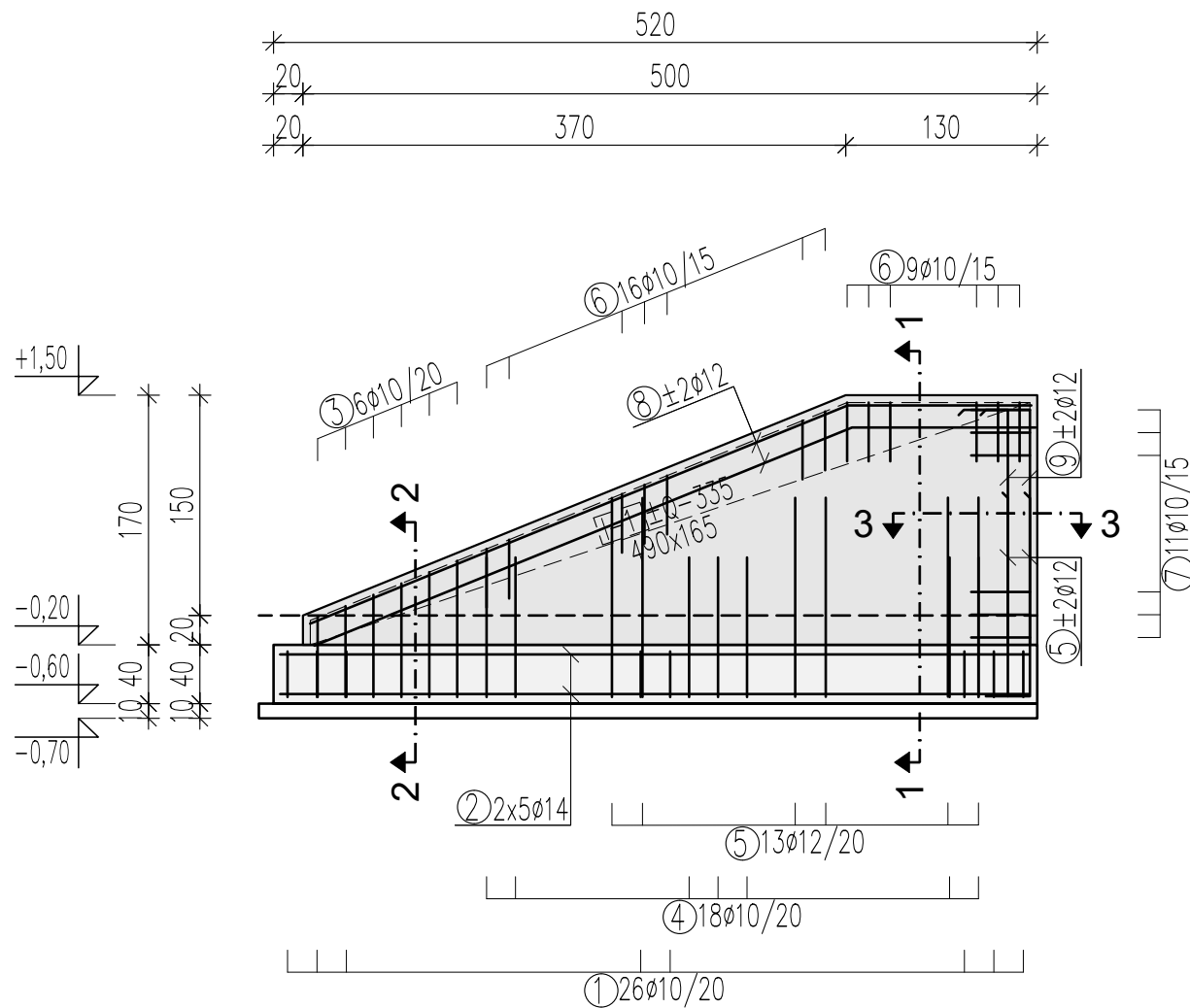
- Načrte je potrebno gledati skupaj z načrti arhitekture, elektro in strojnih inštalacij.
- Izvajalec mora pred pričetkom del in med izvajanjem del opraviti pregled projekta za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtín,...) in opozoriti investitorja, projektanta in nadzornika na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.
- Pozicije in dimenzije vseh odprtín je potrebno preveriti po načrtih arhitekture, strojnih in elektro inštalacij.
- Pred izdelavo opažev je potrebno preveriti načrt arhitekture, strojnih in elektro inštalacij ter vgraditi morebitne tipske elemente za vgradnjo cevi, ozemljitev,...
- Vsako nepredvideno odprtino večjo od 20x20 cm je potrebno predhodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim inženirjem.
- Masa armaturnih palic je povzeta po SIST EN 10080, dejanska masa je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in lahko odstopa od privzete teže v armaturnih načrtih.
- Vsa armatura, rebraste palice in mreže, kvalitete S500B.
- Pri vgrajevanju armaturnih mrež je potrebno vgraditi točkovne distančnike!
- Za zgornjo armaturo v plošči se lahko namesto klasičnih distančnikov (jahačev) uporabi prefabricirane distančnike (kače).
- Razrez armaturnih mrež po opažu, na licu mesta!
- Minimalen prekop mrež je 50 cm.
- Minimalen prekop palic je 60Ø.

BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026)					
Element konstrukcije	Trdnostni razred	Razred izpostavljenosti	D _{max} (mm)	Konsistenca	Krovni sloj (cm)
stene, stebri	C25/30	XC1 CI 0,2	16	3	3
temeljna plošča	C30/37	XC2 PV-II CI 0,2	32		sp.5 zg.4

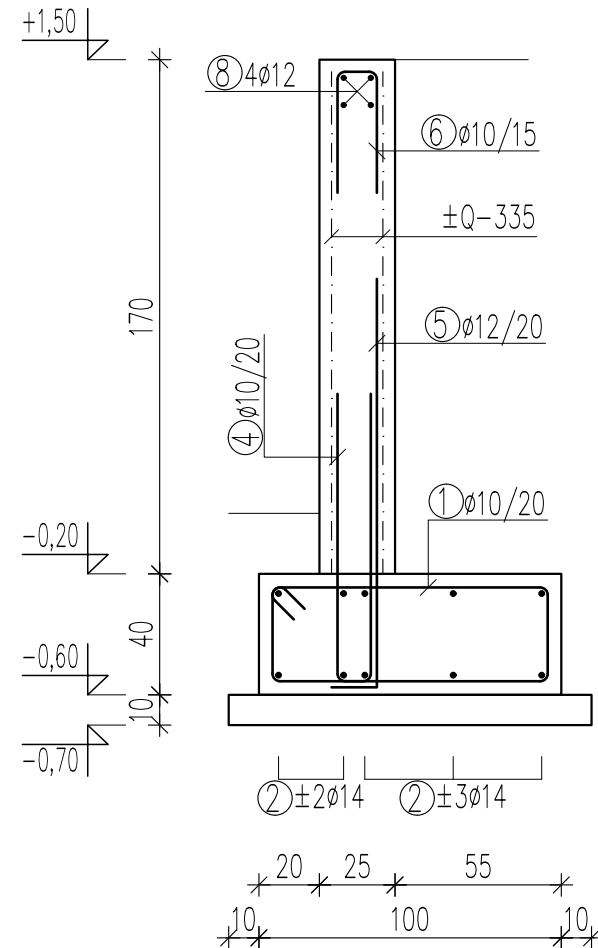
ARMATURNO JEKLO (SIST EN 10080)		
Element konstrukcije	Kvaliteta	Razred duktilnosti
plošče in stene	S500	B

2			
1			
0	Prva izdaja.	06/2026	EP
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA C. 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA		Gradnja: NOVOGRADNJA
Projektant:	 Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@siol.net		Objekt: BALINARSKA DVORANA SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI
			Strokovno področje načrta: 2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina risbe: ARMATURNI NAČRT AB VEZI IN PREKLADE SERVISNIH PROSTOROV
Vodja projektiranja	mag. Tomaž Biščak, u.d.i.a.	A-1529	
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	
Sodelavec:	Zmago Blatnik, g.t.		Št. projekta: 10-2025
Sodelavec:	Janez Tasič		Vrsta dokumentacije: PZI
Datum:	06/2026	Merilo: 1:50	Številka načrta: 008-2026
			Stran: 1 Strani: 1
			Številka prikaza: 4
			Revizija: 0

