INVESTITOR: **OBČINA LENART,**
Trg osvoboditve 7,
2230 Lenart v Slovenskih goricah

OBJEKT: **Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov – ŠD Voličina**

Lenart, julij 2022

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	**OBČINA LENART, Trg osvoboditve 7, 2230 Lenart v Slovenskih goricah**
naziv gradnje	**Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov-ŠD Voličina**
kratek opis gradnje	**NA PARC. ŠT. 747/3, K.O. 554 - Spodnja Viločina, SE BO IZVEDLA NOVOGRADNJA -UREDITEV SANITARIJ IN GARDEROBNIH PROSTOROV-ŠD VOLIČINA, PREDVIDENIH MAKSIMALNIH DIMENZIJ 22,25 m x 6,00 m.**
Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.	
vrste gradnje	☑ **novogradnja - novozgrajen objekt**
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ **novogradnja - prizidava**
	☐ **rekonstrukcija**
	☐ **sprememba namembnosti**
	☐ **odstranitev**
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**PZI**
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	**579-01/22**
	☐ **sprememba dokumentacije**
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**2 Načrt s področja gradbeništva**
številka načrta	**579-01/22-G**
datum izdelave	**Julij 2023.**
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Sara Papst, dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**IZS PI G-4507**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	SARA PAPST dipl.inž.grad. IZS PI G-4507 S. Papst
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	**AGJ d.o.o.**
naslov	**Pot na Kamenšak 17, 2230 Lenart v Slovenskih goricah**
vodja projekta	**Mersija Sejdić, mag.arh.-dipl.ing.arh.,BiH**
identifikacijska številka	**PA ZAPS 2112**
podpis vodje projekta	MERSIJA SEJDIĆ MAG.ARH.-DIPL.INŽ.ARH., BiH POOBLAŠČENA ARHITEKTKA PA ZAPS 2112
odgovorna oseba projektanta	**Rebernik Goran, inž.grad.**
podpis odgovorne osebe projektanta	AGJ d.o.o. Pot na Kamenšak 17, 2230 LENART v Slov. gor. GSM: 031 663 810, e-mail: agj@siol.net ID: SI84014598, TRR: 0410 - 20001531035

Vsebina

1 TEHNIČNO POROČILO 3

1.1 SPLOŠNO O OBJEKTU 3

1.2 SPLOŠNI PODATKI 3

1.3 MATERIALI IN ZAŠČITNI SLOJI 6

1.4 OPIS PREDVIDENE KONSTRUKCIJE 6

1.4.1 TEMELJENJE 6

1.4.2 NOSILNA KONSTRUKCIJA 7

1.4.3 MEDETAŽNA PLOŠČA 8

1.4.4 STREŠNA PLOŠČA 8

1.4.5 OSTREŠJE 8

2 ANALIZA OBTEŽB IN OBTEŽNIH KOMBINACIJ 9

2.1 Stalne obtežbe 9

2.1.1 Lastna teža konstrukcijskih elementov 9

2.1.2 Stalna obtežba elementov 9

2.2 Spremenljive obtežbe 10

2.2.1 Koristne obtežbe 10

2.2.2 Obtežba snega 10

2.2.3 Obtežba vetra na objekt 12

2.3 Potresna obtežba 16

2.4 Montažne preklade MP 17

3 STATIČNI IZRAČUN V PROGRAMSKEM ORODJU TOWER 20

4 RISBE .....

4.1 Pozicijski načrti .....

4.2 Opažno armaturni načrti .....

ar. 01 Armatura plošče POZ PL 001 1/2 M 1:50, 1:20

ar. 02 Armatura plošče POZ PL 001 2/2 M 1:50, 1:20

ar. 03 Armatura AB sten 1/2 M 1:50, 1:20

ar. 04 Armatura AB sten 2/2 M 1:50, 1:20

ar. 05 Armatura plošče POZ PL 101 M 1:50, 1:20

ar. 06 Armatura plošče POZ PL 201 M 1:50, 1:20

ar. 07 Armatura vertikalnih vezi M 1:50, 1:20

ar. 08 Armatura nosilcev in horizontalnih/poševnih vezi M 1:50, 1:20

ar. 09 Armatura stopnic M 1:50

5 IZVLEČEK ARMATURE .....

1 TEHNIČNO POROČILO

1.1 SPLOŠNO O OBJEKTU

Projekt obravnava izgradnjo stavbe. Predvideni objekt se izvede iz opečnih in AB sten, AB plošč in lesene strehe podprte z jekleni okvirji. Pri statičnem izračunu so bile upoštevane PREDPOSTAVLJENE karakteristike nosilnosti temeljnih tal, oziroma modul reakcije tal K_{min}= 15 000 kN/m^3. Vse statične analize so izvedene z rač. programi po MKE. Pri izdelavi statičnega izračuna so bile upoštevane samo zakonsko določene obtežbe (sneg, veter, obtežbe v stavbah, seizmika) – podano v priloženem tehničnem poročilu. V primeru morebitnih drugih obtežb se morajo obravnavati tako, da nimajo vpliva na konstrukcijo. V primeru druge zasnove objekta od predvidenega v statičnemu izračunu in priloženih načrtih, oz. pri spremembi koristnih obtežb na konstrukcijo, se mora izvesti ponovna statična presoja objekta in kontrola predanih načrtov.

1.2 SPLOŠNI PODATKI

Načrt in statični račun je izdelan na podlagi pravil EVROKODOV po Pravilniku o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Ur. L. RS 101/2005).

Predpisi in standardi:
Pri izdelavi dokaza mehanske odpornosti in stabilnosti objekta je bil upoštevan:
Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov, UL. RS. št.101/05
Odredba o seznamu standardov, zaradi katerih se domneva skladnost z zahtevami Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov UL. RS. št.8/11
Gradbeni Zakon UL. RS. št.61/017, 72/17, 65/20

Upoštevani so slovenski standardi:
SIST EN 1990 (Osnove projektiranja konstrukcij)
SIST EN 1991-1-1 (Vplivi na konstrukcije)

SIST EN 1991-1-2 (Vpliv požara na konstrukcije)
SIST EN 1991-1-3 (Obtežba snega)
SIST EN 1991-1-4 (Vpliv vetra)
SIST 1992-1-1 (Projektiranje betonskih konstrukcij)
SIST 1992-1-2 (Projektiranje betonskih konstrukcij – projektiranje požarnovarnih konstrukci)
SIST 1993-1-1 (projektiranje jeklenih konstrukcij)
SIST 1993-1-2 (projektiranje jeklenih konstrukcij – požarnoodporne konstrukci)
SIST 1993-1-8 (projektiranje jeklenih konstrukcij – Projektiranje spojev)
SIST 1993-1-9 (projektiranje jeklenih konstrukcij – Utrujanje)
SIST 1995-1-1 (Projektiranje lesenih konstrukci)
SIST 1996-1-1 (Projektiranje zidanih konstrukcij)
SIST 1997-1 (Geotehnično projektiranje)
SIST 1998-1 (Projektiranje potresno odpornih konstrukcij)
SIST EN 1990:2004/A101 (Nacionalni dodatek)
SIST EN 1991-1-1:2004/A101
SIST EN 1991-1-2:2004/A101
SIST EN 1991-1-3:2005/oA101
SIST EN 1991-1-4:2005/oA101
SIST EN 1992-1-1:2005/A101
SIST EN 1993-1-1:2005/A101
SIST EN 1992-1-1:2005/A101
SIST EN 1993-1-2:2005/A101
SIST EN 1993-1-8:2005/A101
SIST EN 1992-1-9:2005/A101
SIST EN 1993-1-10:2005/A101
SIST EN 1994-1-1:2005/A101
SIST EN 1994-1-2:2006/A101
SIST EN 1995-1-1:2005/A101
SIST EN 1997-1:2005/A101
SIST EN 1998-1:2005/A101
SIST EN 1998-2:2006/A101
SIST EN 1998-3:2005/A101
SIST EN 1998-4:200/A101
SIST EN 1998-5:2005/A101
SIST EN 1998-6:2006/A101

Upoštevana je obtežba v skladu standardi SIST EN 1990 do SIST EN 1998. Kot statična obtežba se upoštevana lastna teža posameznih konstrukcijskih elementov z upoštevanjem specifične teže materialov:
Armirani beton g = 25,0 kN/m^3
Jeklo g = 78,0 kN/m^3

in teža naprav. Upošteva se obtežba snega in vetra. Potresna obtežba je vzeta po standardu SIST EN 1998 z upoštevanjem projektnega pospeška 0,125 g po seizmološki karti Slovenije. V primeru morebitnih drugih obtežb se morajo obravnavati tako, da nimajo vpliva na konstrukcijo. V primeru druge zasnove objekta od predvidenega v statičnemu izračunu in priloženih načrtih, oz. pri spremembi koristnih obtežb na konstrukcijo, se mora izvesti ponovna statična presoja objekta in kontrola predanih načrtov.
Pri zvedbi objekta je potrebno upoštevati požarno študijo za obravani del objekta.

Določitev statičnih vplivov in dimenzioniranje prerezov je izvedeno po standardih EVROKOD (po Pravilniku o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (UL. RS. št.101/05)).
Kontrola nosilnost in statični izračuni so bili opravljeni s programi TOWER8 3D Model Builder

Pri izvedbi je potrebno brezpogojno upoštevati vse statične karakteristike danega elementa (debelina statičnega elementa, tlačna trdnost betona, vrsta in količina potrebne armature, namestitev armature, zaščitni sloj betona, izbiro kvalitete materiala jeklenih konstrucij, itd.), za kar so odogovorni posamezni izvajalci na objektu. Pri izvedbi vseh statičnih elementov mora biti prisotna **nadzorna oseba** s primerno izobrazbo in znanjem, ki tudi odgovarja za dosledno upoštevanje naših izračunov.

ZAKLJUČEK

Izvajalec je dolžan pred začetkom izvedbe oz. gradnje izdelati naslednje dokumente:
- načrt zagotavljanja kakovosti del,
- delavniško dokumentacijo,
- elaborat varstva pri delu,
- elaborat protikorozijske zaščite (s točnimi navodili izvedbe in kotrole),
- varilni načrt s planom sestave, delavniškega in montažnega varjenja, projekt montaže
- Pri izvedbi je potrebno paziti na trenutno stabilnost posameznih elementov objekta. Tukaj si pomagamo z začasnim in priročnim premoščanjem in podpiranjem, katero pa

mora biti dodatno zavarovano. Pri izgradnji objekta je potrebno upoštevati pogoje gradbišča in pozicije ter sposobnosti nosilnih elementov konstrukcije objekta, ki jih lahko začasno obremenimo.
-Za vsako spremembo namembnosti projektiranih prostorov se je potrebno dogovoriti s projektantom konstrukcije oz. pooblaščenim inženirjem, ki poda mnenje o vplivu novih obtežnih pogojev na nosilno konstrukcijo.
-Vsi vgrajeni materiali morajo ustrezati veljavnim standardom in predpisom, za kar je odgovoren izvajalec.

1.3 MATERIALI IN ZAŠČITNI SLOJI

Materiali

Predvideni materiali za izvedbo objekta:

- podbeton; - beton C 12/15, X0, Dmax 16
- temelji in AB stene; - beton C 25/30 XC2, Dmax 32, PV-II
- plošče objekta; - beton C 25/30 XC1, Dmax 16, PV-II
- vertikalne in horizontalne vezi - beton C 25/30 XC1, Dmax 16, PV-II
- armatura - B 500 (B) - rebrasta armatura z srednjo stopnjo duktilnosti.
- Les C 24, II. klasa
- začitni sloji:
    - temelji- spodaj 4,0 cm in zgoraj 3,0 cm
    - notranji elementi - 2,5 cm
    - zunanji elementi - 3,0 cm

1.4 OPIS PREDVIDENE KONSTRUKCIJE

1.4.1 TEMELJENJE

Temeljenje objekta se izvede s talnom ploščom debeline 25 cm. Pri izračunu temeljev je bil upoštevan PREDPOSTAVLJEN modul reakcije tal K_{min}= 15 000 kN/m^3 in je bila upoštevana

dopustna nosilnost zemljskih tal σ_{DOP} =150 MPa. Pod temelji se mora izvesti gramozni tampon, pri čemer se naj upošteva modul stisljivosti $M_s \geq 50$ MN/m^2, zgoščenost planuma 98 % po SPP. Pred izdelavo temeljenja, se mora izvesti geomehanska raziskava tal, da se potrdi predvidena nosilnost temeljnih tal, oz. se izvede ponovni preračun temeljenja objekta. Temelji se izvedejo iz cementnega betona C 25/30 XC2 Dmax 32, PV-II, ter armirajo z armaturo kvalitete B 500 (B) v skladu z armaturnimi načrt, ter projektom betona, katerega izdela izbrani izvajalec del.

1.4.2 NOSILNA KONSTRUKCIJA

Nosilno konstrukcijo tvorijo AB in opečnati zidovi v kombinaciji z vertikalnimi vezmi. Nosilne stene se pozidajo s opeko M10 in malto M5 in so debeline 20 cm. Predvideni AB elementi ter vertikalne vezi se izvedejo iz cementnega betona C 25/30 XC1 Dmax 16, PV-II, ter armirajo z armaturo kvalitete B 500 (B). Nosilni AB elementi se izvedejo v skladu z armaturnimi načrti, ter projektom betona, katerega izdela izbrani izvajalec del.

Dopustna sprememba širine nosilcev in nosilnih preklad:
Širina nosilnih preklad in nosilcev nad odprtinami na fasadnih stenah se lahko zmanjša za debelino izvedbe toplotne izolacije na zunanji strani nosilca oz. preklade (minimalna širina nosilca oz. preklade je 25 cm) za prekinitev toplotnega mostu pri izvajanju zunanjega senčenja z elementi, ki se izvedejo v fasadnem pasu.

Višina nosilcev in nosilnih preklad mora ostati nespremenjena!
Nespremenjena mora ostati tudi glavna armatura v spodnji in zgornji coni nosilca oz. nosilne preklade!
Spremeni se lahko širina stremena. Višina stremena, potrebno število stremen, presek stremen in razmestitev stremen mora ostati nespremenjeno!
Zaščitni sloji betona ostajajo nespremenjeni!

Dopustna sprememba vertikalnih vezi:
V primeru uporabe drugačnih opečno ali opečno-betonskih vogalnikov, se armatura stremena vertikalnih vezi ustrezno prilagodi!

Nespremenjena mora ostati glavna armatura (4 Ø 14), zmanjša se lahko razmik med palicami!
Dimenzija stremena se lahko ustrezno zmanjša. Potrebno število stremen, presek stremen in razmestitev stremen mora ostati nespremenjeno!
Zaščitni sloji betona ostajajo nespremenjeni!

Stebri, ki vsebujejo armaturo večjo od 4 Ø 14 se ne smejo spreminjati in se morajo izvesti po dimenzijah, kot je projektirano!

1.4.3 MEDETAŽNA PLOŠČA

Medetažna plošča se izvede kot polno armirana AB plošča debeline 20 cm in se izvede iz cementnega betona C 25/30 XC1 Dmax 16, PV-II, ter armira z armaturo kvalitete B 500 (B) skladno s statičnim izračunom in armaturnim načrtima. Plošča se izvede s projektom betona, katerega izdela izbrani izvajalec del.

1.4.4 STREŠNA PLOŠČA

Strešna plošča se izvede kot polno armirana AB plošča debeline 20 cm in se izvede iz cementnega betona C 25/30 XC1 Dmax 16, PV-II, ter armira z armaturo kvalitete B 500 (B) skladno s statičnim izračunom in armaturnim načrtima. Plošča se izvede s projektom betona, katerega izdela izbrani izvajalec del.

1.4.5 OSTREŠJE

Strešna konstrukcija je lesena naklona cca 30º. Ostrešje je izvedeno iz lesa iglavcev II. Kategorije (C24). Sidranje strešnih leg je izvedeno na opečno konstrukcijo z vijaki fi 14 na razmaku 1,5m. Vse mere preveriti na objektu.

2 ANALIZA OBTEŽB IN OBTEŽNIH KOMBINACIJ

2.1 Stalne obtežbe

Stalne obtežbe predstavljajo lastne teže konstrukcijskih in nekonstrukcijskih elementov, in vse plasti katere so pritrjene na konstrukcijske ali nekonstrukcijske elemente.

2.1.1 Lastna teža konstrukcijskih elementov

Lastna teža armirano betonske in opečne je upoštevana v programu Tower na temelju dimenzij elementov in prostorninskih tež.

2.1.2 Stalna obtežba elementov

Streha

Opečna kritina	0,70 kN/m^2
Letve in opaž	0,15 kN/m^2
Špirovec	-
Skupaj	Σ 0,85 kN/m^2

Medetažna konstrukcija

Zaključna obdelava-keramika	0,20 kN/m^2
Cementni estrih	1,20 kN/m^2
Izolacija	0,10 kN/m^2
Betonska plosca/program	/ kN/m^2
Omet	0,40 kN/m^2
Skupaj	Σ 1,9 kN/m^2

Zunanja stena

Izolacija	0,20 kN/m^2
Ab omet	0,80 kN/m^2
Skupaj	Σ 1,0 kN/m^2

Talna konstrukcija

Zaključna obdelava-keramika	0,20 kN/m^2
Cementni estrih	1,20 kN/m^2
Izolacija	0,20 kN/m^2
Betonska plosca/program	/ kN/m^2
Skupaj	Σ 1,60 kN/m^2

2.2 Spremenljive obtežbe

V spremenljive obtežbe pripadajo koristne obtežbe, sneg in veter. Koristne obtežbe določamo in računamo s pomočjo SIST EN 1991-1-1, sneg s pomočjo SIST EN 1991-1-3 in veter s pomočjo SIST EN 1991-1-4.

2.2.1 Koristne obtežbe

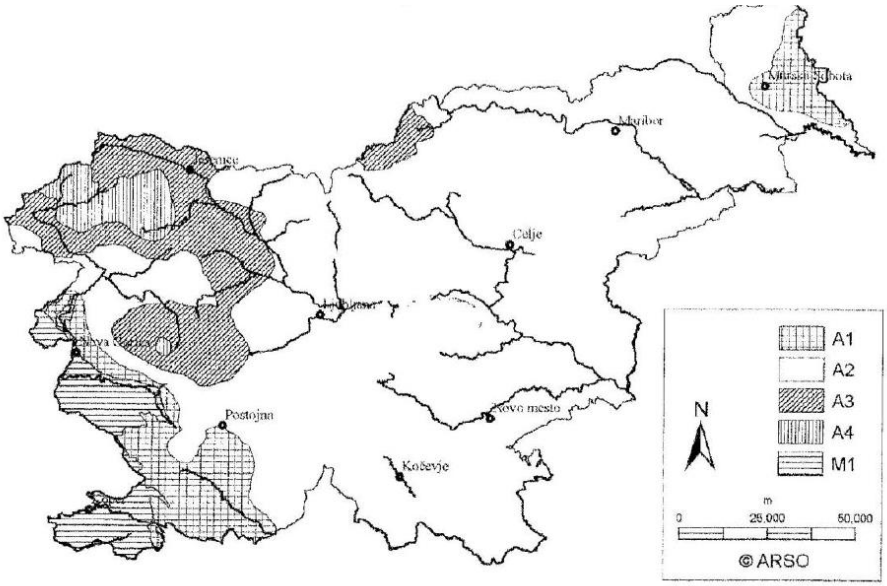
Odvisne so od namena prostorov in objekta. Narejeno je več primerov razporeditve koristnih obtežb katere bojo prikazane v obtežnim primerom. Določene so s pomočjo SIST EN 1991-1-1 in prikazane v preglednici. Koristnim težam je še dodana teža predelnih sten 0,70 kN/m^2.

Kategorije površin	q_k (kN/m^2)	Q_k (kN)
Kat. H - strehe, dostopne za normalno vzdrževanje in popravila	0,40	1,0
Kat. A – tla na splošno	2,0	2,0

2.2.2 Obtežba snega

Objekt ima dvokapno streho in se nahaja v k.o. Spodnja Voličina, ki ima nadmorsko višino 239,90 m. Za določanje snega na objekt uporabimo SIST EN 1991-1-3 s pomočjo

nacionalnega dodatka k temu standardu. Cono za določanje obtežbe s snegom na tleh določimo s spodnje slike .



Slika: Obtežba snega na tleh prema nadmorski višini

Določimo cono A2:

$$s_k = 1{,}293 \cdot \left[1 + \left(\frac{239{,}90}{728}\right)^2\right] = 1{,}43\ kN/m^2$$

Potem obtežbo snega na strehi za trajna in začasna projektna stanja določimo z enačbo:

$$s = u_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

C_e in C_t sta koeficienta izpostavljenosti in toplote. Za toplotni koeficient C_t vzamemo 1,0 ker nimamo velikih toplotnih izgub čez streho.

Za določitev C_e se upošteva prihodnje stanje okoli objekta in je naš teren običajen ter zaradi tega vzamemo vrednost koeficienta 1,0.

s_k je karakteristična obtežba snega na tleh in smo jo prej določili za cono A2 in znaša 1,43 kN/m^2.

u_i je oblikovni koeficient strehe in se določa na podlagi naklona strehe. Naklon je $\alpha = 30{,}0°$. Nahaja se med $30° \leq \alpha \leq 5°$ in znaša 0,8.