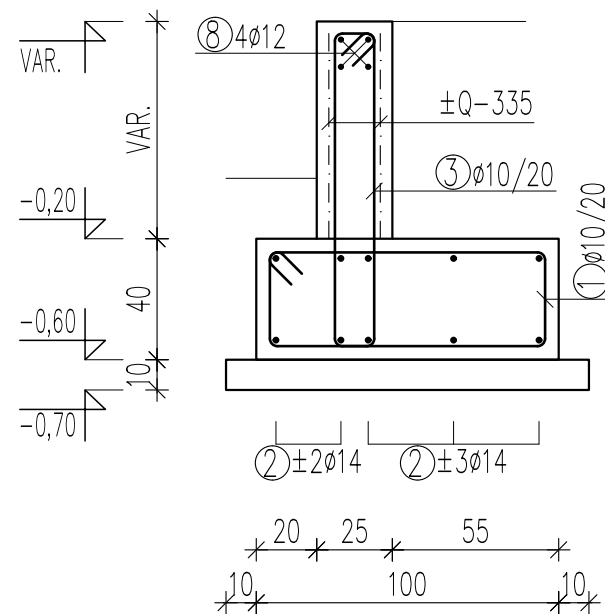
POGLED, M 1:50



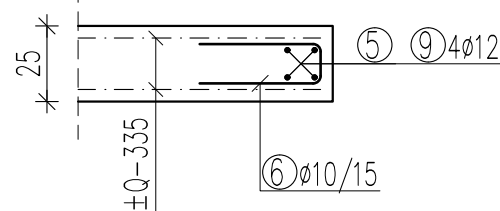
rez 1-1



rez 2-2



rez 3-3



- 1) Načrte je potrebno gledati skupaj z načrti arhitekture, elektro in strojnih inštalacij.
- 2) Izvajalec mora pred pričetkom del in med izvajanjem del opraviti pregled projekta za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtín,...) in opozoriti investitorja, projektanta in nadzornika na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.
- 3) Pozicije in dimenzije vseh odprtín je potrebno preveriti po načrtih arhitekture, strojnih in elektro inštalacij.
- 4) Pred izdelavo opažev je potrebno preveriti načrt arhitekture, strojnih in elektro inštalacij ter vgraditi morebitne tipske elemente za vgradnjo cevi, ozemljitev,...
- 5) Vsako nepredvideno odprtino večjo od 20x20 cm je potrebno predhodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim inženirjem.
- 6) Masa armaturnih palic je povzeta po SIST EN 10080, dejanska masa je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in lahko odstopa od prizvete teže v armaturnih načrtih.
- 7) Vsa armatura, rebraste palice in mreže, kvalitete S500B.
- 8) Pri vgrajevanju armaturnih mrež je potrebno vgraditi točkovne distančnike!
- 9) Za zgornjo armaturo v plošči se lahko namesto klasičnih distančnikov (jahačev) uporabi prefabricirane distančnike (kače).
- 10) Razrez armaturnih mrež po opažu, na licu mesta!
- 11) Minimalen preklap mrež je 50 cm.
- 12) Minimalen preklap palic je 60Ø.

13) V sredini prereza obodnih sten kleti se vgradi kovinske tesnilne trakove (kot npr. Fradiflex premium 150). Tesnilne trakove se vgradi na stiku temeljna plošča-stena, na robnih projekto vogalnih vertikalnih stikih sten kleti in na vseh vertikalnih delovnih stikih sten kleti. Delovne stike je potrebno določiti s projektom izvajanja betonskih konstrukcij in pridobiti potrditev s strani nadzora in projektanta. Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.

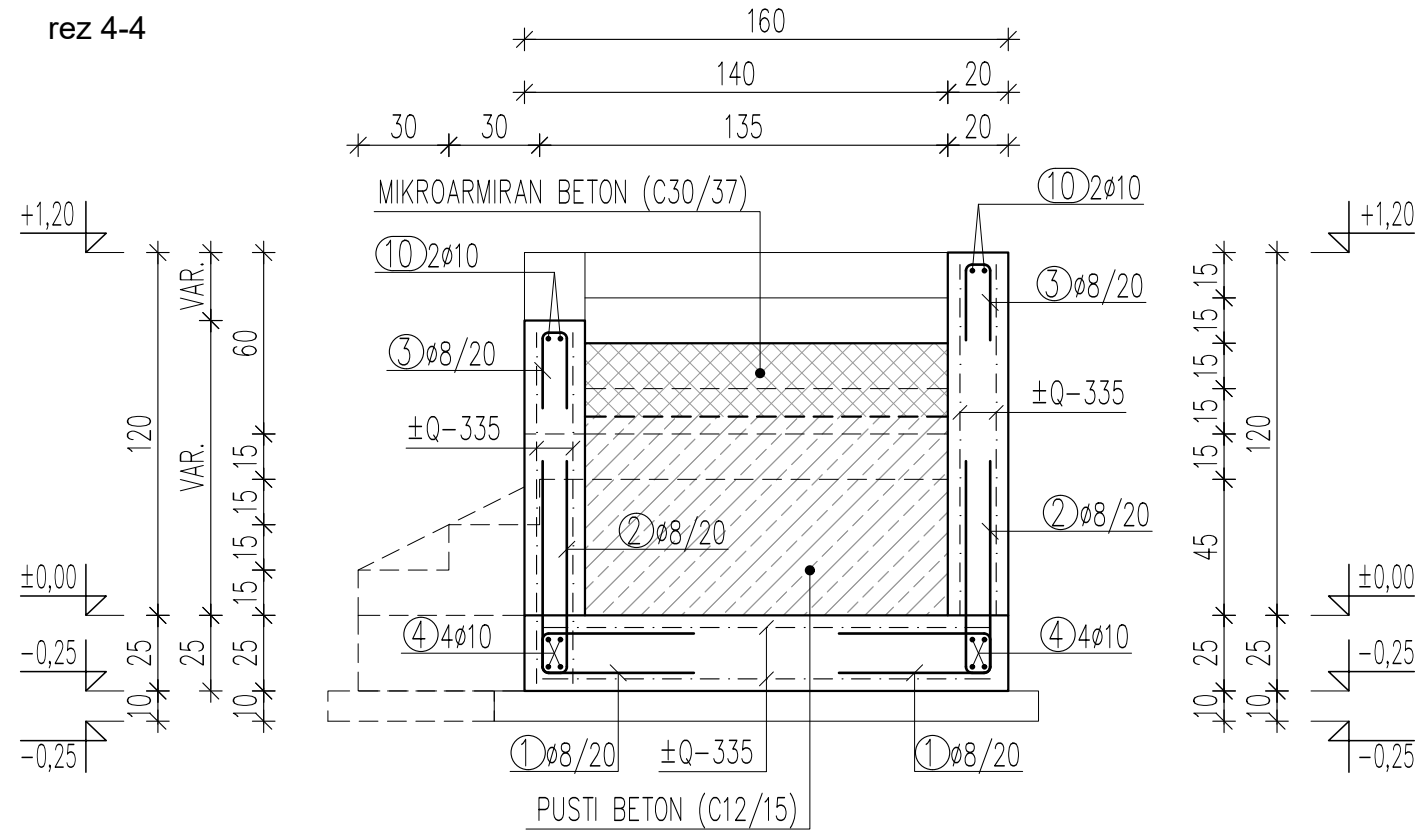
14) V obodne stene kleti se na rastrih cca 6 m vgradijo iniciatorji razpok (kot npr. Besaflex S1). Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.

BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026)					
Element konstrukcije	Trdnostni razred	Razred izpostavljenosti	D _{max} (mm)	Konsistenca	Krovni sloj (cm)
stene, stebri	C25/30	XC1 Cl 0,2	16	3	3
temeljna plošča	C30/37	XC2 PV-II Cl 0,2	32		sp.5 zg.4

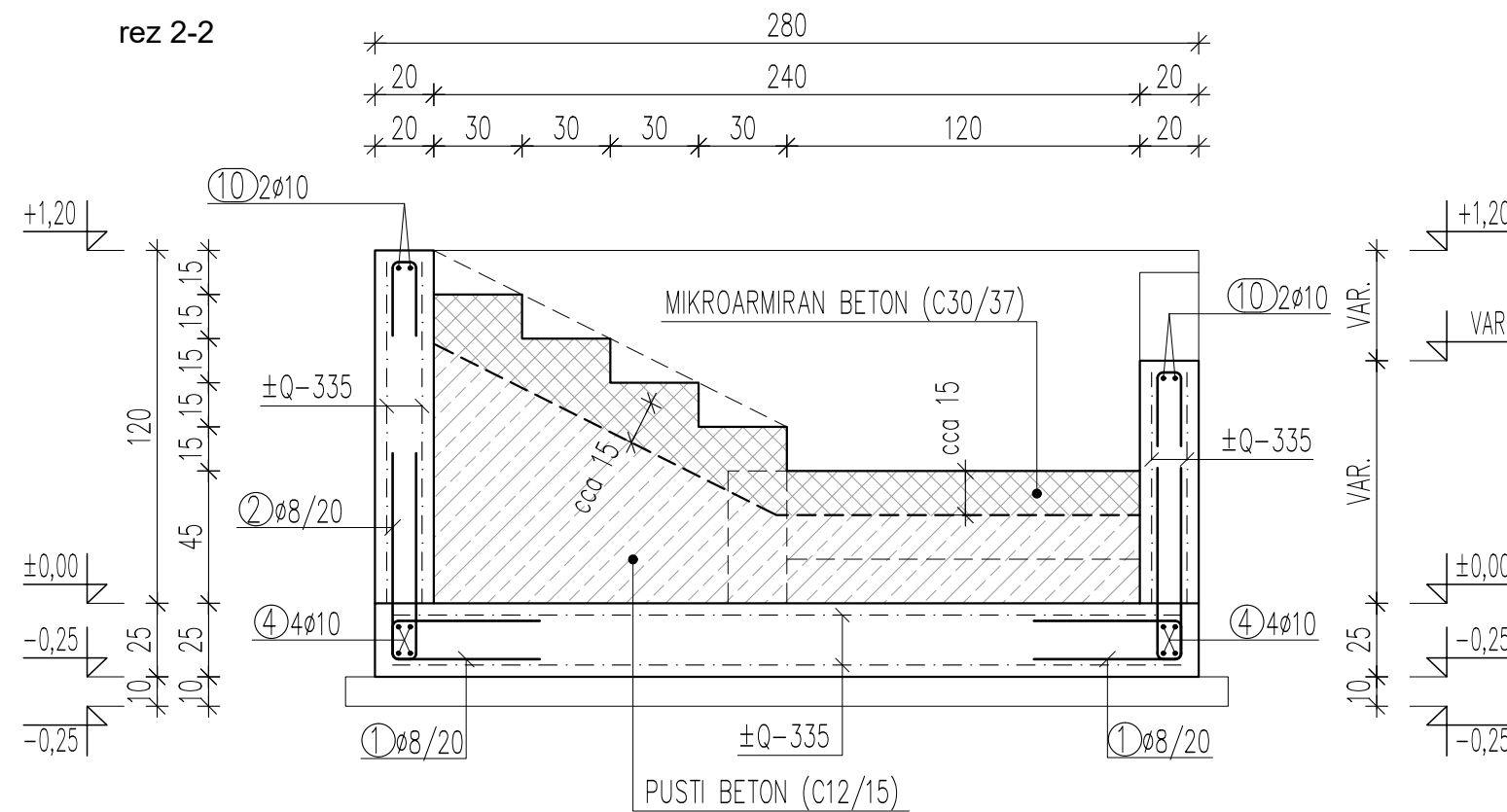
ARMATURNO JEKLO (SIST EN 10080)		
Element konstrukcije	Kvaliteta	Razred duktilnosti
plošče in stene	S500	B

2			
1			
0	Prva izdaja.	06/2026	EP
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA C. 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA	Gradnja:	NOVOGRADNJA
Projektant:	 Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@siol.net	Objekt:	BALINARSKA DVORANA SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI
		Strokovno področje načrta:	2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina risbe: ARMATURNI NAČRT AB OPORNI ZID 1 (OZ1)
Vodja projekiranja	mag. Tomaž Biščak, u.d.i.a.	A-1529	
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	
Sodelavec:	Zmago Blatnik, g.t.		
Sodelavec:	Janez Tasič		Št. projekta: 10-2025
			Vrsta dokumentacije: PZI
			Številka načrta: 008-2026
			Stran: 1 Strani: 1
Datum:	06/2026	Merilo:	1:50
			Številka prikaza: 5
			Revizija: 0

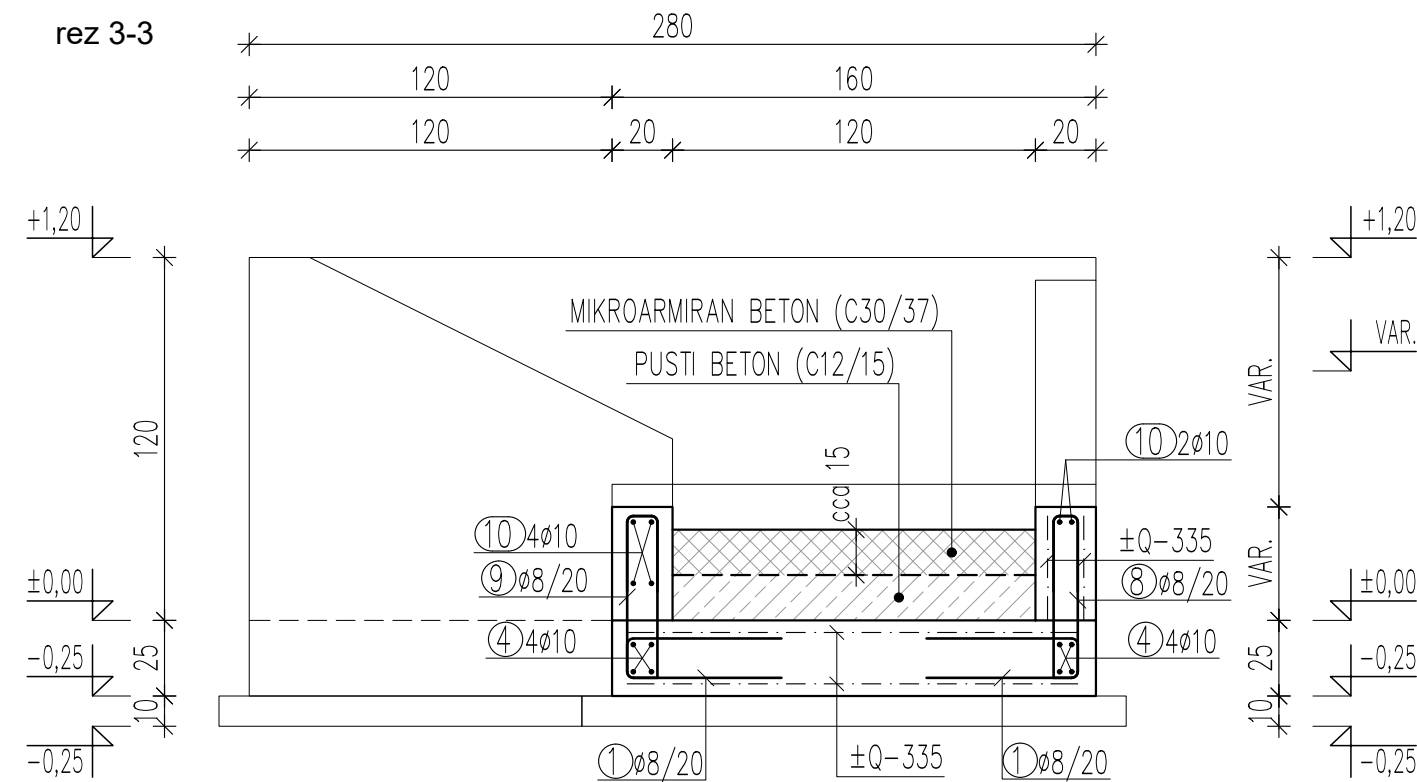
rez 1-1



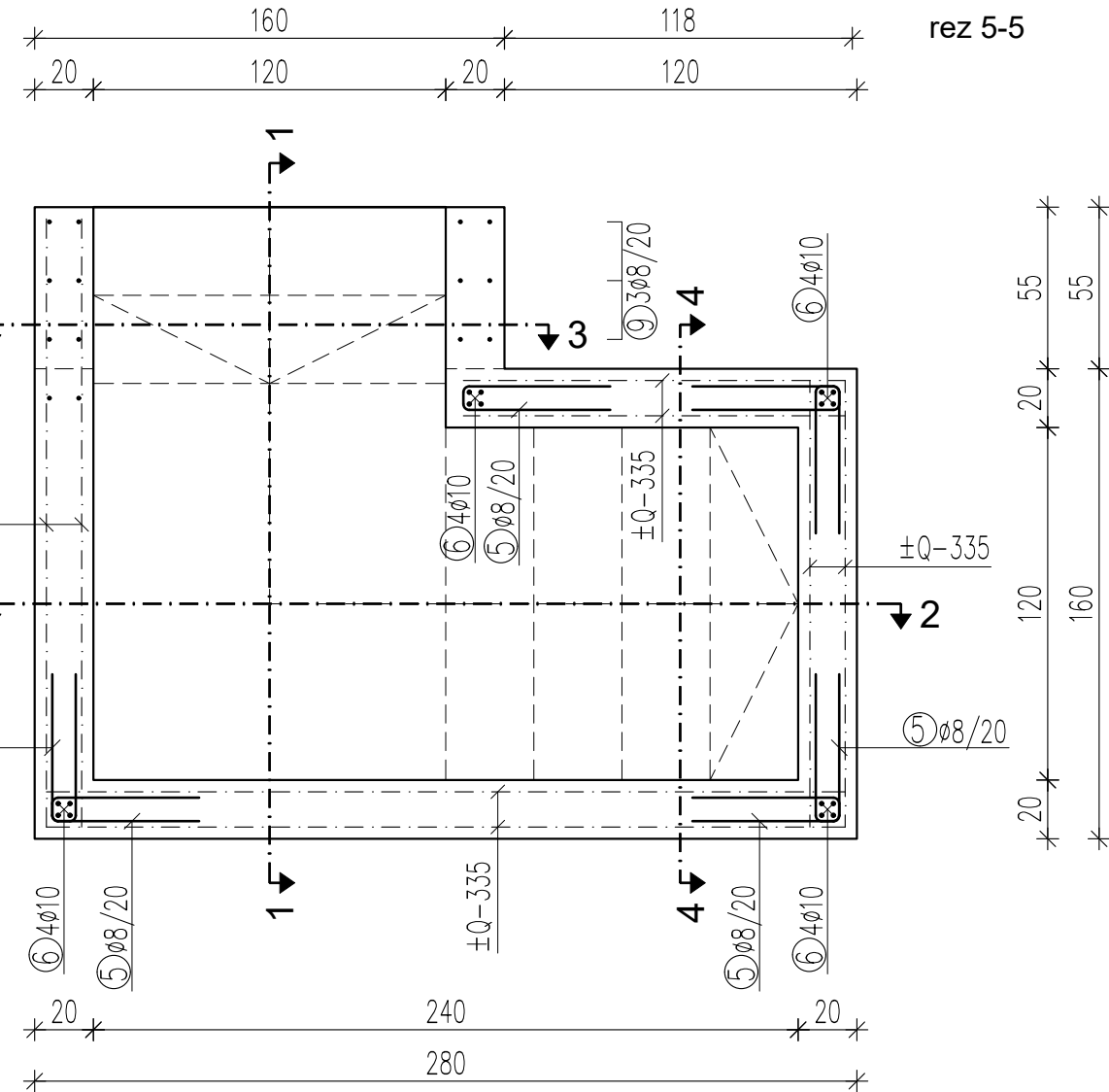
rez 2-2



rez 3-3

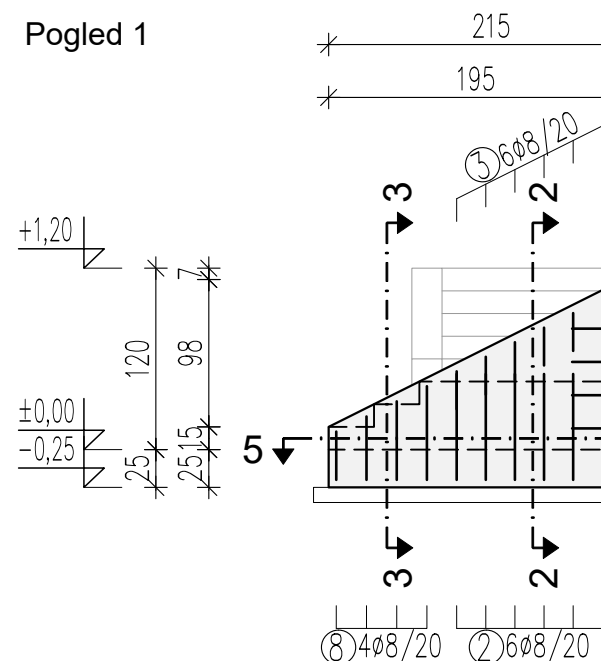


rez 4-4

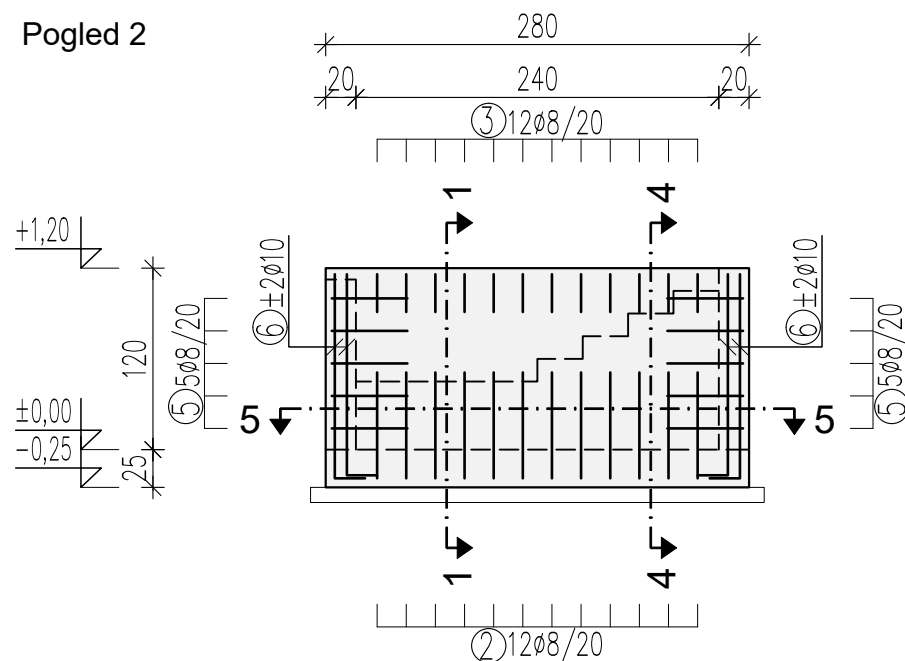


rez 5-5

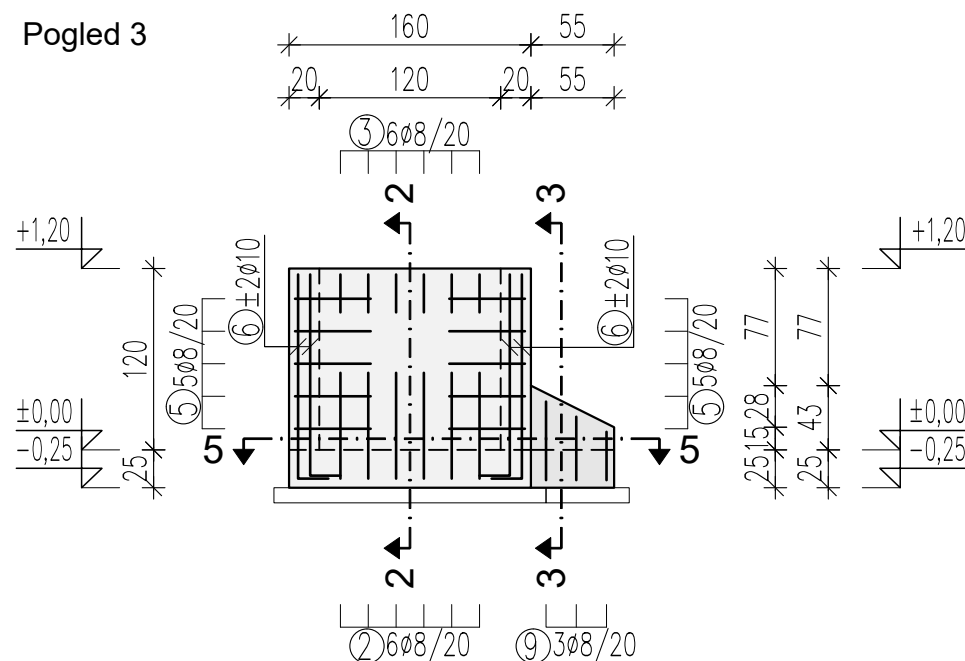
Pogled 1



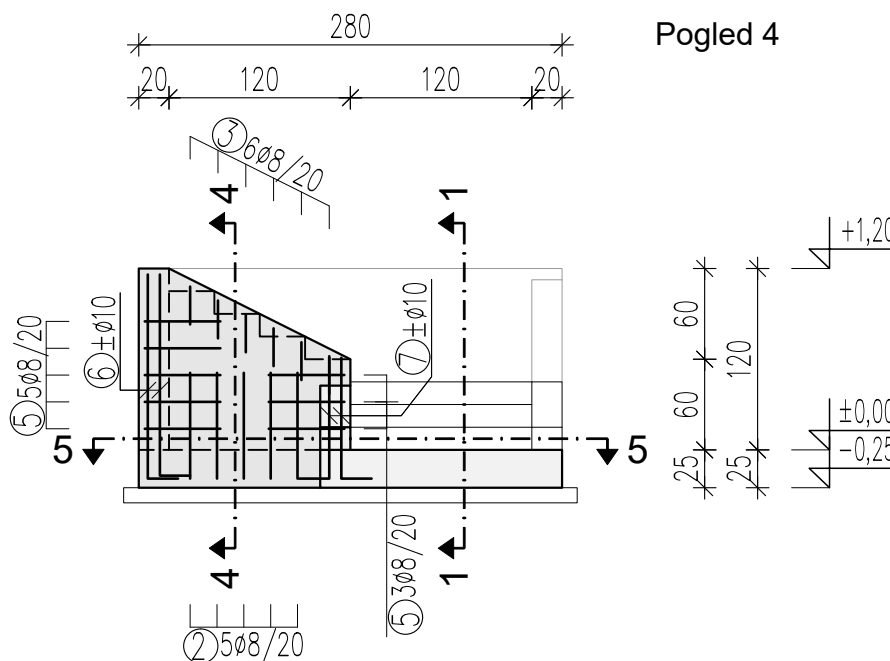
Pogled 2



Pogled 3



Pogled 4



- 1) Načrte je potrebno gledati skupaj z načrti armature, elektro in strojnih inštalacij.
- 2) Izvajalec mora pred pričetkom del in med izvajanjem del opraviti pregled projekta za izvedbo (kontrola