In obtežba snega na strehi znaša:

$$s_1 = 0{,}8 \cdot 1{,}0 \cdot 1{,}0 \cdot 1{,}43 \ \frac{kN}{m^2} = 1{,}15 \ \frac{kN}{m^2}$$

$$s_2 = 0{,}5 \cdot 0{,}8 \cdot 1{,}0 \cdot 1{,}0 \cdot 1{,}43 \ \frac{kN}{m^2} = 0{,}57 \ \frac{kN}{m^2}$$

2.2.3 Obtežba vetra na objekt

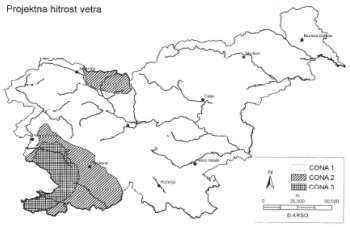
OSNOVNE VREDNOSTI OBTEŽBE VETRA

V SKLADU S SIST EN 1991-1-4:2005

Osnovna hitrost vetra:

Temeljna osnovna hitrost vetra

$V_{b,0}$=	**20,00**	**m/s**
C_{dir}=	1,00	
C_{sesaon}=	1,00	



Hitrosti vetra:

Cona 1 (večina Slovenije):
20 m/s pod 800m
25 m/s od 800 m do 1600 m
30 m/s od 1600 m do 2000 m
40 m/s nad 2000 m

Cona 2 (Trnovski gozd, Notranjska, Karavanke):
25m/s pod 1600 m
30 m/s od 1600 do 2000 m
40 m/s nad 2000 m

Cona 3 (Primorje, Kras in del Vipavske doline):
30 m/s

Osnovna hitrost vetra je:	**V_b=**	**20,00**	**m/s**
Osnovni tlak	**q_b=**	**0,2500**	kN/m^2

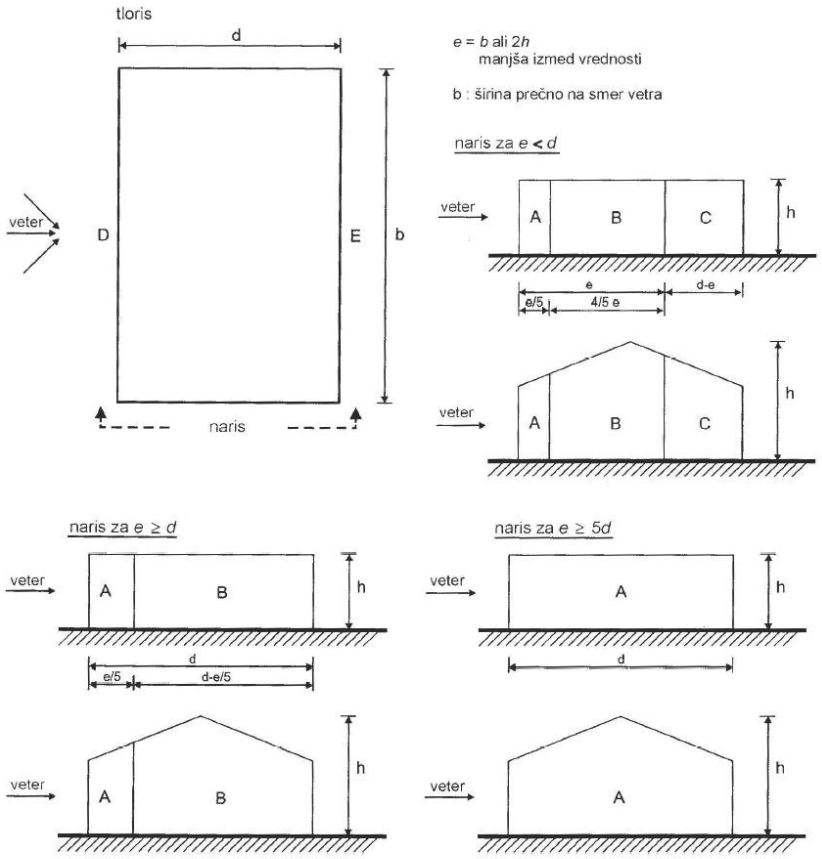
Srednji veter

Višina nad tlemi	**Z_e =**	**8,070**	**m**
Kategorija terena	**kat =**	**2,000**	
	z_0=	0,050	
	z_{min}=	2,000	
faktor terena	k_r=	0,190	
	$C_{r(z)}$=	**0,966**	
Srednja hitrost vetra je	**$v_{m(z)}$=**	**19,319**	**m/s**
Vetrna turbolenca	$I_{v(z)}$=	0,1967	
Tlak pri največjih sunkih vetra	**$q_{p(z)}$=**	**0,5544**	kN/m^2
Faktor izpostavljenosti	**$C_{e(z)}$=**	**2,2177**	

Preglednica 4.1: Kategorije terena in terenski parametri

Kategorija terena	z_0 m	z_{min} m
0 Morsko ali obalno področje, izpostavljeno proti odprtemu morju	0,003	1
I Jezersko ali ravninsko področje z zanemarljivim rastlinjem in brez ovir	0,01	1
II Področje z nizkim rastlinjem (trava) in posameznimi ovirami (drevesi, stavbami) na razdalji najmanj 20 višin ovir	0,05	2
III Področja z običajnim rastlinjem ali stavbami ali s posameznimi ovirami na razdalji največ 20 višin ovir (vasi, podeželsko okolje, stalni gozd)	0,3	5
IV Področje, kjer je najmanj 15 % površine pokrite s stavbami s povprečno višino več kot 15 m	1,0	10
OPOMBA: Kategorije terena so ilustrirane v A.1.		

PRITISK VETRA NA STENE

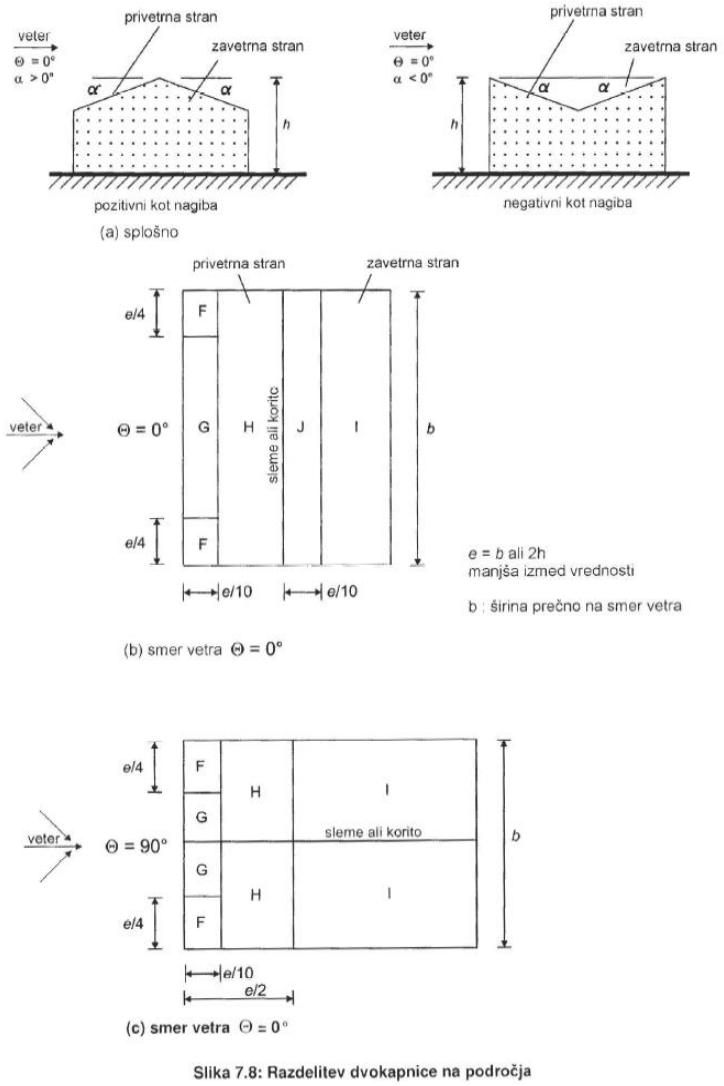


Slika 7.5: Razdelitev sten na področja

Referenčna višina	***Ze =***	8,07	*m*
Višina objekta	**H =**	**8,07**	*m*
Širina prečno na veter	**B =**	**22,24**	*m*
	h/b=	0,36286	
	qp(z)=	0,554434	*kN/m2*
Razmerja:	*h<=b*	**DA**	
	b<H<=2B	**NE**	
	*h>2*B*	**NE**	
Cone:	***e =***	16,14	*m*
	e/5 =	3,228	*m*
	4/5 e =	12,912	*m*

Zunanji pritiski vetra po conah		**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	
we = Cpe * Qp(Z)	**we=**	**-0,665**	**-0,444**	**-0,277**	**0,444**	**-0,265**	*kN/m2*

PRITISKI VETRA NA STREHO DVOKAPNICO



Slika 7.8: Razdelitev dvokapnice na področja

1. VETER PRAVOKOTNO NA SLEME OBJEKTA

Naklon strehe v stopinjah	***alfa=***	**30,0**	*stopinj*
Tlak pri največjih sunkih vetra:	***Qp(Ze) =***	**0,554**	*kPa*

Osnovne vrednosti koeficientov:		**F**	**G**	**H**	**I**	**J**
	Cpe =	-0,50	-0,50	-0,20	-0,40	-0,50
		0,70	0,70	0,40	0,00	0,00

Vrednosti pritiskov po conah (kN/m2):		**F**	**G**	**H**	**I**	**J**
we = Cpe * Qp(Ze)	***we =***	**-0,277**	**-0,277**	**-0,111**	**-0,222**	**-0,277**
		0,388	**0,388**	**0,222**	**0,000**	**0,000**

2. VETER VZPOREDNO S SLEMENOM

Osnovne vrednosti koeficientov:		**F**	**G**	**H**	**I**
	Cpe =	-1,10	-1,40	-0,80	-0,50

Vrednosti pritiskov po conah (kN/m2):		**F**	**G**	**H**	**I**
we = Cpe * Qp(Ze)	***we*** **=**	**-0,610**	**-0,776**	**-0,444**	**-0,277**

PRITISK VETRA NA DVO IN VEČ KAPNE NADSTREŠNICE

Referenčna višina	***Ze* =**	8,07	*m*
Faktor zapolnjenosti	**fi =**	0,122579	
Širina objekta pravokotno na veter	**B =**	**22,24**	*m*
Globina objekta v smeri vetra	**D =**	**6,03**	*m*
Faktor zapolnjnosti: v primeru, da je nadstrešnica polno zapolnjena, je Bz in Hz enak B in H; če prazna, potem 0.00			
Višina ovire pravokotno na veter	***Bz* =**	**1**	*m*
Širina ovire pravokotno na veter	***Hz* =**	**22**	*m*
Nagib strešine	**alfa =**	**15**	*stopinj*

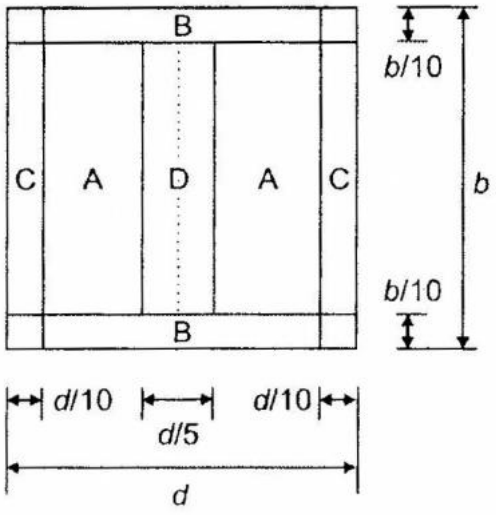
kot med +5 in -5 stopinj uporabi enkokapno nadstrešnico

Prijemališče sile (d/4)	**d / 4 =**	1,5075	*m*

Koeficienti za dvokapnico	**CF**	**A**	**B**	**C**	**D**
pritisk	**0,40**	**0,90**	**1,90**	**1,40**	**0,40**
dvigovanje	**-0,86**	**-0,95**	**-1,76**	**-1,42**	**-2,09**

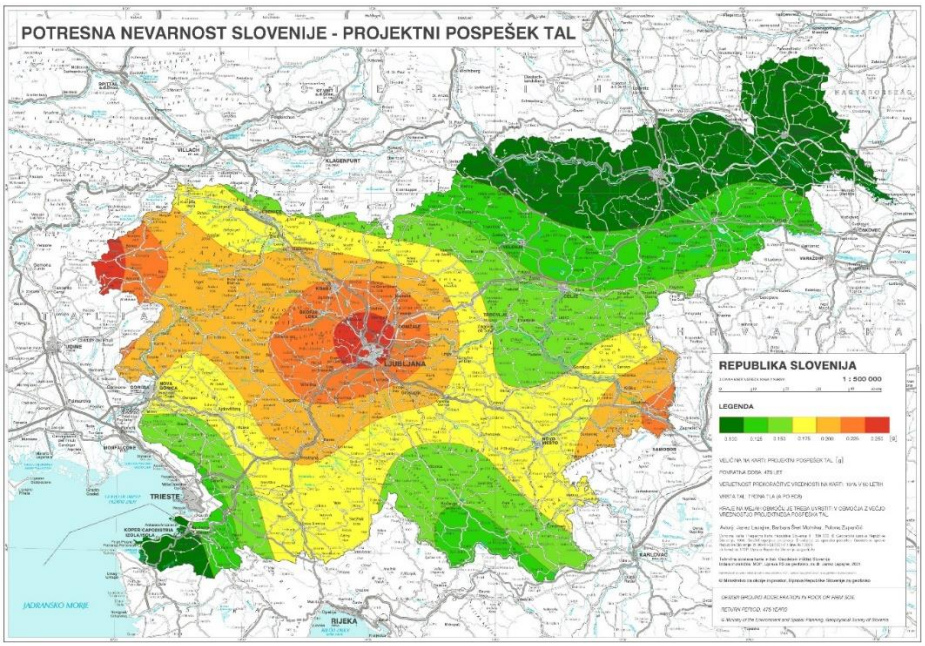
Koeficienti neto tlakov $c_{p,net}$

Razdelitev na področja



2.3 Potresna obtežba

POTRES (po EC8) projektni pospešek tal za povratno dobo 475 let



Slika: Potresna karta Slovenije

Objekt se nahaja po seizmološki karti R Slovenije za povratno dobo 475 let na območju projektnega pospeška tal 0,100 g, kategorija tal tipa C.
Preveritev varnosti na potres – povezano zidovje, n = 2; (predvidena lokacija objekta je na območju projektnega pospeška tal ag = 0,100.
Predvidim povezano zidovje zidano iz opečnih zidakov M10 v malti M5.

Preglednica 9.3: Priporočeno dopustno število etaž nad nivojem terena in najmanjša površina strižnih sten za "enostavne zidane stavbe"

Pospešek na lokaciji $a_g \cdot S$		≤0,07 $k \cdot g$	≤0,10 $k \cdot g$	≤0,15 $k \cdot g$	≤0,20 $k \cdot g$
Vrsta gradnje	Število etaž (n)**	Najmanjša vsota površin vodoravnih prerezov strižnih sten v vsaki smeri kot odstotek celotne površine etaže ($p_{A,min}$)			
Nearmirano zidovje	1	2,0 %	2,0 %	3.5 %	n/s
	2	2,0 %	2,5 %	5,0 %	n/s
	3	3,0 %	5,0 %	n/s	n/s
	4	5,0 %	n/s *	n/s	n/s
Povezano zidovje	2	2,0 %	2,5 %	3,0 %	3,5 %
	3	2,0 %	3,0 %	4,0 %	n/s
	4	4,0 %	5,0 %	n/s	n/s
	5	6,0 %	n/s	n/s	n/s
Armirano zidovje	2	2,0 %	2,0 %	2,0 %	3,5 %
	3	2,0 %	2,0 %	3,0 %	5,0 %
	4	3,0 %	4,0 %	5,0 %	n/s
	5	4,0 %	5,0 %	n/s	n/s

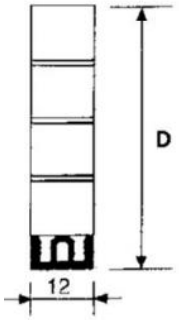
* n/s pomeni "ni sprejemljivo".
** Prostor na podstrešju nad polnimi nadstropji ni vključeno v število etaž.

Objekt ima v obeh smereh več kot 3,5% nosilnih zidov. Merodajna horizontalna obtežba je potres z maksimalnim pospeškom zemeljskih tal: ag = 0,100 g, tip tal C (SIST EN 1998-1:2005).

2.4 Montažne preklade MP

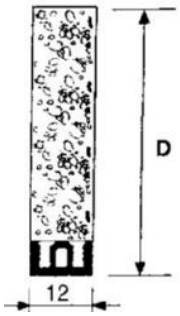
Nad okenskimi in vratnimi odprtinami se do razpona odprtine 2m izvedejo montažne preklade v celotni debelini zidu. Izbrani tip preklad Poroterm se lahko zamenja z ustrezno nosilnimi drugega proizvajalca.

Statične vrijednosti



Višina preklade v cm

D	Računska obremenitev preklade q_{Sd} u kN/m² (za širino ene preklade b = 0,12cm) če računski razpon L_m preklade znaša v metrih: 1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75
	Svetla odprtina znaša v metrih: 0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
22 (dve vrsti opeke NF)	1,64	1,90	2,15	2,41	2,67	2,94	3,19	3,44
30 (tri vrste opeke)	1,86	2,12	2,37	2,63	2,89	3,16	3,41	3,66
38 (štiri vrste opeke)	2,08	2,34	2,59	2,85	3,11	3,38	3,63	3,88



Skupna višina preklade v cm.

D	Računska obremenitev preklade q_{Sd} u kN/m² (za širino ene preklade b = 0,12cm) če računski razpon L_m preklade znaša v metrih: 1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75
	Svetla odprtina znaša v metrih: 0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
20	7,47	5,98	4,98	4,27	3,74	3,32	2,99	2,72
30	12,80	10,24	8,53	7,31	6,40	5,69	5,12	4,65
40	18,14	14,51	12,09	10,37	9,07	8,06	7,26	6,60
50	23,47	18,78	15,65	13,41	11,74	10,43	9,39	8,53
60	28,80	23,04	19,20	16,46	14,40	12,80	11,52	10,47

Priložene so tehnične karakteristike in navodilo za vgradnjo Poroterm preklade. Navodilo za vgradnjo:

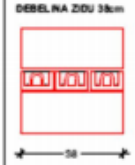
Preklada se položi na horizontalno poravnano podlogo iz cementne malte. Dolžina naleganja je odvisna od tipa in dolžine preklade. (tabele v TEHNIČNIH PODATKIH) Pred zidanjem nad preklado, je potrebno preklado podpreti in sicer, do 2.0 m razpona enkrat, nad 2.0 m razpona dvakrat v tretjinskih točkah. Pomembno je, da pred zidanjem preklado namočimo z vodo, tako da preklada ne vpije vlage iz malte in s tem oslabi stik preklada-malta-opeka. Posebno pozornost je potrebno posvetiti zapolnitvi horizontalnih in vertikalnih reg pri opeki nad preklado, da so le te kontinuirano zapolnjene z malto, sicer ni garantirana nosilnost preklad. (ne moremo upoštevati tlačni pas nad preklado)

POROTHERM prednapeta opečna preklada, ometana v debelini min. 1,5 cm:
Razred gorljivosti A - negorljiva
Razred odpornosti proti požaru: F 90 po DIN-u 4102 T4

Tabelarične vrednosti se nanašajo na dovoljene računske obremenitve (qS_{id}) v kN/m, za eno opečno preklado širine b.
Prikazane so vrednosti v tabelah.
Tabelarične vrednosti je mogoče za posamezni primer pomnožiti s številom preklad, ki se polagajo ena ob drugo.
Višina preklade »D« se sme vzeti od spodnjega roba preklade, do največ zgornjega roba stropne konstrukcije.
Področje uporabe tabele je omejeno na enakomerno porazdeljeno obremenitev. Eventuelno koncentrično obremenitev je potrebno posebej upoštevati.

POROTHERM PREKLADA 12 x 6,5 cm x (100 - 300 cm)

Sestoji se iz opečne skodelice z vzdolžnim zračnim kanalom, ter armirano betonskega jedra. Beton je kvalitete MB 40, armatura je tovarniško prednapeta.



Dolžina L (cm)	Razpon L_n (cm)	Število palic armature (kom)	Naleganje a (cm)	Teža (kg/kom)
100	75	3	12	14
125	100	3	12	17,5
150	125	4	12	21
175	150	4	12	24,5
200	175	4	12	28
225	200	4	12	31,5
250	225	4	12	35
275	250	4	12	38,5
300	275	4	12	42

Tabela 1: **DOVOLJENA RAČUNSKA OBREMENITEV SAME PREKLADE**

DOLŽINA (cm)	100	125	150	175	200	225	250	275	300
RAZPON (cm)	75	100	125	150	175	200	225	250	275
	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)
	6,46	4,98	3,98	3,27	2,74	2,32	2,49	2,22	1,72

Tabela 2: **DOVOLJENA RAČUNSKA OBREMENITEV PREKLADE Z NADZIDAVO Z OPEKO**

DOLŽINA (cm)		100	125	150	175	200	225	250	275	300
RAZPON (cm)		75	100	125	150	175	200	225	250	275
	D (cm)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)
	40		7,56	6,06	5,04	4,32	3,78	3,36	3,03	2,75
	50			7,81	6,50	5,57	4,87	4,33	3,90	3,55
	60				8,00	6,86	6,01	5,34	4,82	4,38
	70					8,19	7,14	6,37	5,75	5,22
	80						8,37	7,45	6,70	6,10
	90							8,55	7,70	7,00
	100								8,72	7,92

Tabela 3: **DOVOLJENA RAČUNSKA OBREMENITEV PREKLADE Z NADBETONOM**

DOLŽINA (cm)		100	125	150	175	200	225	250	275	300
RAZPON (cm)		75	100	125	150	175	200	225	250	275
	D (cm)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)	qS,d (kN/m)
	30	25,76	19,32	15,45	12,88	11,04	9,66	8,59	7,72	6,82
	40		26,48	21,22	17,65	15,13	13,24	11,78	10,61	9,45
	50			26,96	22,43	19,23	16,82	14,97	13,48	12,08
	60				27,20	23,32	20,40	18,15	16,34	14,71
	70					27,41	23,97	21,34	19,22	17,34
	80						27,55	24,52	22,09	19,96
	90							27,62	24,95	22,59
	100								27,82	25,22

3 STATIČNI IZRAČUN V PROGRAMSKEM ORODJU TOWER

Osnovni podatki o modelu

Datoteka:	Streha
Datum preračuna:	4.7.2022

Način preračuna: 3D model

[X] Teorija I-ga reda	[ ] Modalna analiza	[ ] Stabilnost
[ ] Teorija II-ga reda	[ ] Seizmični preračun	[ ] Faze gradnje
[ ] Nelinearen preračun		

Velikost modela

Število vozlišč:	36
Število ploskovnih elementov:	0
Število grednih elementov	32
Število robnih elementov	125
Število osnovnih obtežnih primerov:	5
Število kombinacij obtežb:	42

Enote mer

Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

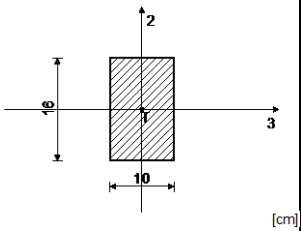
Vhodni podatki - Konstrukcija

Tabele materialov

No	Naziv materiala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Les-Iglavci-Masiven les	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20

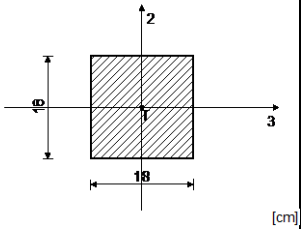
Seti gred

Set: 1 Prerez: b/d=10/16, Prosta palica, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Les-Iglavci-M...	1.600e-2	1.333e-2	1.333e-2	3.260e-5	1.333e-5	3.413e-5

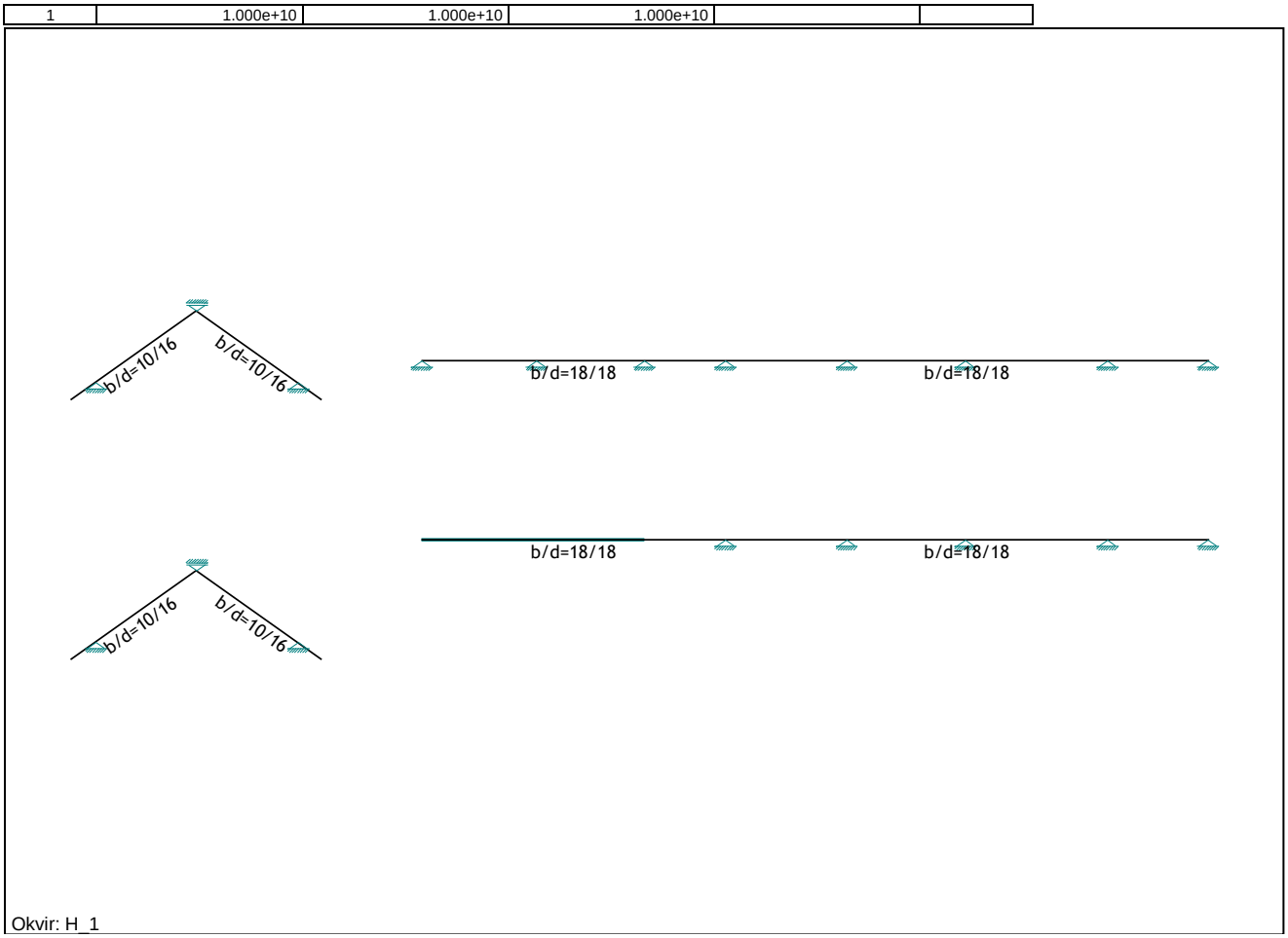
Set: 2 Prerez: b/d=18/18, Prosta palica, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Les-Iglavci-M...	3.240e-2	2.700e-2	2.700e-2	1.478e-4	8.748e-5	8.748e-5

Seti linijskih podpor

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tla [m]
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10		

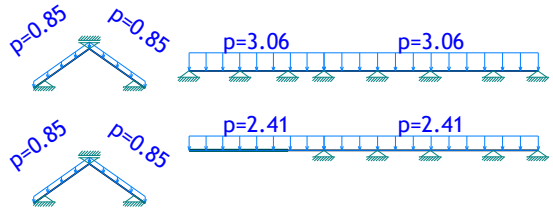


Vhodni podatki - Obtežba

Lista obtežnih primerov

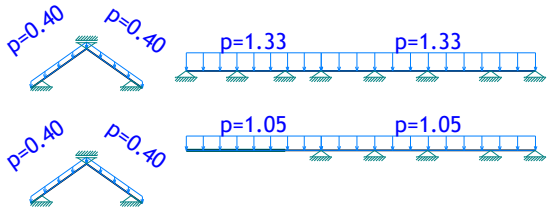
LC	Naziv
1	Las + sta (g)
2	Kor. H
3	Sneg D.
4	Veter +
5	Veter -
6	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xV
7	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV
8	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+0.9xV
9	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV
10	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xV
11	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xIV
12	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xV
13	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xIV
14	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xV
15	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xIV
16	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII
17	Komb.: I+1.5xIII+0.9xV
18	Komb.: I+1.5xIII+0.9xIV
19	Komb.: I+1.5xII+0.9xV
20	Komb.: I+1.5xII+0.9xIV
21	Komb.: I+0.75xIII+1.5xV
22	Komb.: I+0.75xIII+1.5xIV
23	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII
24	Komb.: 1.35xI+1.5xV
25	Komb.: 1.35xI+1.5xIV
26	Komb.: 1.35xI+1.5xIII
27	Komb.: 1.35xI+1.5xII
28	Komb.: I+1.5xV
29	Komb.: I+1.5xIV
30	Komb.: I+1.5xIII
31	Komb.: I+1.5xII
32	Komb.: 1.35xI
33	Komb.: I
34	Komb.: I+II+0.5xIII+0.6xV
35	Komb.: I+II+0.5xIII+0.6xIV
36	Komb.: I+III+0.6xV
37	Komb.: I+III+0.6xIV
38	Komb.: I+II+0.6xV
39	Komb.: I+II+0.6xIV
40	Komb.: I+0.5xIII+V
41	Komb.: I+0.5xIII+IV
42	Komb.: I+II+0.5xIII
43	Komb.: I+V
44	Komb.: I+IV
45	Komb.: I+III
46	Komb.: I+II
47	Komb.: I

Obt. 1: Las + sta (g)



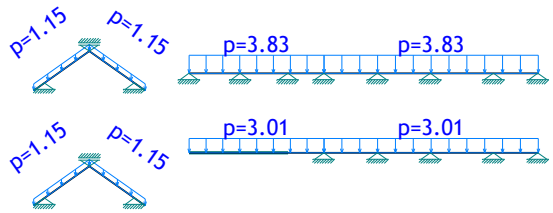
Okvir: H_1

Obt. 2: Kor. H



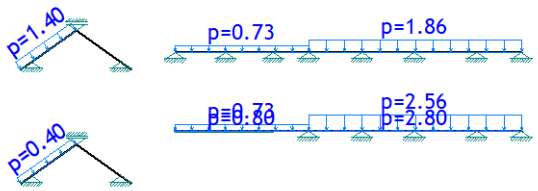
Okvir: H_1

Obt. 3: Sneg D.



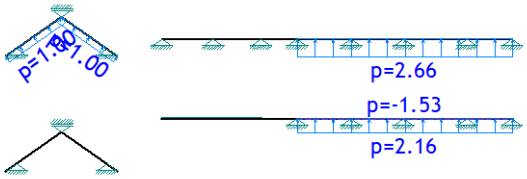
Okvir: H_1

Obt. 4: Veter +



Okvir: H_1

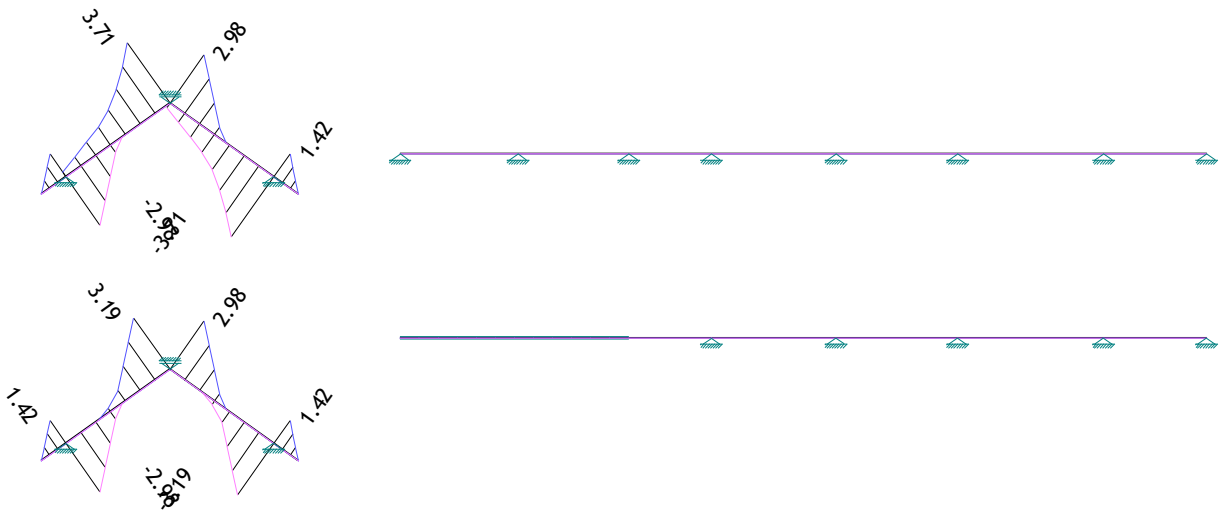
Obt. 5: Veter -



Okvir: H_1

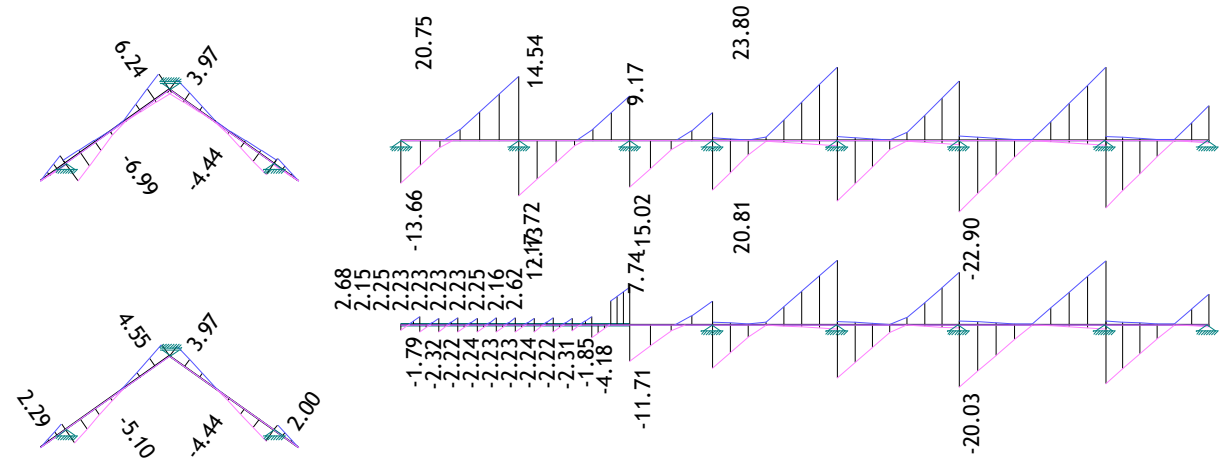
Statični preračun

Obt. 48: [MSN] 6-47



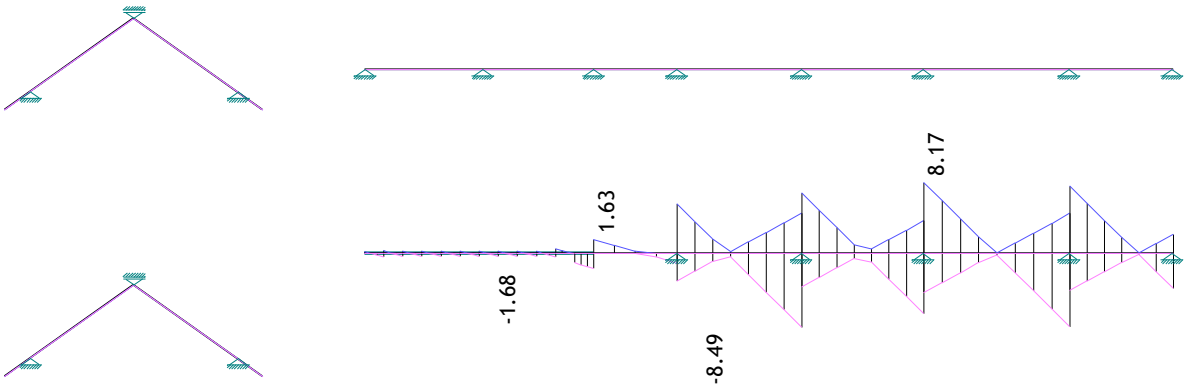
Okvir: H_1
Vplivi v gredi: max N1= 3.71 / min N1= -3.71 kN

Obt. 48: [MSN] 6-47



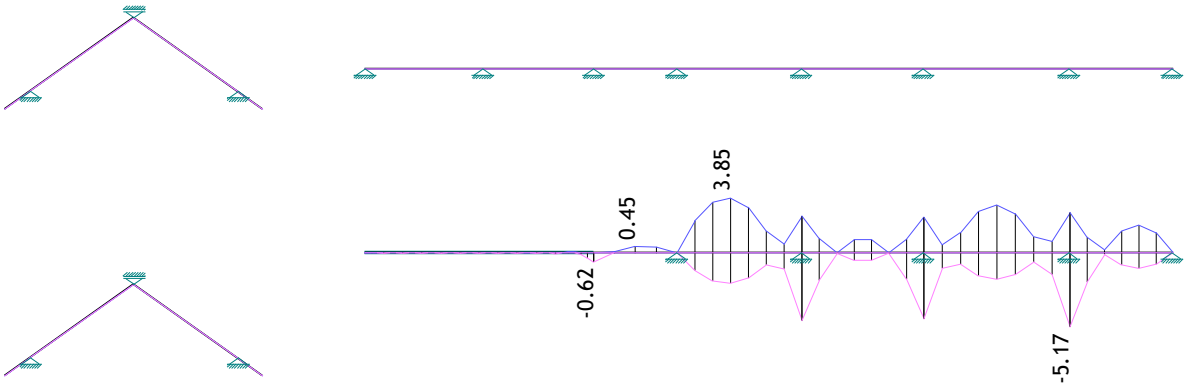
Okvir: H_1
Vplivi v gredi: max T2= 23.80 / min T2= -22.90 kN

Obt. 48: [MSN] 6-47



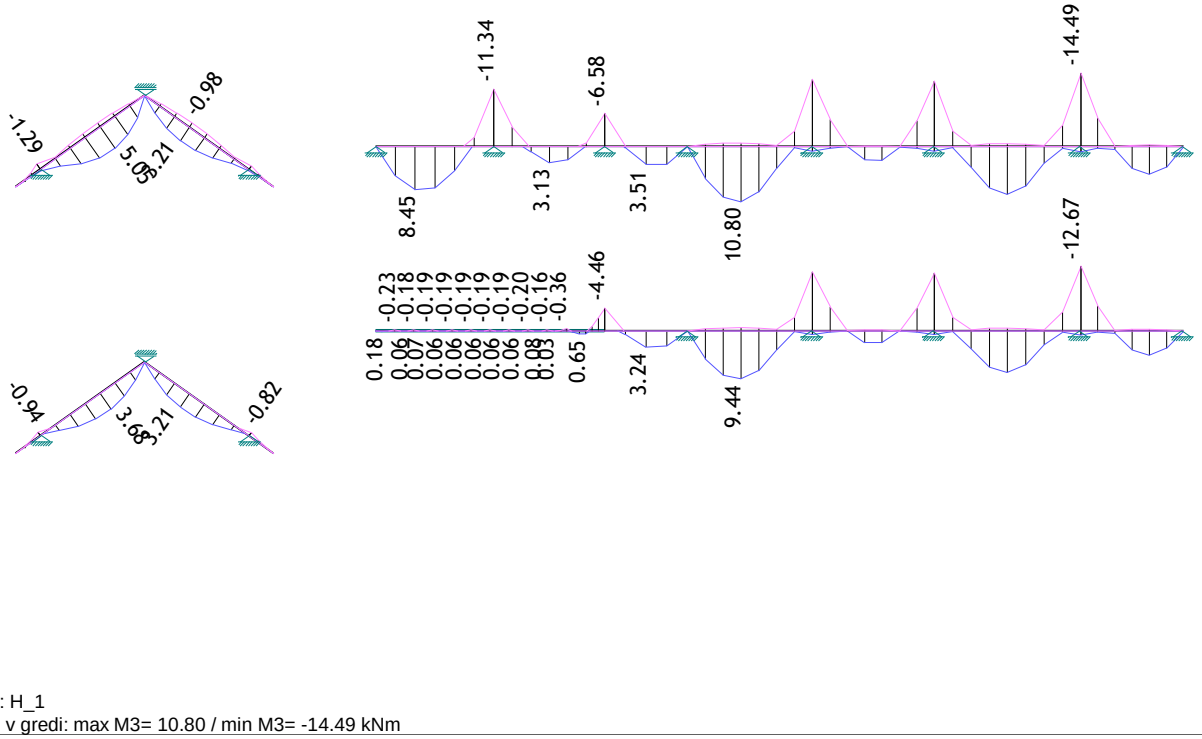
Okvir: H_1
Vplivi v gredi: max T3= 8.17 / min T3= -8.49 kN