dimenzij, odprtin,...) in opozoriti investitorja, projektanta in nadzornika na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.
- 3) Pozicije in dimenzije vseh odprtij je potrebno preveriti po načrtih armature, strojnih in elektro inštalacij.
- 4) Pred izdelavo opažev je potrebno preveriti načrte armature, strojnih in elektro inštalacij ter vgraditi morebitne tipске elemente za vgradnjo cevi, ozemljitev, ...
- 5) Vsako nepredvideno odprtino večjo od 20x20 cm je potrebno predhodno uskladiti s projektantom oz. pooblaščenim inženirjem.
- 6) Masa armaturnih palic je povezava po SIST EN 10080, dejanska masa je odvisna od proizvajalca armaturnega jekla in kalice odstopa od priznate klase v armaturnih načrtih.
- 7) Vsa armatura, rebraсте palice in mreže, kvalitete 55008.
- 8) Pri vgrajevanju armaturnih mrež je potrebno vgraditi točkovne distančnike!
- 9) Za zgornjo armaturo v plošči se lahko namesto klasičnih distančnikov (jahačev) uporabi prefabricirane distančnike (kače).
- 10) Razrez armaturnih mrež po opažu, na licu mesta!
- 11) Minimalen prekop mrež je 50 cm.
- 12) Minimalen prekop palic je 600.