Obt. 48: [MSN] 6-47



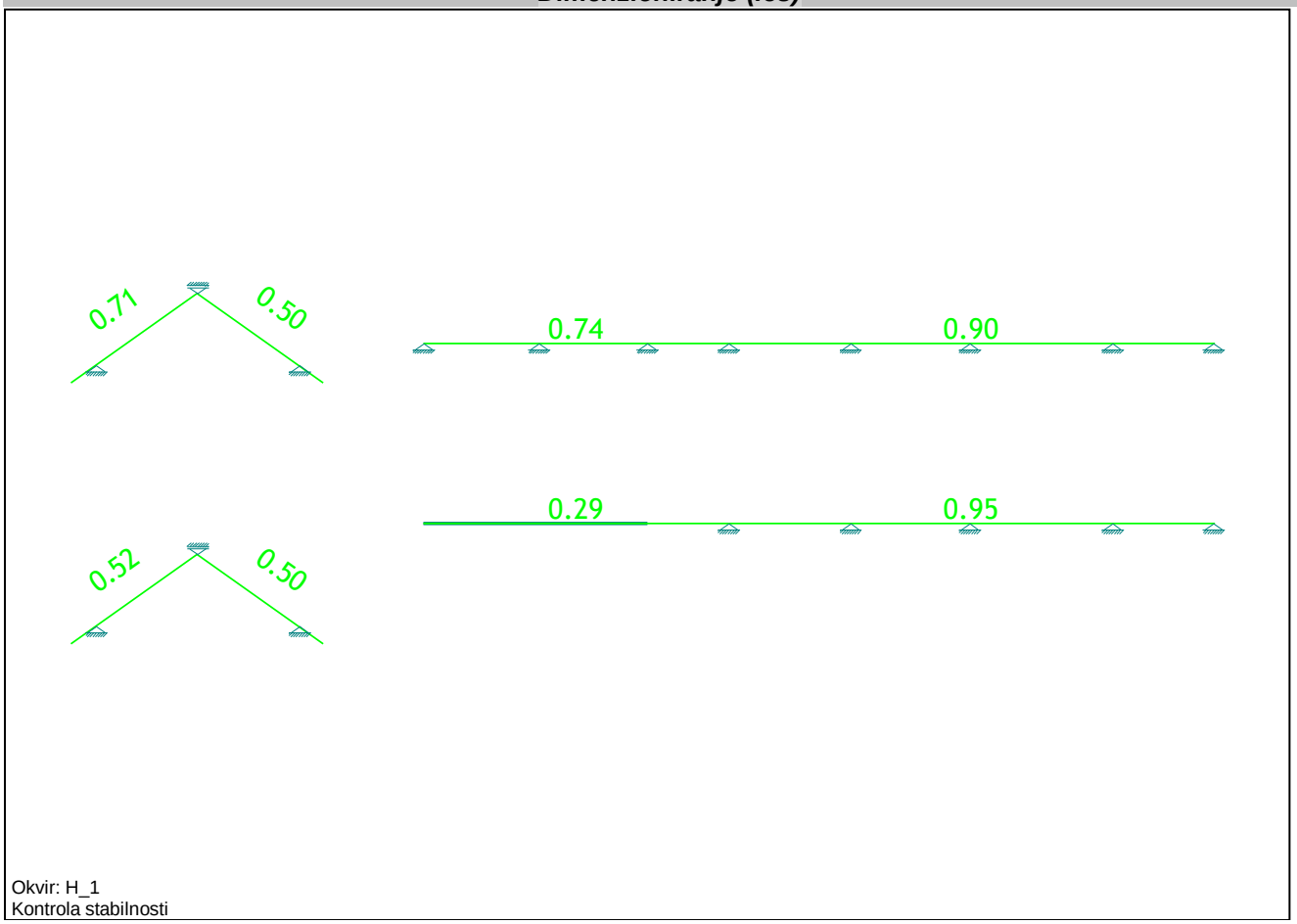
Okvir: H_1
Vplivi v gredi: max M2= 3.85 / min M2= -5.17 kNm

Obt. 48: [MSN] 6-47



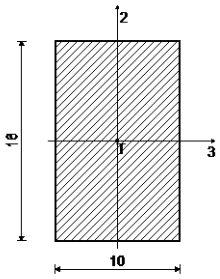
Okvir: H_1
Vplivi v gredi: max M3= 10.80 / min M3= -14.49 kNm

Dimenzioniranje (les)



Okvir: H_1
Kontrola stabilnosti

PALICA 6-9
Monoliten les - iglavci in mehki listavci - C24
Eksploatacijski razred 2
EUROCODE (EN 1995-1-1)



[cm]

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

15. γ=0.71	11. γ=0.68	22. γ=0.66
7. γ=0.65	18. γ=0.64	9. γ=0.60
25. γ=0.58	29. γ=0.53	13. γ=0.52
26. γ=0.50	41. γ=0.49	37. γ=0.47
20. γ=0.47	16. γ=0.46	30. γ=0.45
35. γ=0.44	23. γ=0.41	44. γ=0.40
39. γ=0.36	45. γ=0.35	42. γ=0.32
27. γ=0.31	10. γ=0.28	32. γ=0.28
31. γ=0.26	6. γ=0.24	17. γ=0.23
46. γ=0.22	33. γ=0.21	47. γ=0.21
36. γ=0.20	8. γ=0.19	34. γ=0.18
28. γ=0.14	12. γ=0.11	38. γ=0.09
24. γ=0.09	19. γ=0.07	14. γ=0.06
21. γ=0.05	43. γ=0.04	40. γ=0.04

KONTROLA NORMALNIH NAPETOSTI
(obtežni primer 15, na 265.2 cm od začetka palice)

Računska osna sila	Ned =	1.339 kN
Prečna sila v smeri osi 2	V2ed ≈	0.000 kN
Upogibni moment okoli osi 3	M3ed =	-4.994 kNm

KONTROLA NAPETOSTI - NATEG IN UPOGIB
Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno

Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300
Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 2	Kh_2 =	1.084

Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 3			
	Kh_3 =	1.000	
Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - nateg			
	Kh_t =	1.084	
Karakteristična natezna trdnost	ft,0,k =	14.000	MPa
Računska natezna trdnost	ft,0,d =	10.511	MPa
Faktor oblik (za pravokotni prerez)	km =	0.700	
Karakteristična upogibna trdnost	fm,k =	24.000	MPa
Računska upogibna trdnost - os 2	fm,2,d =	18.019	MPa
Računska upogibna trdnost - os 3	fm,3,d =	16.615	MPa
Normalna natezna napetost	σt,0,d =	0.084	MPa
Odpornostni moment	W3 =	426.67	cm3
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	σm3,d =	11.705	MPa

σm3,d <= fm,3,d (11.705 <= 16.615)
Izkoriščenost prereza je 70.4%

σt,0,d / ft,0,d + km x (σm3,d / fm,3,d) + σm2,d / fm,2,d <= 1 (0.501 <= 1)
Izkoriščenost prereza je 50.1%

σt,0,d / ft,0,d + σm3,d / fm,3,d + km x (σm2,d / fm,2,d) <= 1 (0.712 <= 1)
Izkoriščenost prereza je 71.2%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Razmak pridržanih točk pravokotno na smer osi 2			
	lef =	427.86	cm
5% fraktil modula E paralelno z vlakni	E0.05 =	7400.0	MPa
5% fraktil strižnega modula G	G0.05 =	460.00	MPa
Torzijski vztrajnostni moment	Itor =	3230.3	cm4
Vztrajnostni moment	I2 =	1333.3	cm4
Odpornostni moment	W3 =	426.67	cm3
Kritična napetost uklona	σm,crit =	65.893	MPa
Relativna vitkost za uklon	λrel =	0.604	
Koeficient	k_krit =	1.000	
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	σm3,d =	11.705	MPa

σm,3,d <= k_krit x fm,3,d (11.705 <= 16.615)
Izkoriščenost prereza je 70.4%

KONTROLA STRIŽNIH NAPETOSTI
(obtežni primer 15, na 82.1 cm od začetka palice)

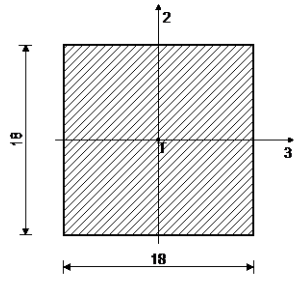
Prečna sila v smeri osi 2	V2ed =	-6.990	kN

KONTROLA NAPETOSTI - STRIG

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Karakteristična strižna napetost	fv,k =	4.000	MPa
Računska strižna trdnost	fv,d =	2.769	MPa
Površina prečnega prereza	A =	160.00	cm2
Dejanska strižna napetost(os 2)	τ2,d =	0.655	MPa

τ2,d <= fv,d (0.655 <= 2.769)
Izkoriščenost prereza je 23.7%

PALICA 29-36
Monoliten les - iglavci in mehki listavci - C24
Eksploatacijski razred 2
EUROCODE (EN 1995-1-1)



[cm]

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

11. γ=0.90	26. γ=0.86	7. γ=0.83
18. γ=0.81	16. γ=0.79	30. γ=0.77
15. γ=0.76	9. γ=0.74	23. γ=0.69
22. γ=0.68	37. γ=0.62	13. γ=0.61
45. γ=0.60	10. γ=0.59	35. γ=0.58
42. γ=0.55	27. γ=0.54	25. γ=0.54
41. γ=0.53	20. γ=0.53	6. γ=0.52

17. γ=0.50	32. γ=0.50	29. γ=0.46
31. γ=0.45	8. γ=0.43	39. γ=0.43
36. γ=0.41	46. γ=0.39	44. γ=0.39
34. γ=0.37	33. γ=0.37	47. γ=0.37
12. γ=0.30	14. γ=0.25	38. γ=0.23
19. γ=0.22	40. γ=0.19	21. γ=0.16
28. γ=0.06	43. γ=0.04	24. γ=0.03

KONTROLA NORMALNIH NAPETOSTI
(obtežni primer 11, na 1064.0 cm od začetka palice)

Prečna sila v smeri osi 2	V2ed =	23.701	kN
Upogibni moment okoli osi 3	M3ed =	14.489	kNm

KONTROLA NAPETOSTI - UPOGIB

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 2	Kh_2 =	1.000	
Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 3	Kh_3 =	1.000	
Faktor oblik (za pravokotni prerez)	km =	0.700	
Karakteristična upogibna trdnost	fm,k =	24.000	MPa
Računska upogibna trdnost	fm,d =	16.615	MPa
Odpornostni moment	W3 =	972.00	cm3
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	σm3,d =	14.907	MPa

σm3,d <= fm,d (14.907 <= 16.615)
Izkoriščenost prereza je 89.7%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Razmak pridržanih točk pravokotno na smer osi 2	lef =	1344.0	cm
5% fraktil modula E paralelno z vlakni	E0.05 =	7400.0	MPa
5% fraktil strižnega modula G	G0.05 =	460.00	MPa
Torzijski vztrajnostni moment	Itor =	14785	cm4
Vztrajnostni moment	I2 =	8748.0	cm4
Odpornostni moment	W3 =	972.00	cm3
Kritična napetost uklona	σm,crit =	50.460	MPa
Relativna vitkost za uklon	λrel =	0.690	
Koeficient	k_krit =	1.000	
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	σm3,d =	14.907	MPa

σm,3,d <= k_krit x fm,3,d (14.907 <= 16.615)
Izkoriščenost prereza je 89.7%

KONTROLA STRIŽNIH NAPETOSTI
(obtežni primer 11, na 338.0 cm od začetka palice)

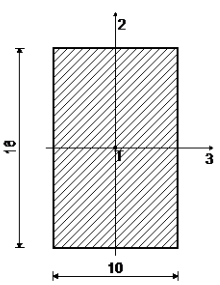
Prečna sila v smeri osi 2	V2ed =	23.799	kN

KONTROLA NAPETOSTI - STRIG

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Karakteristična strižna napetost	fv,k =	4.000	MPa
Računska strižna trdnost	fv,d =	2.769	MPa
Površina prečnega prereza	A =	324.00	cm2
Dejanska strižna napetost(os 2)	τ2,d =	1.102	MPa

τ2,d <= fv,d (1.102 <= 2.769)
Izkoriščenost prereza je 39.8%

PALICA 1-3
Monoliten les - iglavci in mehki listavci - C24
Eksploatacijski razred 2
EUROCODE (EN 1995-1-1)



[cm]

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

11. γ=0.52	26. γ=0.50	7. γ=0.48
18. γ=0.47	16. γ=0.46	30. γ=0.45
10. γ=0.45	15. γ=0.43	9. γ=0.43
6. γ=0.41	23. γ=0.41	17. γ=0.40

22. γ=0.38	8. γ=0.36	37. γ=0.36
45. γ=0.35	13. γ=0.35	35. γ=0.33
42. γ=0.32	14. γ=0.32	27. γ=0.31
36. γ=0.31	25. γ=0.30	41. γ=0.30
20. γ=0.30	34. γ=0.29	32. γ=0.28
12. γ=0.28	21. γ=0.27	31. γ=0.26
29. γ=0.25	39. γ=0.25	19. γ=0.23
40. γ=0.23	46. γ=0.22	44. γ=0.21
33. γ=0.21	47. γ=0.21	38. γ=0.20
24. γ=0.19	28. γ=0.14	43. γ=0.14

KONTROLA NORMALNIH NAPETOSTI
(obtežni primer 11, na 265.2 cm od začetka palice)

Računska osna sila	Ned =	0.384	kN
Prečna sila v smeri osi 2	V2ed =	0.000	kN
Upogibni moment okoli osi 3	M3ed =	-3.642	kNm

KONTROLA NAPETOSTI - NATEG IN UPOGIB

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 2	Kh_2 =	1.084	
Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 3	Kh_3 =	1.000	
Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - nateg	Kh_t =	1.084	
Karakteristična natezna trdnost	ft,0,k =	14.000	MPa
Računska natezna trdnost	ft,0,d =	10.511	MPa
Faktor oblik (za pravokotni prerez)	km =	0.700	
Karakteristična upogibna trdnost	fm,k =	24.000	MPa
Računska upogibna trdnost - os 2	fm,2,d =	18.019	MPa
Računska upogibna trdnost - os 3	fm,3,d =	16.615	MPa
Normalna natezna napetost	σt,0,d =	0.024	MPa
Odpornostni moment	W3 =	426.67	cm3
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	σm3,d =	8.536	MPa

σm3,d <= fm,3,d (8.536 <= 16.615)
Izkoriščenost prereza je 51.4%

σt,0,d / ft,0,d + km x (σm3,d / fm,3,d) + σm2,d / fm,2,d <= 1
(0.362 <= 1)
Izkoriščenost prereza je 36.2%

σt,0,d / ft,0,d + σm3,d / fm,3,d + km x (σm2,d / fm,2,d) <= 1
(0.516 <= 1)
Izkoriščenost prereza je 51.6%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Razmak pridržanih točk pravokotno na smer osi 2	lef =	427.86	cm
5% fraktil modula E paralelno z vlakni	E0.05 =	7400.0	MPa
5% fraktil strižnega modula G	G0.05 =	460.00	MPa
Torzijski vztrajnostni moment	Itor =	3230.3	cm4
Vztrajnostni moment	I2 =	1333.3	cm4
Odpornostni moment	W3 =	426.67	cm3
Kritična napetost uklona	σm,crit =	65.893	MPa
Relativna vitkost za uklon	λrel =	0.604	
Koeficient	k_krit =	1.000	
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	σm3,d =	8.536	MPa

σm,3,d <= k_krit x fm,3,d (8.536 <= 16.615)
Izkoriščenost prereza je 51.4%

KONTROLA STRIŽNIH NAPETOSTI
(obtežni primer 11, na 82.1 cm od začetka palice)

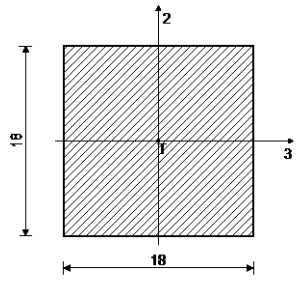
Prečna sila v smeri osi 2	V2ed =	-5.097	kN

KONTROLA NAPETOSTI - STRIG

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Karakteristična strižna napetost	fv,k =	4.000	MPa
Računska strižna trdnost	fv,d =	2.769	MPa
Površina prečnega prereza	A =	160.00	cm2
Dejanska strižna napetost(os 2)	τ2,d =	0.478	MPa

τ2,d <= fv,d (0.478 <= 2.769)
Izkoriščenost prereza je 17.3%

PALICA 26-34
Monoliten les - iglavci in mehki listavci - C24
Eksploatacijski razred 2
EUROCODE (EN 1995-1-1)



[cm]

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

15. γ=0.95	11. γ=0.92	22. γ=0.89
7. γ=0.87	18. γ=0.85	9. γ=0.80
25. γ=0.78	29. γ=0.71	13. γ=0.69
26. γ=0.69	41. γ=0.66	37. γ=0.63
16. γ=0.63	20. γ=0.63	30. γ=0.61
35. γ=0.60	23. γ=0.55	44. γ=0.54
10. γ=0.53	6. γ=0.48	39. γ=0.48
45. γ=0.48	17. γ=0.47	42. γ=0.44
27. γ=0.43	8. γ=0.41	32. γ=0.40
36. γ=0.38	31. γ=0.35	34. γ=0.34
14. γ=0.31	12. γ=0.31	46. γ=0.31
33. γ=0.29	47. γ=0.29	21. γ=0.26
19. γ=0.24	40. γ=0.23	38. γ=0.23
28. γ=0.21	24. γ=0.19	43. γ=0.14

KONTROLA NORMALNIH NAPETOSTI
(obtežni primer 15, na 1064.0 cm od začetka palice)

Prečna sila v smeri osi 2	V2ed =	19.272	kN
Prečna sila v smeri osi 3	V3ed =	8.458	kN
Upogibni moment okoli osi 2	M2ed =	-5.171	kNm
Upogibni moment okoli osi 3	M3ed =	11.782	kNm

KONTROLA NAPETOSTI - UPOGIB

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 2	Kh_2 =	1.000	
Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 3	Kh_3 =	1.000	
Faktor oblik (za pravokotni prerez)	km =	0.700	
Karakteristična upogibna trdnost	fm,k =	24.000	MPa
Računska upogibna trdnost	fm,d =	16.615	MPa
Odpornostni moment	W2 =	972.00	cm3
Normalna upogibna napetost okoli osi 2	σm2,d =	5.320	MPa
Odpornostni moment	W3 =	972.00	cm3
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	σm3,d =	12.121	MPa

km x (σm3,d / fm,3,d) + σm2,d / fm,2,d <= 1 (0.831 <= 1)
Izkoriščenost prereza je 83.1%

σm3,d / fm,3,d + km x (σm2,d / fm,2,d) <= 1 (0.954 <= 1)
Izkoriščenost prereza je 95.4%

KONTROLA STRIŽNIH NAPETOSTI
(obtežni primer 11, na 338.0 cm od začetka palice)

Prečna sila v smeri osi 2	V2ed =	20.811	kN
Prečna sila v smeri osi 3	V3ed =	5.096	kN

KONTROLA NAPETOSTI - STRIG

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Karakteristična strižna napetost	fv,k =	4.000	MPa
Računska strižna trdnost	fv,d =	2.769	MPa
Površina prečnega prereza	A =	324.00	cm2
Dejanska strižna napetost(os 2)	τ2,d =	0.963	MPa
Dejanska strižna napetost(os 3)	τ3,d =	0.236	MPa
Superpozicija vplivov prečne sile			
(2)	τ2,d / fv,d =	0.348	
(3)	τ3,d / fv,d =	0.085	

(2)2 + (3)2 <= 1 (0.151 <= 1)
Izkoriščenost prereza je 15.1%

DOKAZ STABILNOSTI ELEMENTA
(obtežni primer 11, na 1064.0 cm od začetka palice)

Prečna sila v smeri osi 2	V2ed =	20.725	kN
Prečna sila v smeri osi 3	V3ed =	5.075	kN
Upogibni moment okoli osi 2	M2ed =	-3.103	kNm
Upogibni moment okoli osi 3	M3ed =	12.670	kNm

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	

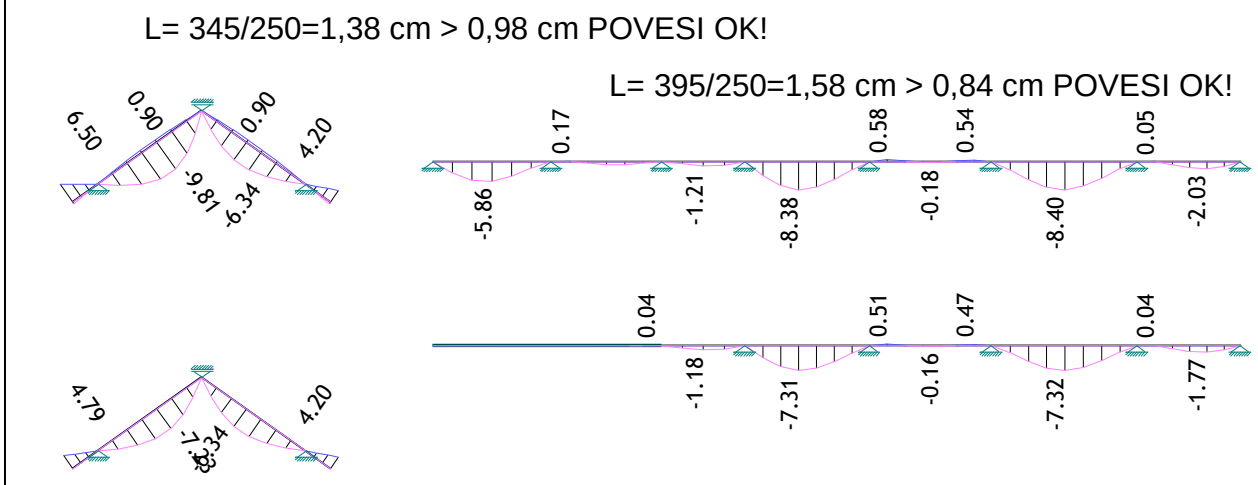
Razmak pridržanih točk pravokotno na smer osi 2

	lef =	1344.0	cm
5% fraktil modula E paralelno z vlakni	E0.05 =	7400.0	MPa
5% fraktil strižnega modula G	G0.05 =	460.00	MPa
Torzijski vztrajnostni moment	Itor =	14785	cm4
Vztrajnostni moment	I2 =	8748.0	cm4
Odpornostni moment	W3 =	972.00	cm3
Kritična napetost uklona	σm,crit =	50.460	MPa
Relativna vitkost za uklon	λrel =	0.690	
Koeficient	k_krit =	1.000	
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	σm3,d =	13.035	MPa

σm,3,d <= k_krit x fm,3,d (13.035 <= 16.615)

Izkoriščenost prereza je 78.5%

Obt. 49: [MSU] 33-47



Okvir: H_1

Vplivi v gredi: max Zp= 6.50 / min Zp= -9.81 m / 1000

Osnovni podatki o modelu

Datoteka:	Objekt
Datum preračuna:	4.7.2022

Način preračuna: 3D model

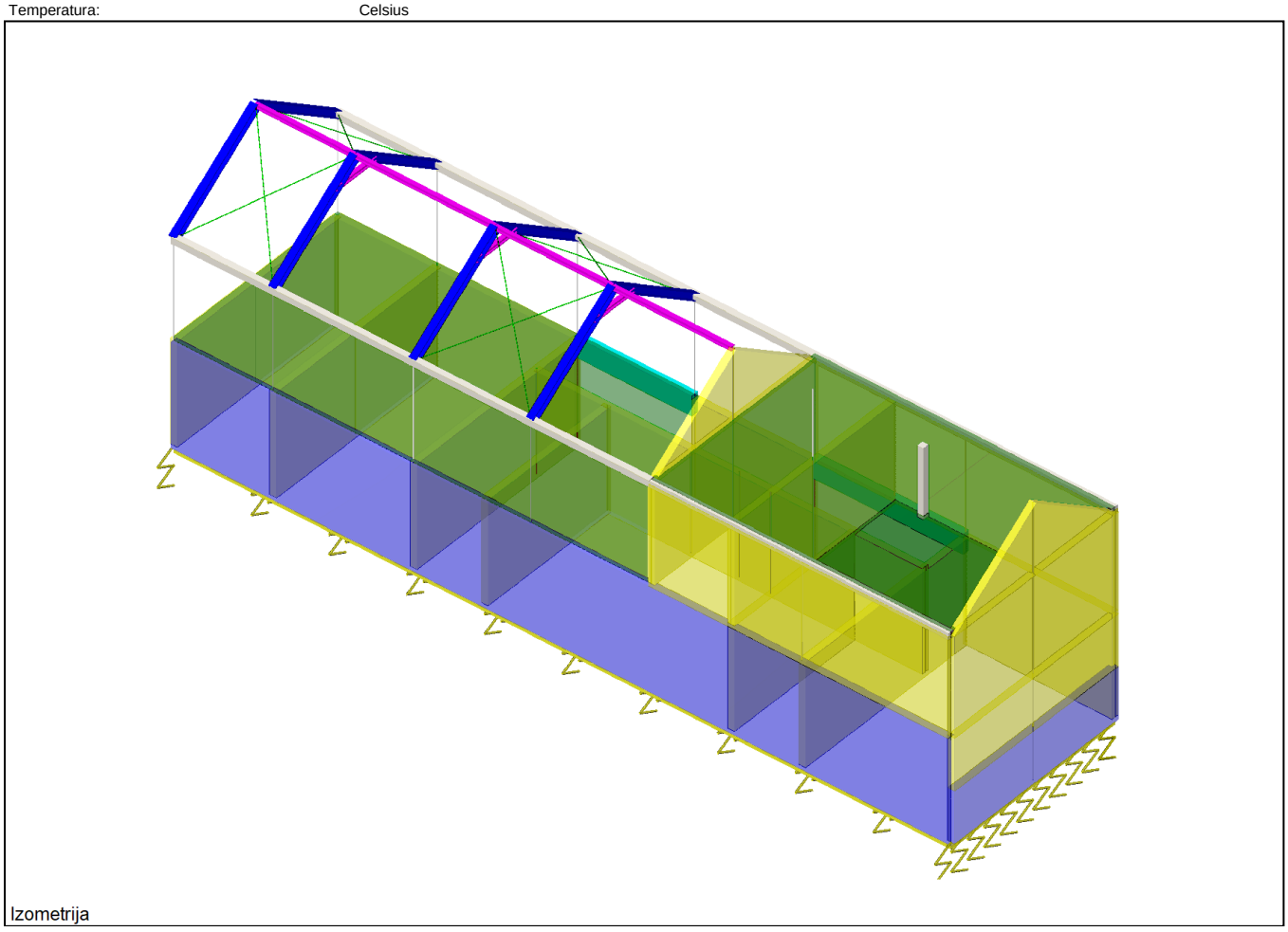
- [X] Teorija I-ga reda
- [ ] Modalna analiza
- [ ] Stabilnost
- [ ] Teorija II-ga reda
- [ ] Seizmični preračun
- [ ] Faze gradnje
- [ ] Nelinearen preračun

Velikost modela

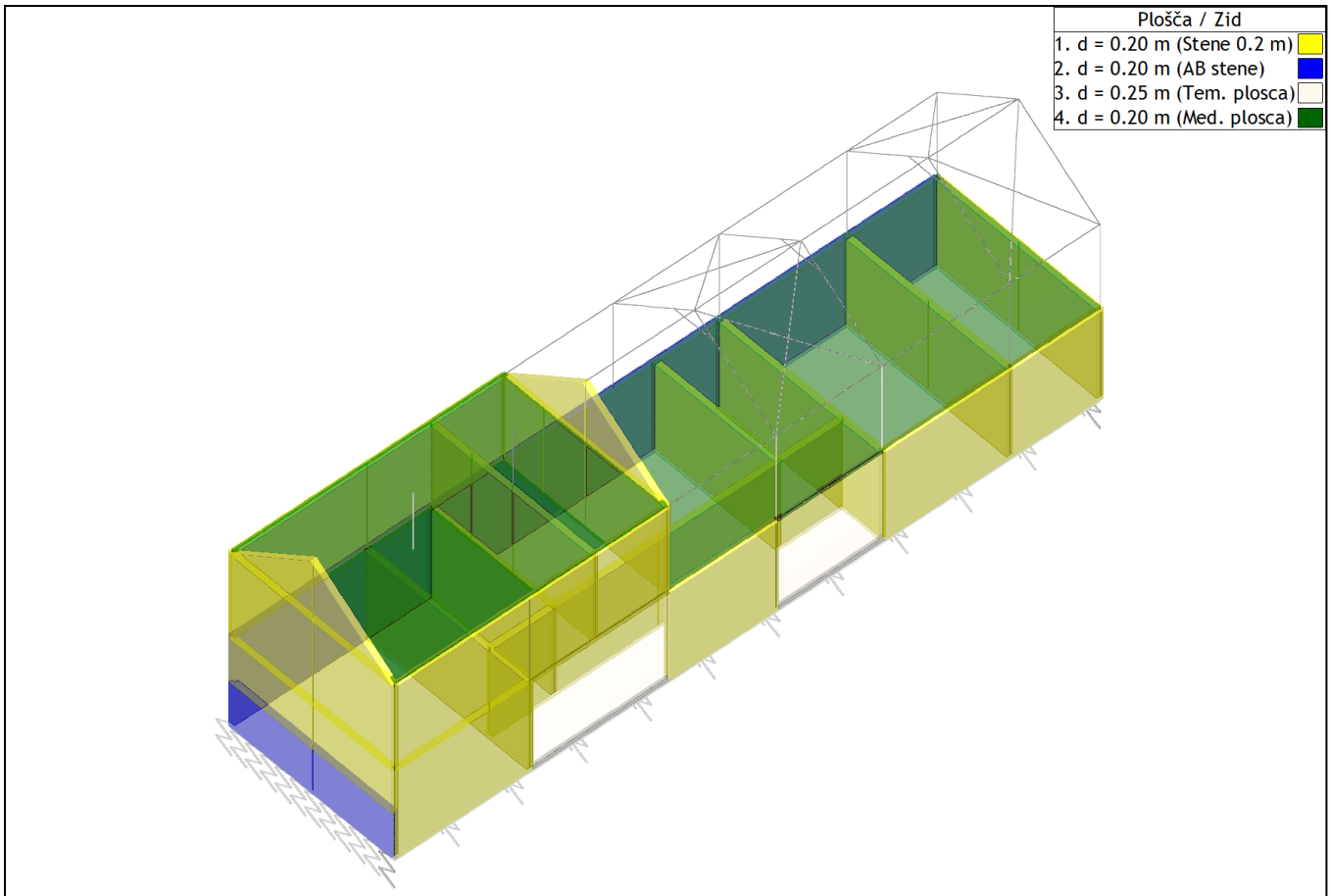
Število vozlišč:	9461
Število ploskovnih elementov:	7525
Število grednih elementov	412
Število robnih elementov	17520
Število osnovnih obtežnih primerov:	6
Število kombinacij obtežb:	99

Enote mer

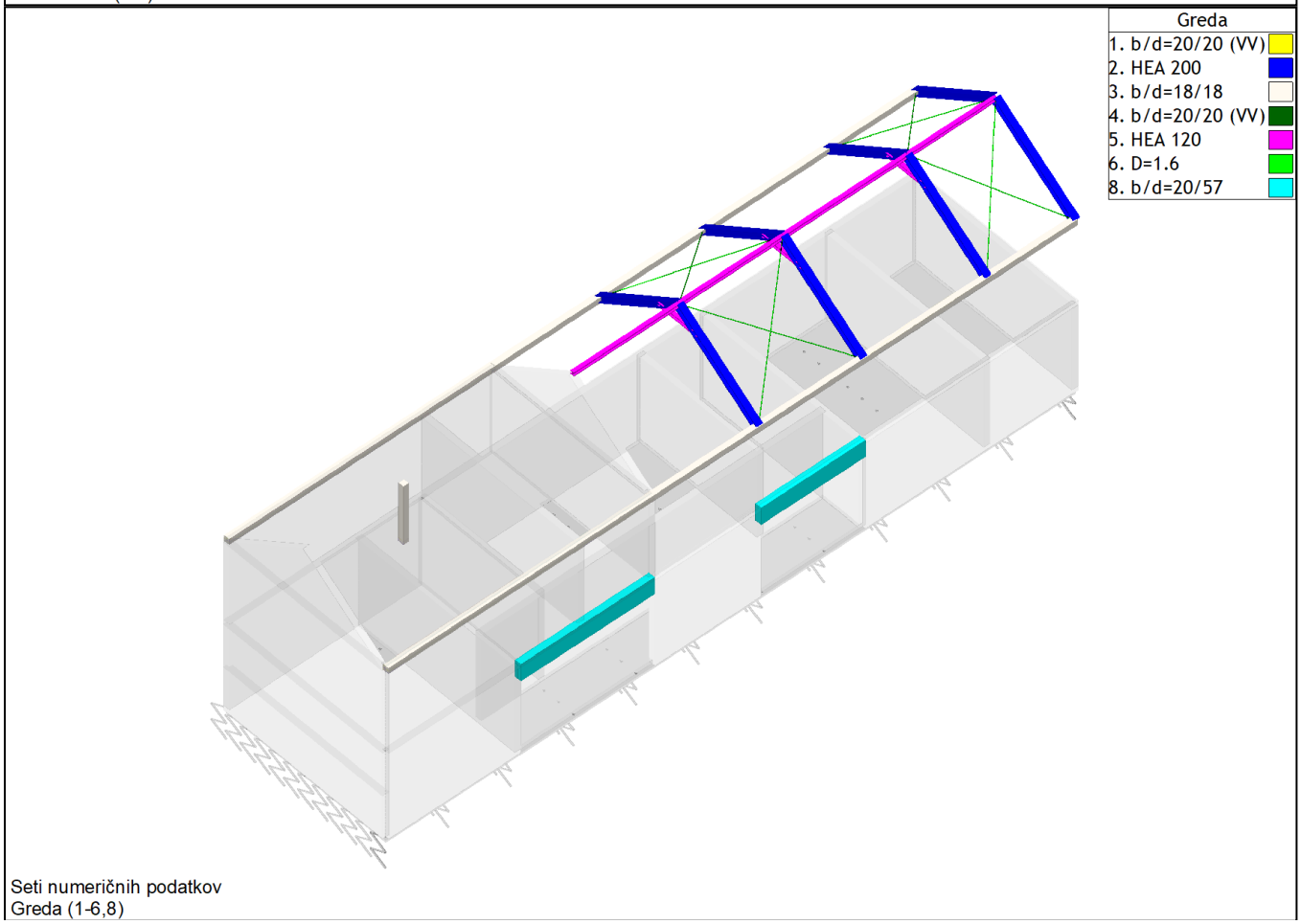
Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius



Izometrija



Seti numeričnih podatkov
Plošča / Zid (1-4)



Seti numeričnih podatkov
Greda (1-6,8)

Vhodni podatki - Konstrukcija

Shema nivojev

Naziv	z [m]	h [m]
Sleme	7.79	2.00
Mansarda	5.79	2.84
Pritličje	2.95	2.95

Temelji	0.00	

Tabele materialov

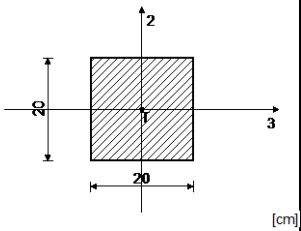
No	Naziv materiala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Opeka-dobro stanje	7.580e+4	0.20	25.00	1.000e-5	3.410e+6	0.20
2	C 25/30	3.100e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.100e+7	0.20
3	Jeklo	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30
4	Les-Iglavci-Masiven les	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20

Seti plošč

No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.200	0.100	1	Opeka/Bloki	Izotropna			
<2>	0.200	0.100	2	Tanka plošča	Izotropna			
<3>	0.250	0.125	2	Tanka plošča	Izotropna			
<4>	0.200	0.100	2	Tanka plošča	Izotropna			

Seti gred

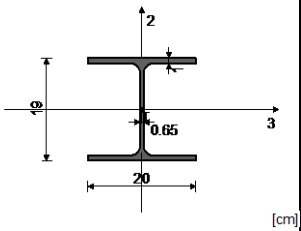
Set: 1 Prerez: b/d=20/20, Fiktivna ekscentričnost, VV



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - C 25/30	4.000e-2	3.333e-2	3.333e-2	2.253e-4	1.333e-4	1.333e-4

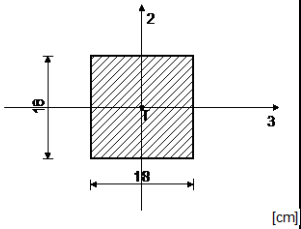
Set: 2 Prerez: HEA 200, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	5.380e-3	1.805e-3	3.575e-3	2.110e-7	1.340e-5	3.690e-5

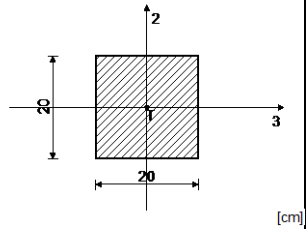
Set: 3 Prerez: b/d=18/18, Prosta palica, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
4 - Les-Iglavci-M...	3.240e-2	2.700e-2	2.700e-2	1.478e-4	8.748e-5	8.748e-5

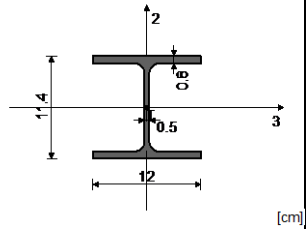
Set: 4 Prerez: b/d=20/20, Fiktivna ekscentričnost, VV



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - C 25/30	4.000e-2	3.333e-2	3.333e-2	2.253e-4	1.333e-4	1.333e-4

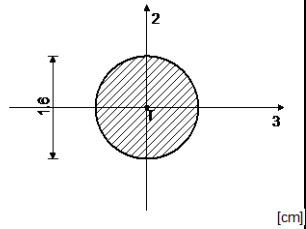
Set: 5 Prerez: HEA 120, Prosta palica, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	2.530e-3	8.420e-4	1.688e-3	6.020e-8	2.310e-6	6.060e-6

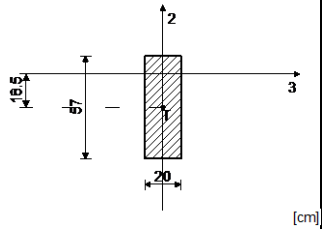
Set: 6 Prerez: D=1.6, Prosta palica, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	2.011e-4	1.810e-4	1.810e-4	6.434e-9	3.217e-9	3.217e-9

Set: 8 Prerez: b/d=20/57, Fiktivna ekscentričnost

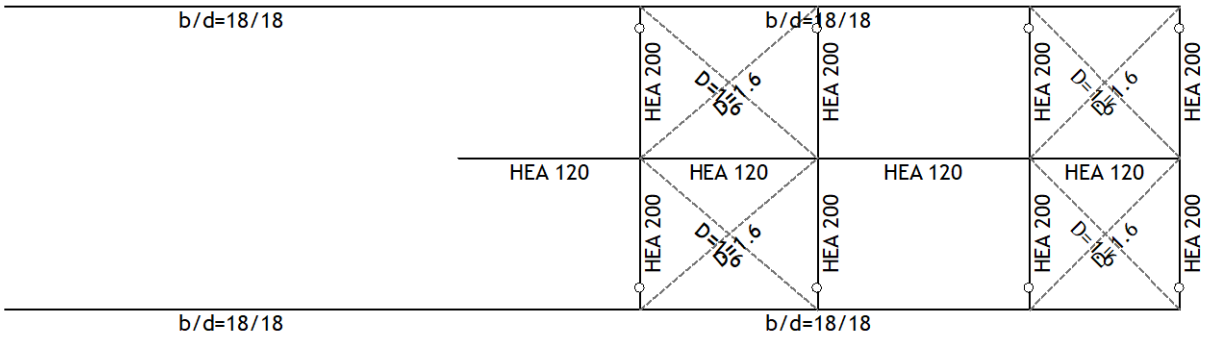


[cm]

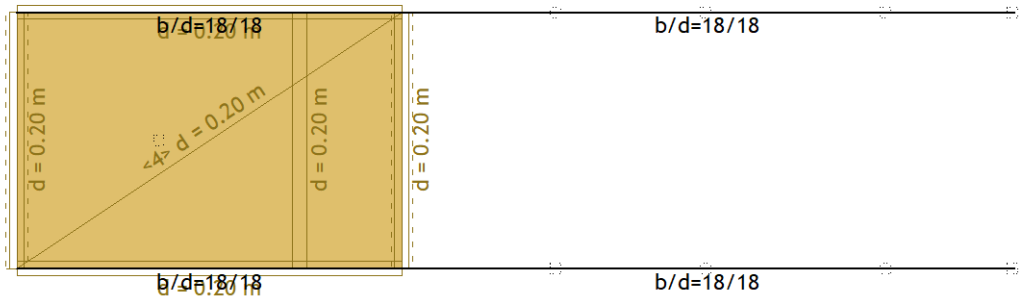
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - C 25/30	1.140e-1	9.500e-2	9.500e-2	1.184e-3	3.800e-4	3.087e-3

Seti površinskih podpor

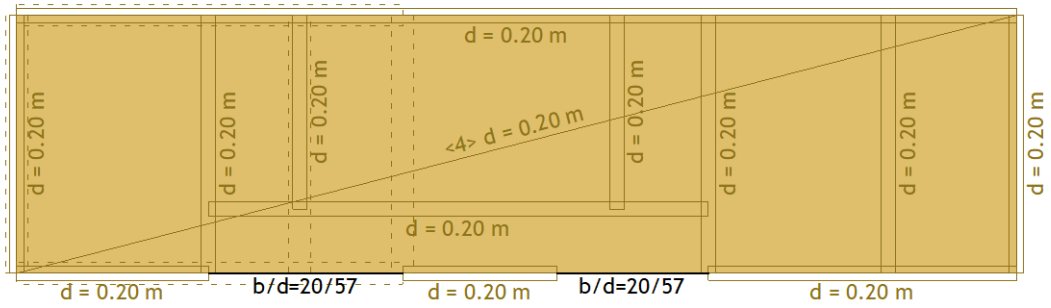
Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	3.000e+3	3.000e+3	1.500e+4