13) V sredini prečne obodnih sten kleti se vgradi kovinske tesnilne trakove (kot npr. Radflex prem 150). Tesnilne trakove se vgradi na stiku temeljne plošča-stena, na robnih oziroma vogalnih vertikalnih stikih kleti in na vseh vertikalnih delovnih stikih sten kleti. Delovne stike je potrebno določiti s projektom izvajanja betonskih konstrukcij in pridobiti potrditve s strani nadzora in projektanta. Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.

14) V obodne stene kleti se na razstirih cca 6 m vgradijo iniciatorji razpok (kot npr. Besaflex S1). Vgradnja se izvede po navodilih proizvajalca.

BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026)					
Element konstrukcije	Trdnostni razred	Razred izpostavljenosti	D _{min} (mm)	Konsistenca	Krovni sloj (cm)
stene, stebri	C25/30	XC1 Cl 0,2	16	3	3
temeljna plošča	C30/37	XC2 PV-II Cl 0,2	32		sp.5 zg.4

ARMATURNO JEKLO (SIST EN 10080)		
Element konstrukcije	Kvaliteta	Razred duktilnosti
plošče in stene	S500	B

5									
1									
0	Prva izdaja.					06/2026		EP	
Revizija:	Opis spremembe:					Datum:		Podpis:	
Investitor: OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA C. 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA					Gradnja: NOVOGRADNJA				
Projektant:					Objekt: BALINARSKA DVORANA SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI				
 Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@iol.net					Sirokovno področje načrta: 2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA				
Izme in primerek:		Identif. št.:		Vsebinska rabe:					
Vodja projekiranja mag. Tomaž Biščak, u.d.l.a.		A-1529		ARMATURNI NAČRT AB ZUNANJE STOPNIŠČE NA KRIŽANJU OSI 1/A					
Pooblaščenec inž.		G-4640							
Sodelavec: Zmago Blatnik, g. t.				Št. projekta:		10-2025		Vrsta dokumentacije:	
Sodelavec: Janez Tasič				Številka načrta:		008-2026		PZI	
Datum:		Merilo:		Številka prikaza:		Stran:		Stran:	
06/2026		1:50		6		0		1	

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Technical drawing of a rectangular frame assembly, likely a window or door frame, showing dimensions and labels.

Dimensions:

- Overall width: 900
- Overall height: 2050
- Inner width: 875
- Inner height: 1975
- Top flange thickness: 75
- Bottom flange thickness: 50
- Side flange thickness: 25
- Distance from top flange to first horizontal bar: 100
- Distance between horizontal bars: 600 (4 times)
- Distance from bottom flange to last horizontal bar: 100
- Distance from side flange to first vertical bar: 100
- Distance between vertical bars: 600 (4 times)
- Distance from last vertical bar to side flange: 100

Labels:

- Top left: 2x Ø10x465 50x75
- Top right: 2x Ø10x545 75x75
- Bottom left: 2x Ø10x545 50x75
- Bottom right: 2x Ø10x465 75x75
- Center: 1 Ø10x Ø10x465 17x14x1.2x50x75
- Bottom center: 2x Ø10x545 17x14x1.2x50x75

Notes:

- 1. Ø10x Ø10x465 17x14x1.2x50x75

Orientation:

- Top: 0°
- Bottom: 180°
- Left: 90°
- Right: 270°

[illegible][illegible]

2	Prva Izdaja.		06/2026	EP
Ime i prezime:	Ukaj Lepotica		Datum:	Podpis:
OŠKRA ILURSKA BISTRICA Bazarova cesta 14 6250 ILURSKA BISTRICA			NOVOGRADNJA BALINARSKE DVORANE	
Poslato:			Uplat:	
 Planinska cesta 2, 1231 ILURJANA 01 56 00 820, mekonil@mekonil.net			BALINARSKA DVORANA S SERVISNIMI SANITARNIMI PROSTORI Brojovno podnožje načrta:	
			2. NAČRT S PODROČJA GRADBEVNOSTA	
Ime i prezime: Jurec, B.			Vrednoteno:	
mag. Tomaz BIZJAK, dipl. inž. A-1529			DISPOZIJSKI NAČRT, 3D POGLED, TLORIS, PREREZI - JEKLENE KONSTRUKCIJE	
Poslano iz: Peter Grošelj, dipl. inž. G-6460			56. pozicija:	10/2025
Odbornik: Peter Grošelj, dipl. inž. Jasna Tasič			Vrednoteno izdano:	PZI
Datum: 06/2026			008/2026	
Merk: 1:10, 1:25, 1:50			Številka projekta:	101
			Recept:	
			0	