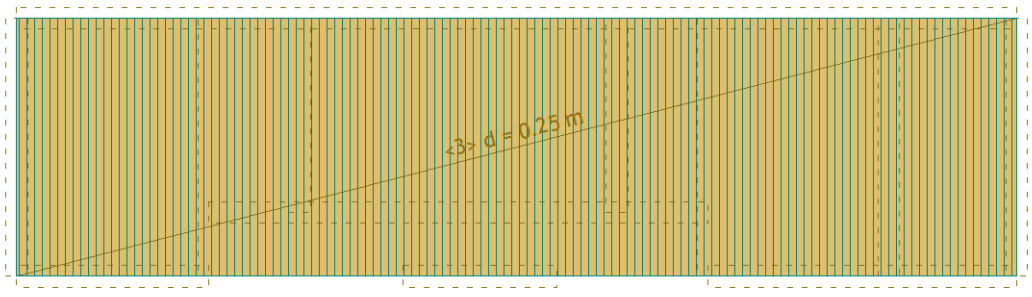
Pogled: Streha



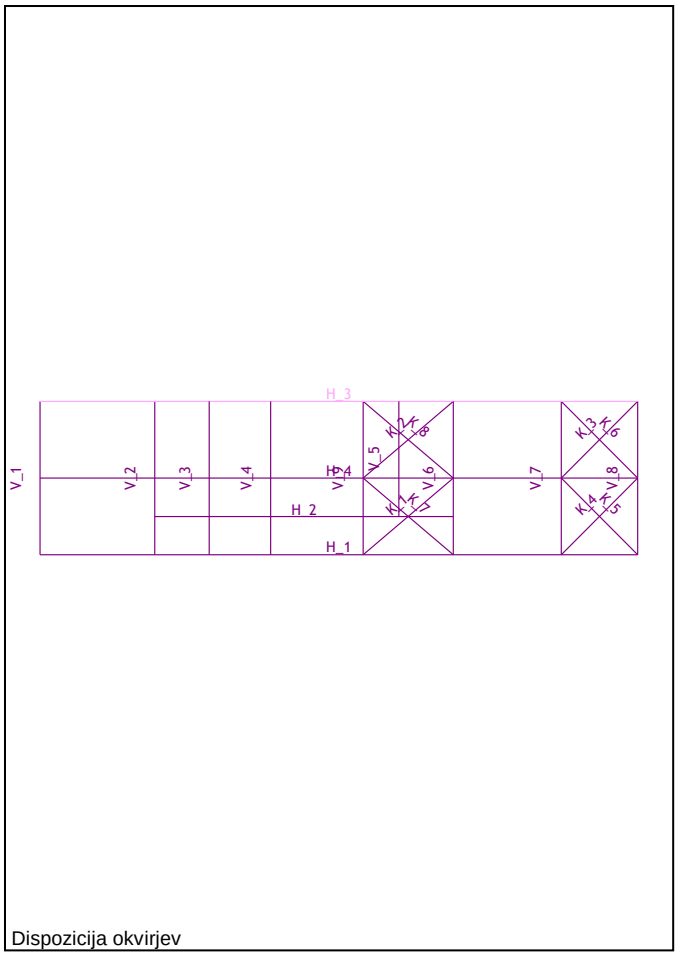
Nivo: Mansarda [5.79 m]



Nivo: Pritličje [2.95 m]



Nivo: Temelji [0.00 m]



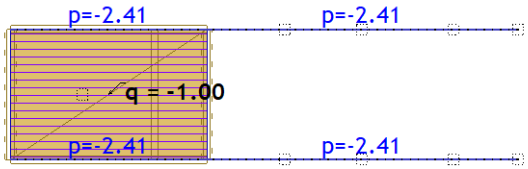
Dispozicija okvirjev

Vhodni podatki - Obtežba

Lista obtežnih primerov

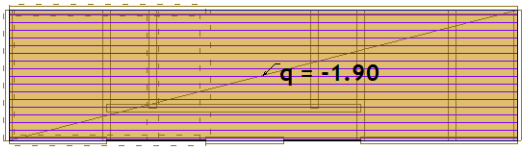
LC	Naziv
1	Las + sta (g)
2	Kor. H
3	Sneg
4	Veter +
5	Veter -
6	Kor. A
7	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xV+1.05xVI
8	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI
9	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+0.9xV+1.05xVI
10	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI
11	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xV+1.05xVI
12	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xIV+1.05xVI
13	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xV+1.05xVI
14	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xIV+1.05xVI
15	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xV+1.05xVI
16	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xIV+1.05xVI
17	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+1.05xVI
18	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+0.9xV+1.5xVI
19	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+0.9xIV+1.5xVI
20	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xV
21	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV
22	Komb.: I+1.5xIII+0.9xV+1.05xVI
23	Komb.: I+1.5xIII+0.9xIV+1.05xVI
24	Komb.: I+1.5xII+0.9xV+1.05xVI
25	Komb.: I+1.5xII+0.9xIV+1.05xVI
26	Komb.: I+0.75xIII+1.5xV+1.05xVI
27	Komb.: I+0.75xIII+1.5xIV+1.05xVI
28	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+1.05xVI
29	Komb.: I+0.75xIII+0.9xV+1.5xVI
30	Komb.: I+0.75xIII+0.9xIV+1.5xVI
31	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+0.9xV
32	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV
33	Komb.: 1.35xI+1.5xV+1.05xVI
34	Komb.: 1.35xI+1.5xIV+1.05xVI
35	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+1.05xVI
36	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.05xVI
37	Komb.: 1.35xI+0.9xV+1.5xVI
38	Komb.: 1.35xI+0.9xIV+1.5xVI
39	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xV
40	Komb.: 1.35xI+1.5xIII+0.9xIV
41	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xV
42	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.9xIV
43	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xVI
44	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xV
45	Komb.: 1.35xI+0.75xIII+1.5xIV
46	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII
47	Komb.: I+1.5xV+1.05xVI
48	Komb.: I+1.5xIV+1.05xVI
49	Komb.: I+1.5xIII+1.05xVI
50	Komb.: I+1.5xII+1.05xVI
51	Komb.: I+0.9xV+1.5xVI
52	Komb.: I+0.9xIV+1.5xVI
53	Komb.: I+1.5xIII+0.9xV
54	Komb.: I+1.5xIII+0.9xIV
55	Komb.: I+1.5xII+0.9xV
56	Komb.: I+1.5xII+0.9xIV
57	Komb.: I+0.75xIII+1.5xVI
58	Komb.: I+0.75xIII+1.5xV
59	Komb.: I+0.75xIII+1.5xIV
60	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII
61	Komb.: 1.35xI+1.5xVI
62	Komb.: 1.35xI+1.5xV
63	Komb.: 1.35xI+1.5xIV
64	Komb.: 1.35xI+1.5xIII
65	Komb.: 1.35xI+1.5xII
66	Komb.: I+1.5xVI
67	Komb.: I+1.5xV
68	Komb.: I+1.5xIV
69	Komb.: I+1.5xIII
70	Komb.: I+1.5xII
71	Komb.: 1.35xI
72	Komb.: I
73	Komb.: I+II+0.5xIII+0.6xV+0.7xVI
74	Komb.: I+II+0.5xIII+0.6xIV+0.7xVI
75	Komb.: I+III+0.6xV+0.7xVI
76	Komb.: I+III+0.6xIV+0.7xVI
77	Komb.: I+II+0.6xV+0.7xVI
78	Komb.: I+II+0.6xIV+0.7xVI
79	Komb.: I+0.5xIII+V+0.7xVI
80	Komb.: I+0.5xIII+IV+0.7xVI
81	Komb.: I+II+0.5xIII+0.7xVI
82	Komb.: I+0.5xIII+0.6xV+VI
83	Komb.: I+0.5xIII+0.6xIV+VI
84	Komb.: I+II+0.5xIII+0.6xV
85	Komb.: I+II+0.5xIII+0.6xIV
86	Komb.: I+V+0.7xVI
87	Komb.: I+IV+0.7xVI
88	Komb.: I+III+0.7xVI
89	Komb.: I+II+0.7xVI
90	Komb.: I+0.6xV+VI
91	Komb.: I+0.6xIV+VI
92	Komb.: I+III+0.6xV
93	Komb.: I+III+0.6xIV
94	Komb.: I+II+0.6xV
95	Komb.: I+II+0.6xIV
96	Komb.: I+0.5xIII+VI
97	Komb.: I+0.5xIII+V
98	Komb.: I+0.5xIII+IV
99	Komb.: I+II+0.5xIII
100	Komb.: I+VI
101	Komb.: I+V
102	Komb.: I+IV
103	Komb.: I+III
104	Komb.: I+II
105	Komb.: I

Obt. 1: Las + sta (g)



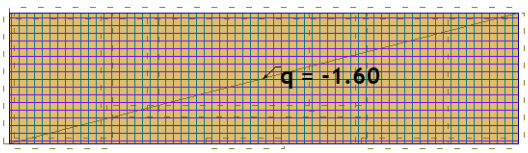
Nivo: Mansarda [5.79 m]

Obt. 1: Las + sta (g)



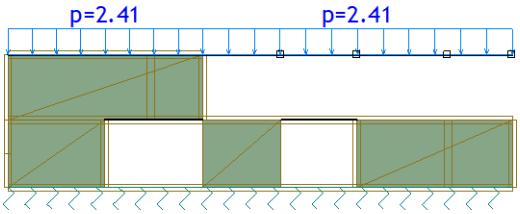
Nivo: Pritličje [2.95 m]

Obt. 1: Las + sta (g)



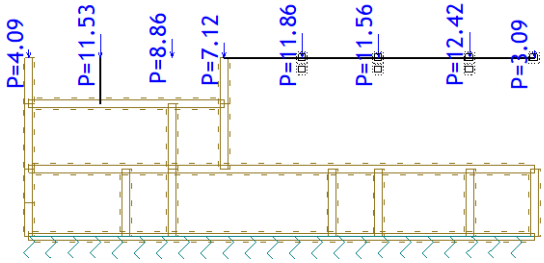
Nivo: Temelji [0.00 m]

Obt. 1: Las + sta (g)



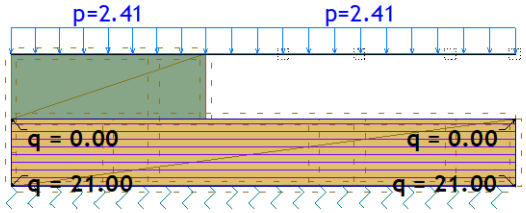
Okvir: H_1

Obt. 1: Las + sta (g)



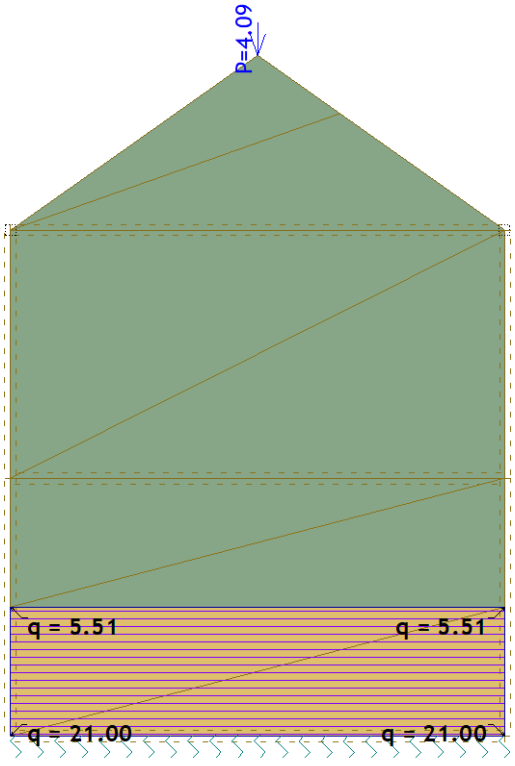
Okvir: H_4

Obt. 1: Las + sta (g)



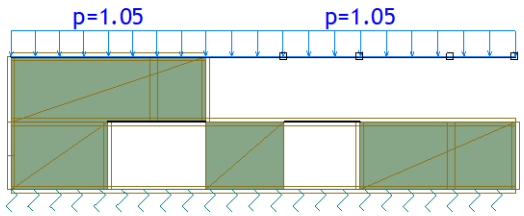
Okvir: H_3

Obt. 1: Las + sta (g)



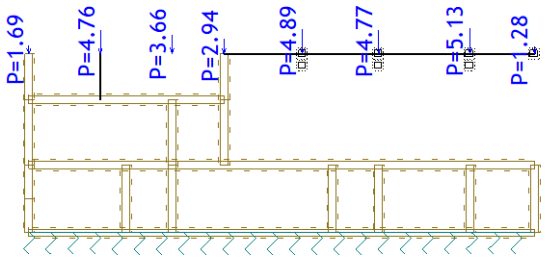
Okvir: V_1

Obt. 2: Kor. H



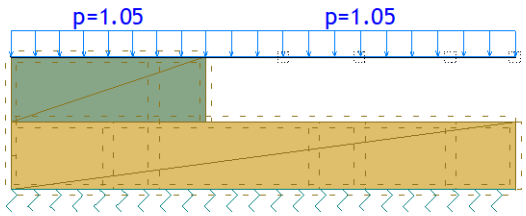
Okvir: H_1

Obt. 2: Kor. H



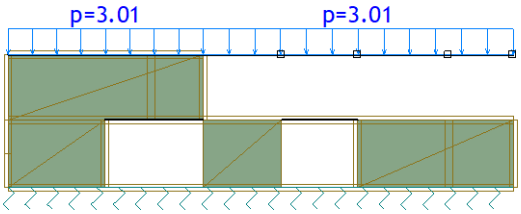
Okvir: H_4

Obt. 2: Kor. H



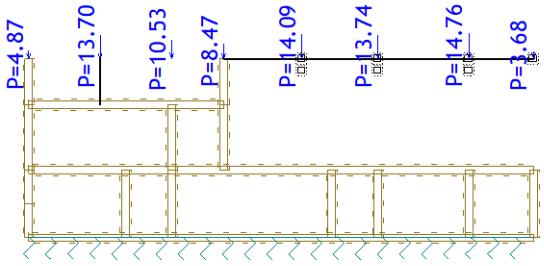
Okvir: H_3

Obt. 3: Sneg



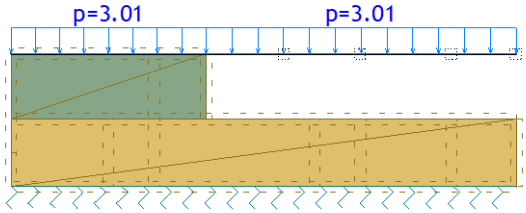
Okvir: H_1

Obt. 3: Sneg



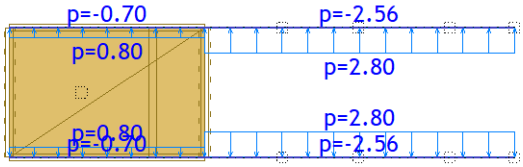
Okvir: H_4

Obt. 3: Sneg



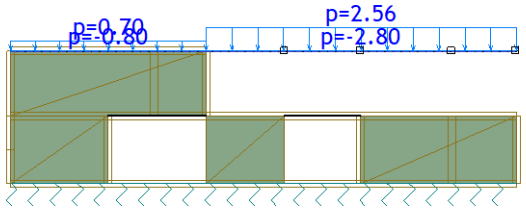
Okvir: H_3

Obt. 4: Veter +



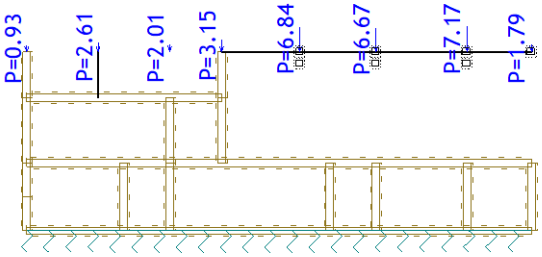
Nivo: Mansarda [5.79 m]

Obt. 4: Veter +



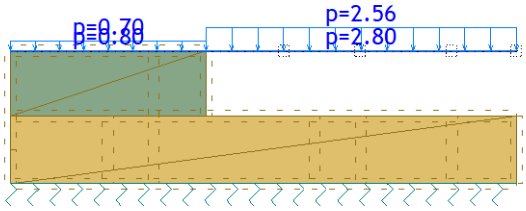
Okvir: H_1

Obt. 4: Veter +



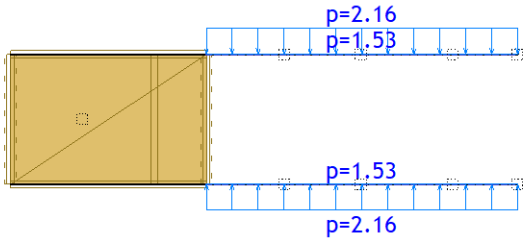
Okvir: H_4

Obt. 4: Veter +



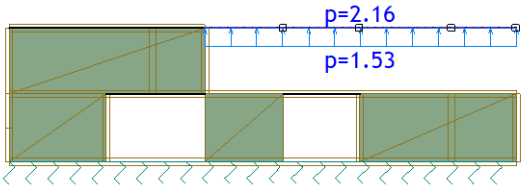
Okvir: H_3

Obt. 5: Veter -



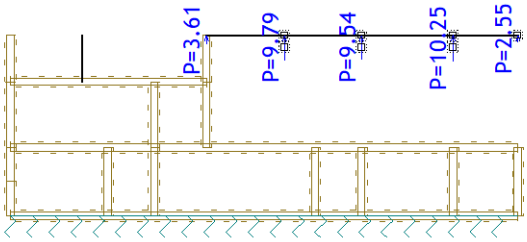
Nivo: Mansarda [5.79 m]

Obt. 5: Veter -



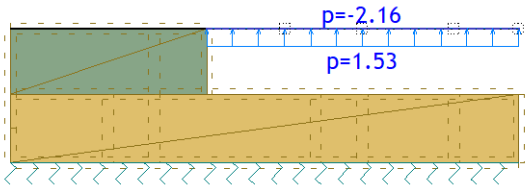
Okvir: H_1

Obt. 5: Veter -



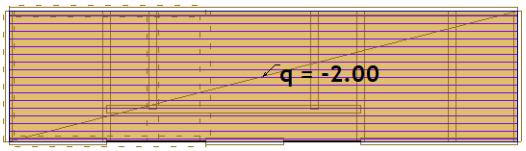
Okvir: H_4

Obt. 5: Veter -



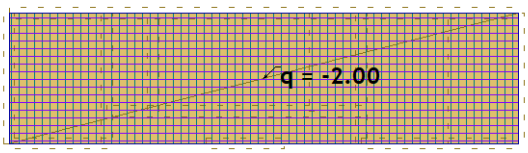
Okvir: H_3

Obt. 6: Kor. A



Nivo: Pritličje [2.95 m]

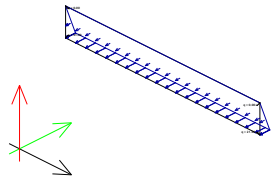
Obt. 6: Kor. A



Nivo: Temelji [0.00 m]

Površinska obtežba

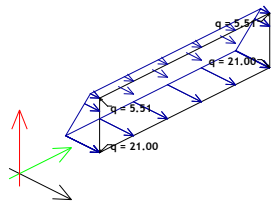
Obtežba 1: Las + sta (g)



Čarovnik - Zemlja	
Parameter	Vrednost
h[m]	2.00
γ[kN/m³]	21.00
φ[°]	30.00
Pritisk tal v stanju mirovanja	

Površinska obtežba

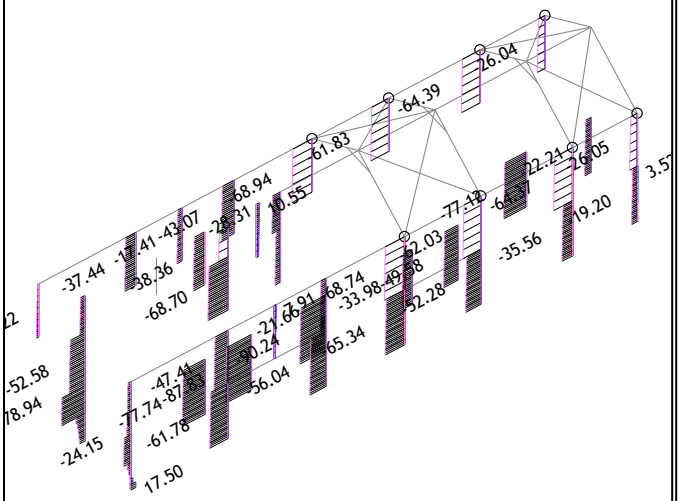
Obtežba 1: Las + sta (g)



Čarovnik - Zemlja	
Parameter	Vrednost
h[m]	2.00
γ[kN/m³]	21.00
φ[°]	30.00
Pritisk tal v stanju mirovanja	

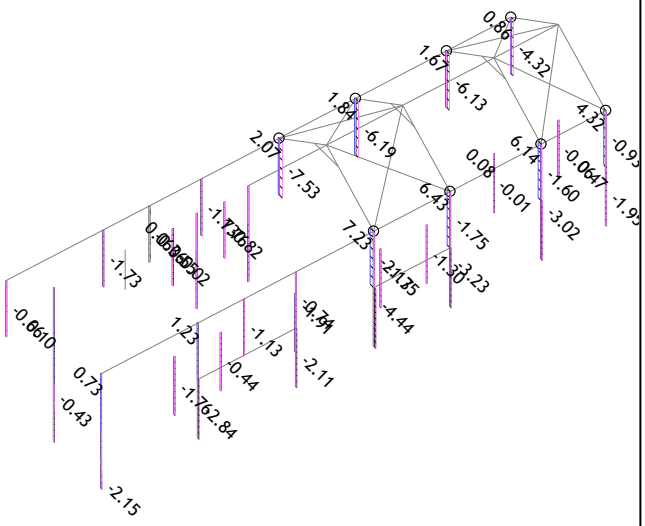
Statični preračun

Obt. 106: [MSN] 7-71



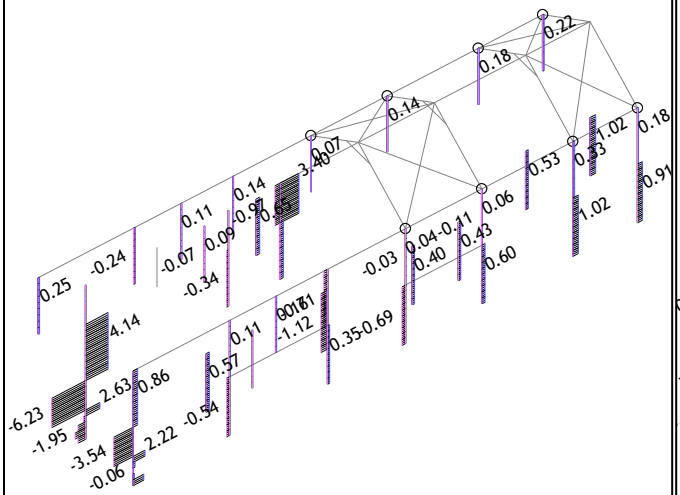
Izometrija
Vplivi v gredi: max N1= 157.60 / min N1= -134.68 kN

Obt. 106: [MSN] 7-71



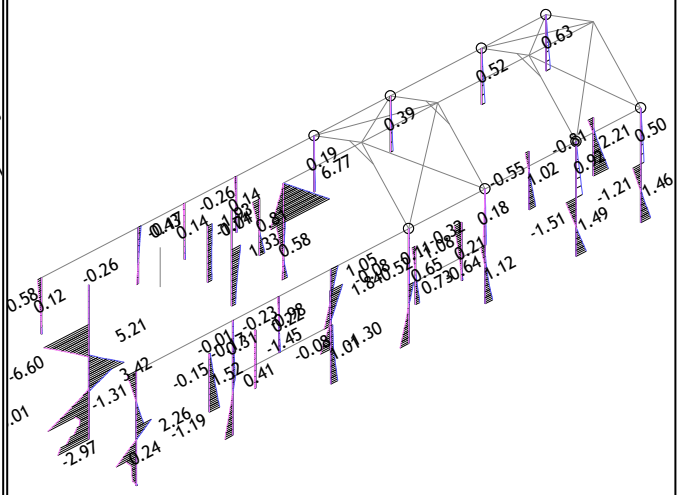
Izometrija
Vplivi v gredi: max T2= 69.59 / min T2= -69.59 kN

Obt. 106: [MSN] 7-71



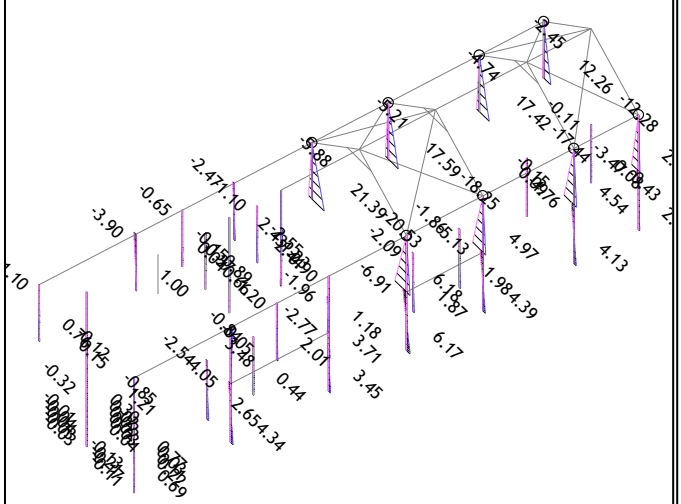
Izometrija
Vplivi v gredi: max T3= 8.44 / min T3= -8.45 kN

Obt. 106: [MSN] 7-71



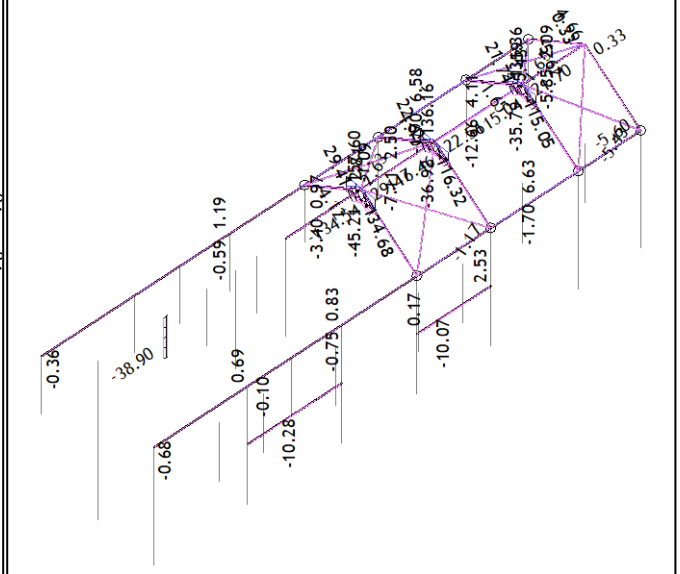
Izometrija
Vplivi v gredi: max M2= 6.77 / min M2= -6.60 kNm

Obt. 106: [MSN] 7-71



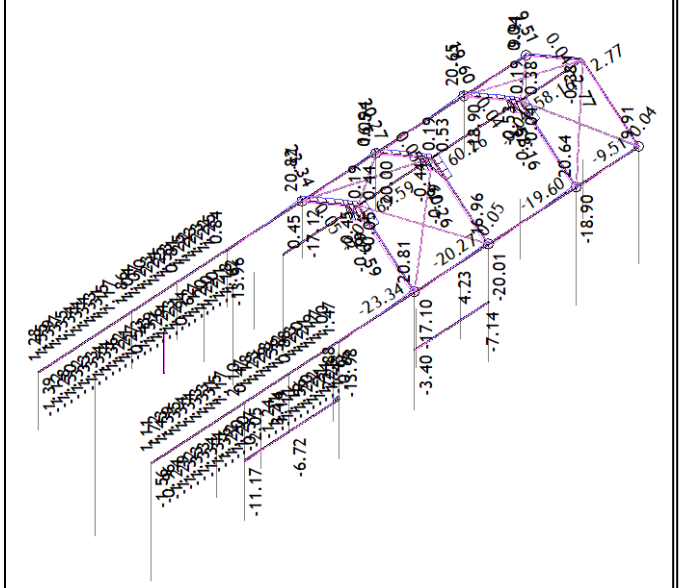
Izometrija
Vplivi v gredi: max M3= 58.96 / min M3= -20.53 kNm

Obt. 106: [MSN] 7-71



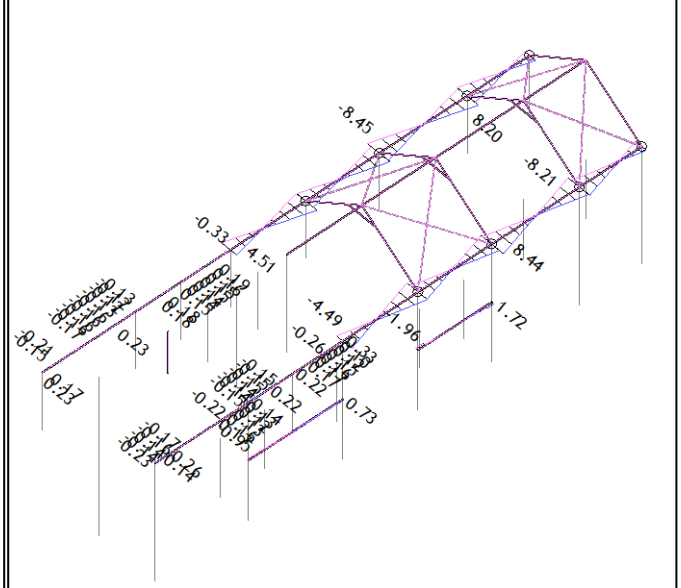
Izometrija
Vplivi v gredi: max N1= 157.60 / min N1= -134.68 kN

Obt. 106: [MSN] 7-71



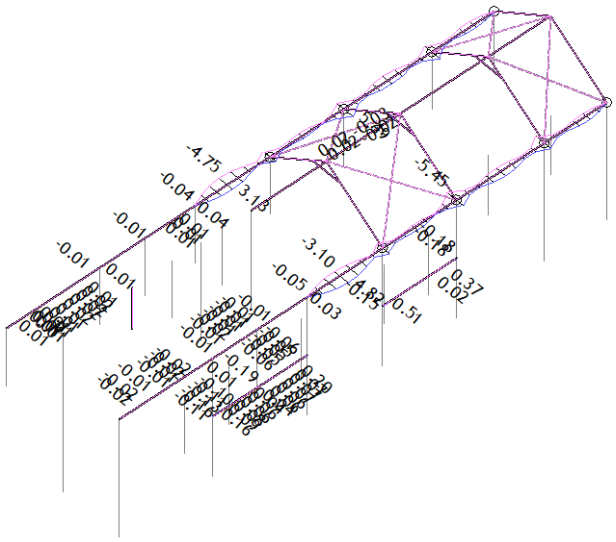
Izometrija
Vplivi v gredi: max T2= 69.59 / min T2= -69.59 kN

Obt. 106: [MSN] 7-71



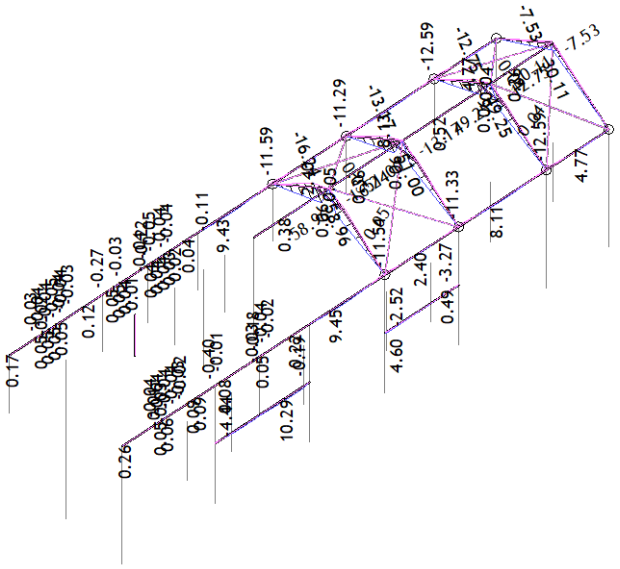
Izometrija
Vplivi v gredi: max T3= 8.44 / min T3= -8.45 kN

Obt. 106: [MSN] 7-71



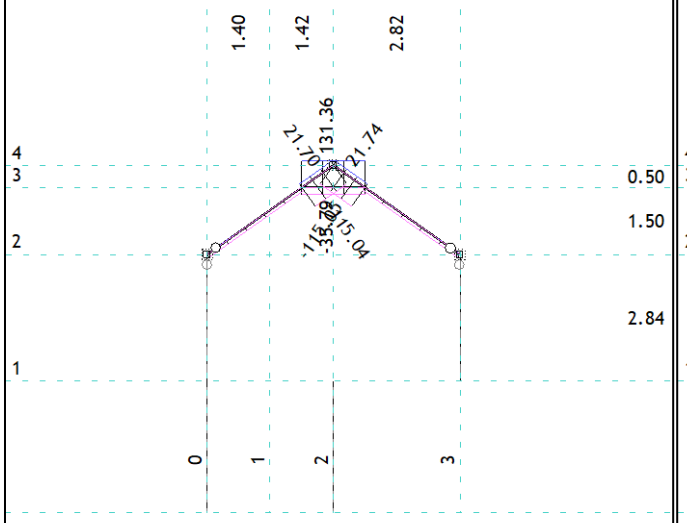
Izometrija
Vplivi v gredi: max M2= 6.77 / min M2= -6.60 kNm

Obt. 106: [MSN] 7-71



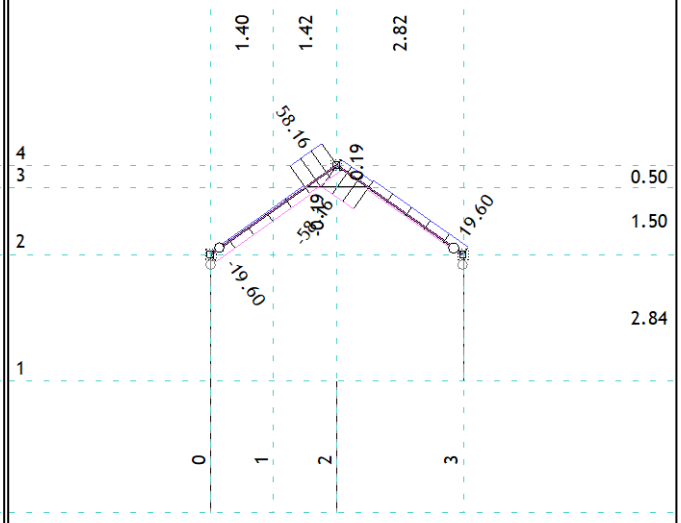
Izometrija
Vplivi v gredi: max M3= 58.96 / min M3= -20.53 kNm

Obt. 106: [MSN] 7-71



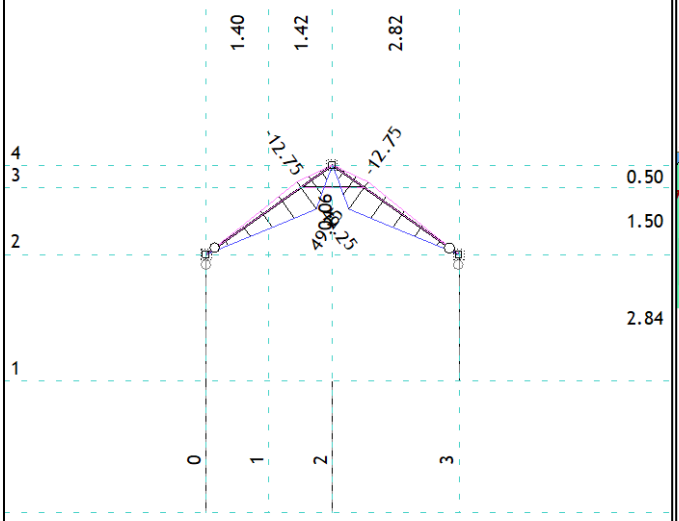
Okvir: V_7
Vplivi v gredi: max N1= 131.36 / min N1= -115.05 kN

Obt. 106: [MSN] 7-71



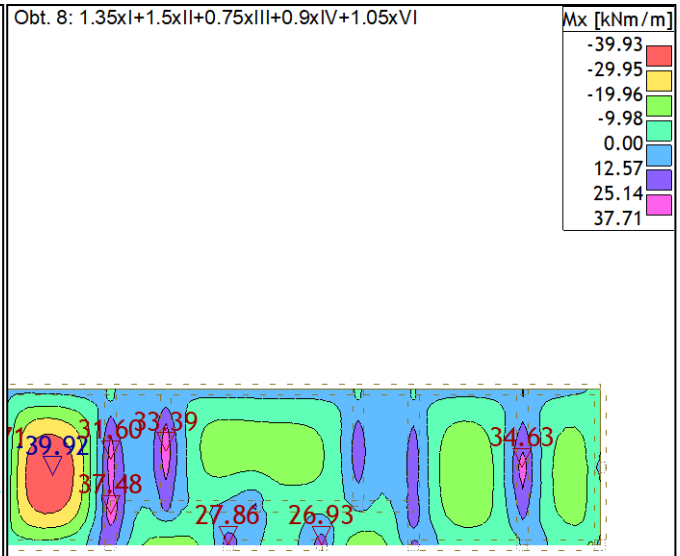
Okvir: V_7
Vplivi v gredi: max T2= 58.16 / min T2= -58.16 kN

Obt. 106: [MSN] 7-71



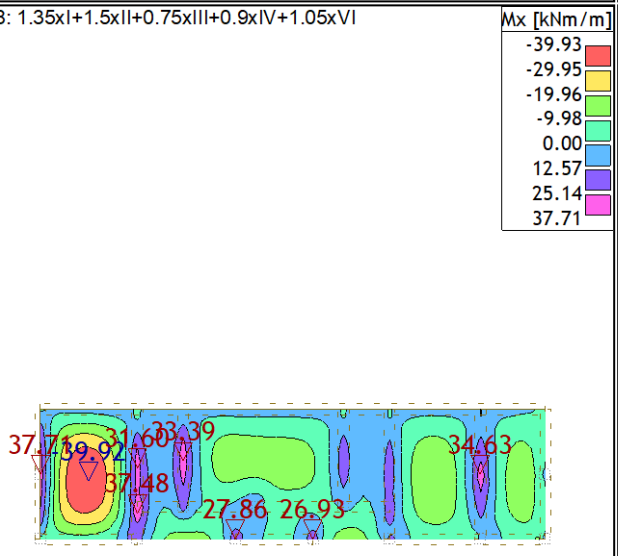
Okvir: V_7
Vplivi v gredi: max M3= 49.25 / min M3= -17.44 kNm

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI



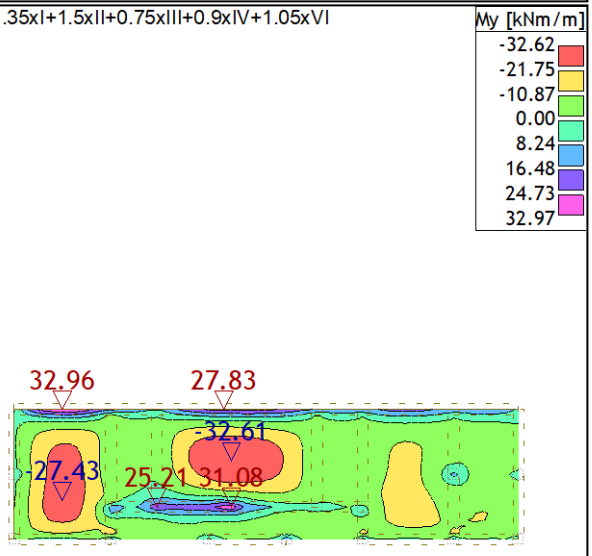
Nivo: Temelji [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 37.71 / min Mx= -39.92 kNm/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI



Nivo: Temelji [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 37.71 / min Mx= -39.92 kNm/m

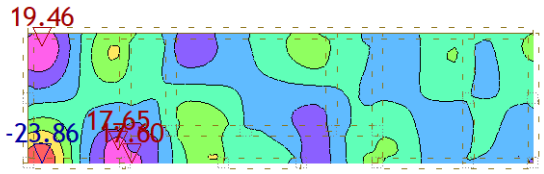
Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI



Nivo: Temelji [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 32.96 / min My= -32.61 kNm/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

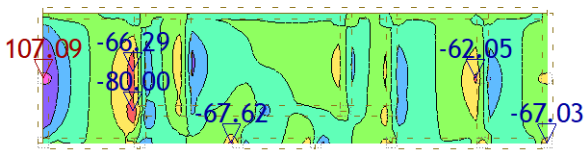
Mxy [kNm/m]
-23.86
-17.90
-11.93
-5.96
0.00
6.49
12.97
19.46



Nivo: Temelji [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mxy= 19.46 / min Mxy= -23.86 kNm/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

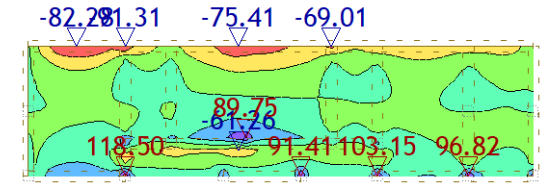
Tz,x [kN/m]
-80.00
-53.33
-26.67
0.00
26.77
53.55
80.32
107.09



Nivo: Temelji [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Tz,x= 107.09 / min Tz,x= -80.00 kN/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

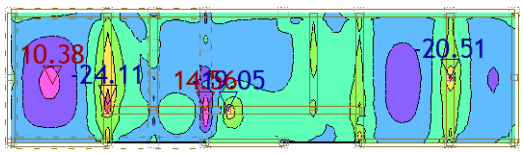
Tz,y [kN/m]
-91.31
-60.87
-30.44
0.00
29.63
59.25
88.88
118.50



Nivo: Temelji [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Tz,y= 118.50 / min Tz,y= -91.31 kN/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

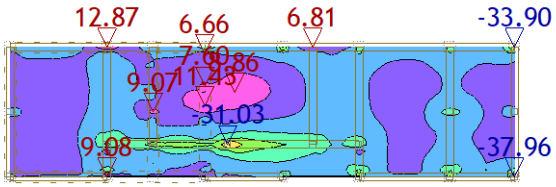
Mx [kNm/m]
-24.12
-18.09
-12.06
-6.03
0.00
4.86
9.71
14.57



Nivo: Pritličje [2.95 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 14.56 / min Mx= -24.11 kNm/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

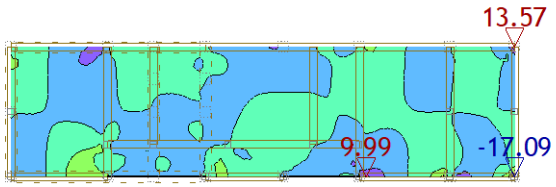
My [kNm/m]
-37.97
-30.38
-22.78
-15.19
-7.59
0.00
6.44
12.87



Nivo: Pritličje [2.95 m]
Vplivi v plošči: max My= 12.87 / min My= -37.96 kNm/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

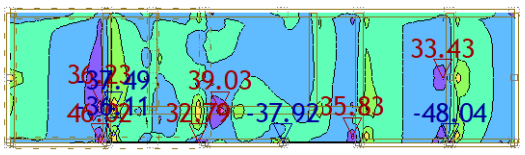
Mxy [kNm/m]
-17.10
-12.83
-8.55
-4.28
0.00
4.52
9.05
13.57



Nivo: Pritličje [2.95 m]
Vplivi v plošči: max Mxy= 13.57 / min Mxxy= -17.09 kNm/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

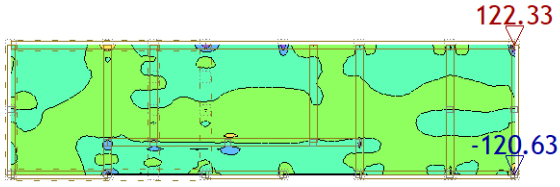
Tz,x [kN/m]
-48.04
-36.03
-24.02
-12.01
0.00
15.34
30.69
46.03



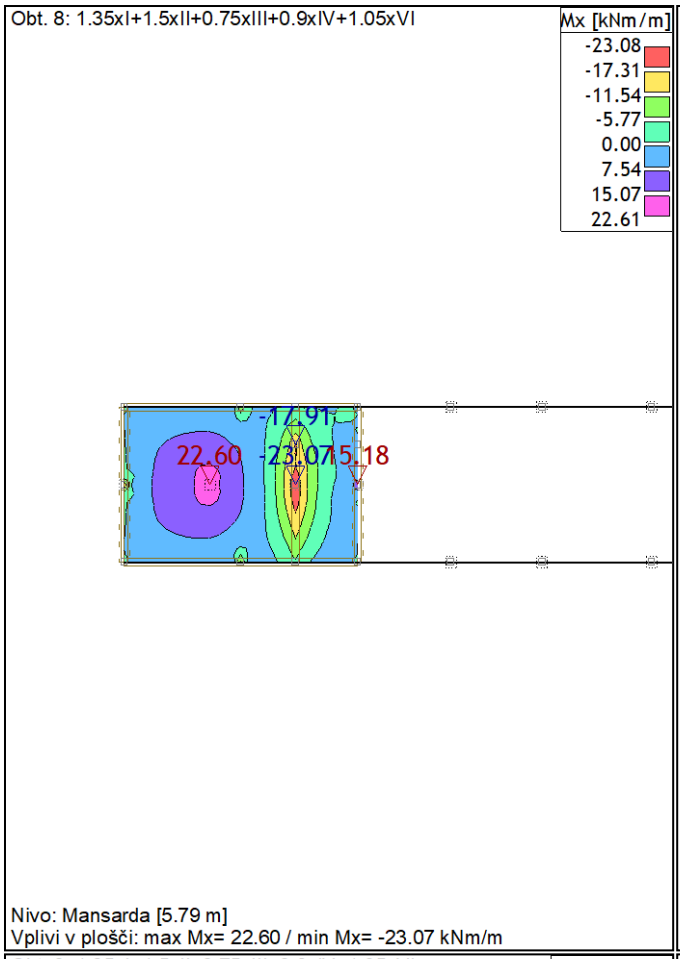
Nivo: Pritličje [2.95 m]
Vplivi v plošči: max Tz,x= 46.02 / min Tz,x= -48.04 kNm/m

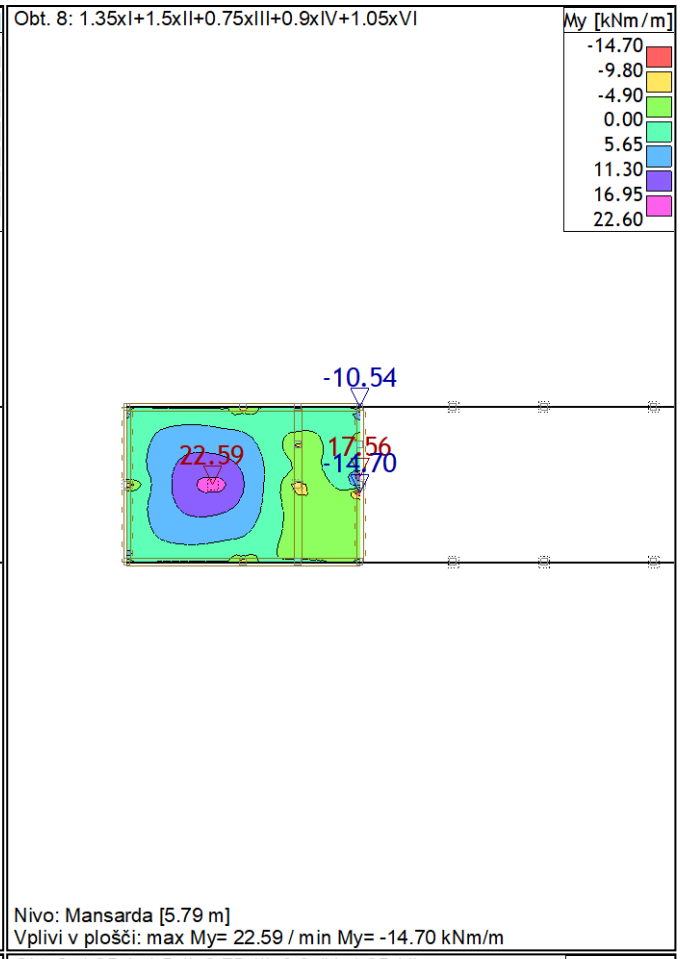
Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

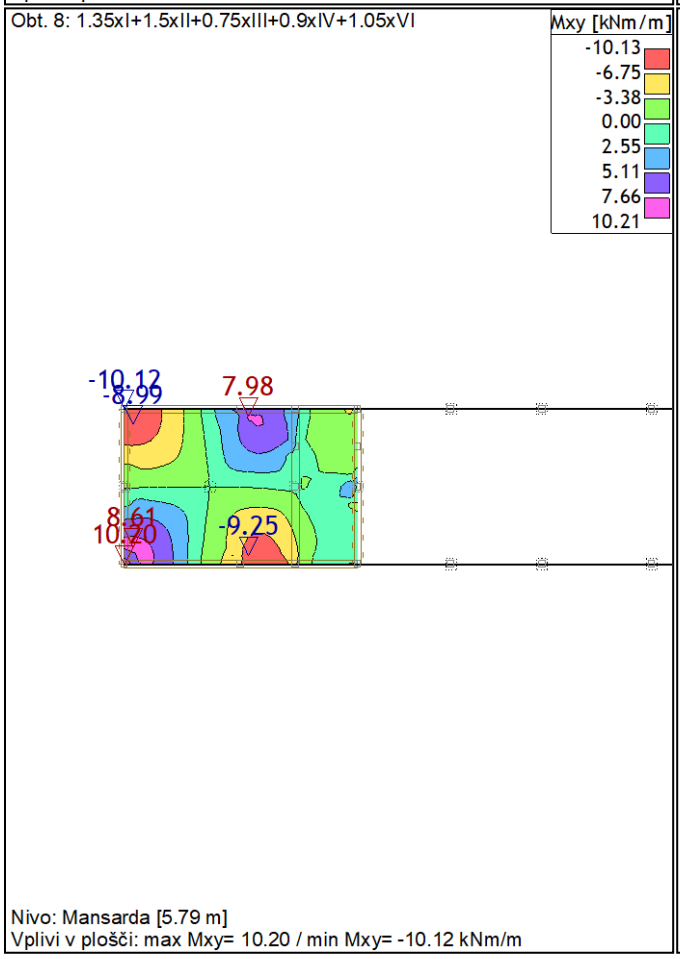
Tz,y [kN/m]
-120.64
-80.43
-40.21
0.00
30.58
61.16
91.75
122.33

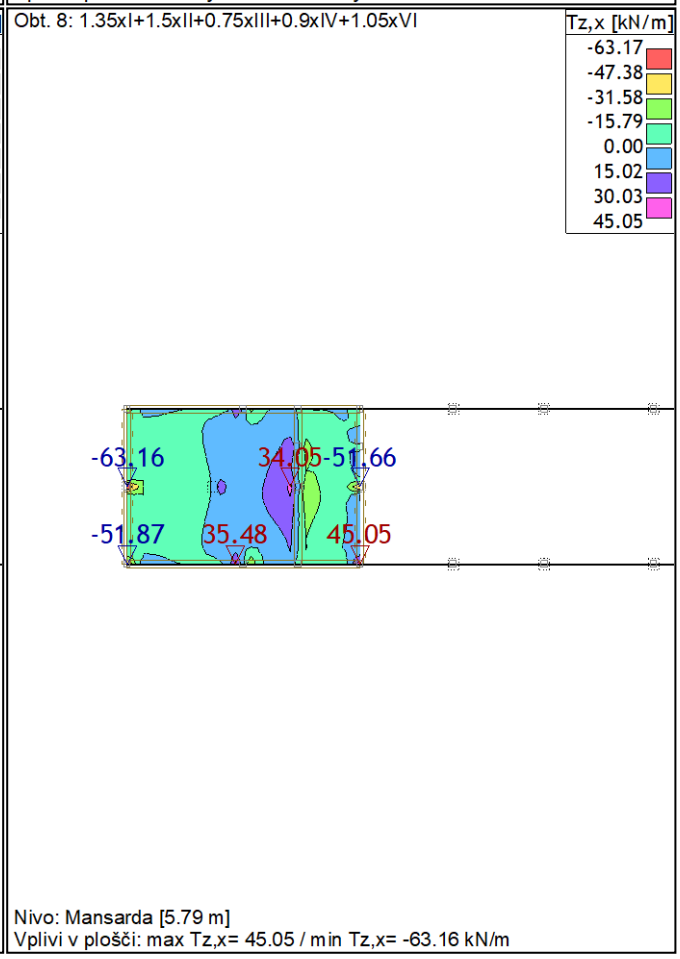


Nivo: Pritličje [2.95 m]
Vplivi v plošči: max Tz,y= 122.33 / min Tz,y= -120.63 kN/m


Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI
Mx [kNm/m]
-23.08
-17.31
-11.54
-5.77
0.00
7.54
15.07
22.61
-17.91
22.60
-23.07
5.18
Nivo: Mansarda [5.79 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 22.60 / min Mx= -23.07 kNm/m

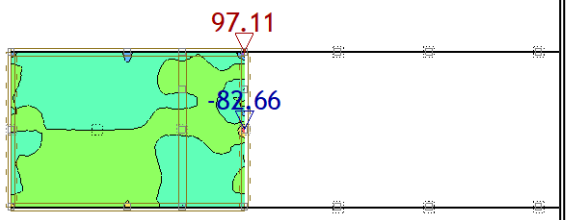

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI
My [kNm/m]
-14.70
-9.80
-4.90
0.00
5.65
11.30
16.95
22.60
-10.54
22.59
17.56
-14.70
Nivo: Mansarda [5.79 m]
Vplivi v plošči: max My= 22.59 / min My= -14.70 kNm/m


Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI
Mxy [kNm/m]
-10.13
-6.75
-3.38
0.00
2.55
5.11
7.66
10.21
-10.12
-8.99
7.98
8.61
10.20
-9.25
Nivo: Mansarda [5.79 m]
Vplivi v plošči: max Mxy= 10.20 / min Mxy= -10.12 kNm/m


Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI
Tz,x [kN/m]
-63.17
-47.38
-31.58
-15.79
0.00
15.02
30.03
45.05
-63.16
34.05
-51.66
-51.87
35.48
45.05
Nivo: Mansarda [5.79 m]
Vplivi v plošči: max Tz,x= 45.05 / min Tz,x= -63.16 kN/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

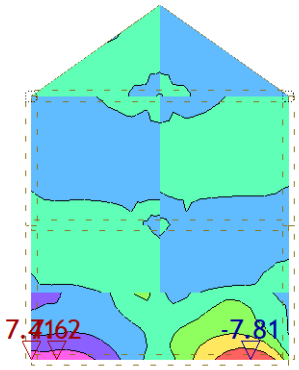
Tz,y [kN/m]
-82.66
-55.11
-27.55
0.00
24.28
48.56
72.84
97.12



Nivo: Mansarda [5.79 m]
Vplivi v plošči: max Tz,y= 97.11 / min Tz,y= -82.66 kN/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

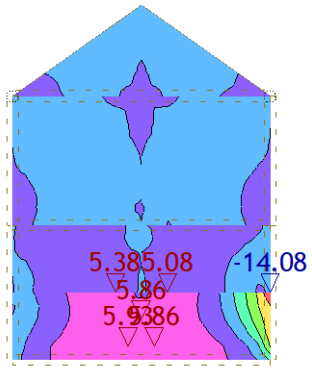
Mxy [kNm/m]
-7.82
-5.87
-3.91
-1.96
0.00
2.54
5.08
7.62



Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Mxy= 7.62 / min Mxy= -7.81 kNm/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

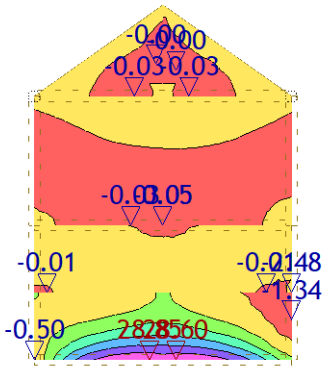
Mx [kNm/m]
-14.08
-11.26
-8.45
-5.63
-2.82
0.00
2.97
5.94



Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Mx= 5.93 / min Mx= -14.08 kNm/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

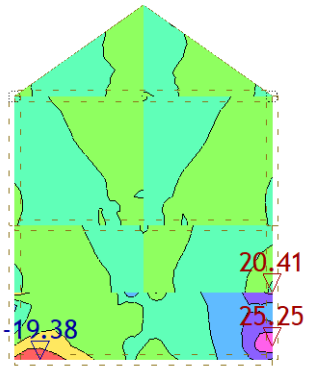
My [kNm/m]
-2.48
0.00
4.81
9.62
14.43
19.24
24.05
28.86



Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max My= 28.85 / min My= -2.48 kNm/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

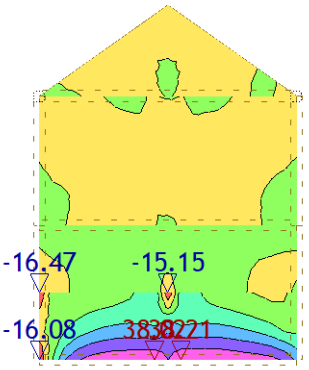
Tz,x [kN/m]
-19.39
-12.93
-6.46
0.00
6.31
12.63
18.94
25.25



Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Tz,x= 25.25 / min Tz,x= -19.38 kN/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

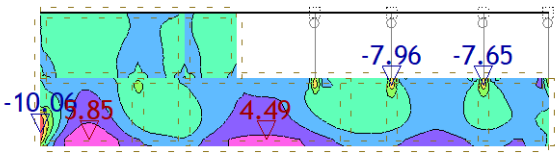
Tz,y [kN/m]
-16.48
-8.24
0.00
7.64
15.28
22.93
30.57
38.21



Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Tz,y= 38.21 / min Tz,y= -16.47 kN/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

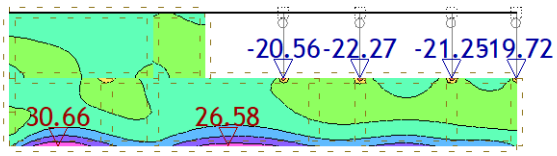
Mx [kNm/m]
-10.07
-7.55
-5.04
-2.52
0.00
1.95
3.91
5.86



Okvir: H_3
Vplivi v plošči: max Mx= 5.85 / min Mx= -10.06 kNm/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

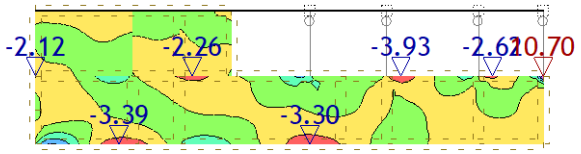
My [kNm/m]
-22.27
-14.85
-7.42
0.00
7.67
15.34
23.00
30.67



Okvir: H_3
Vplivi v plošči: max My= 30.66 / min My= -22.27 kNm/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

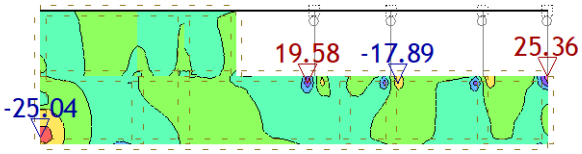
Mxy [kNm/m]
-3.94
-1.97
0.00
2.14
4.28
6.43
8.57
10.71



Okvir: H_3
Vplivi v plošči: max Mxy= 10.70 / min Mxy= -3.93 kNm/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

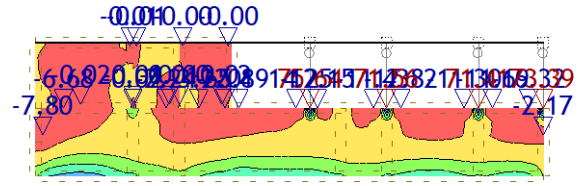
Tz,x [kN/m]
-25.04
-16.69
-8.35
0.00
6.34
12.69
19.03
25.37



Okvir: H_3
Vplivi v plošči: max Tz,x= 25.36 / min Tz,x= -25.04 kN/m

Obt. 8: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII+0.9xIV+1.05xVI

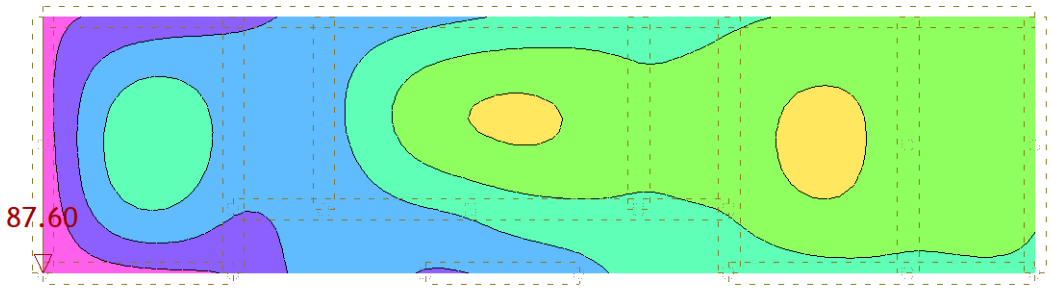
Tz,y [kN/m]
-16.32
0.00
12.61
25.21
37.82
50.43
63.03
75.64



Okvir: H_3
Vplivi v plošči: max Tz,y= 75.64 / min Tz,y= -16.32 kN/m

Obt. 106: [MSN] 7-71

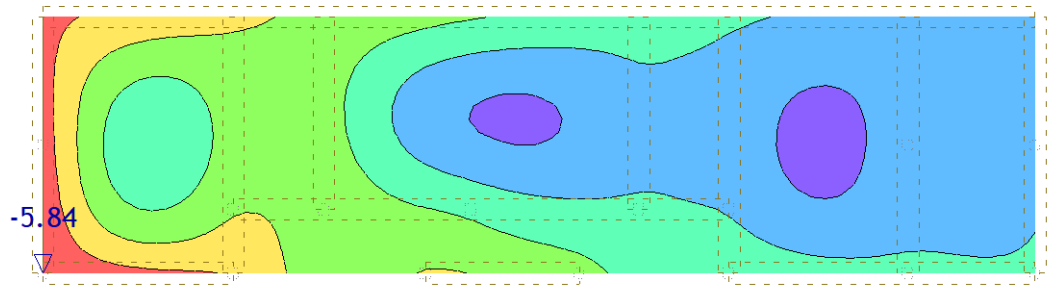
σ,tal [kN/m²]
21.85
31.24
40.64
50.03
59.43
68.82
78.22
87.61



Nivo: Temelji [0.00 m]
Vplivi v pov.podpori: max σ,tal= 87.60 / min σ,tal= 21.85 kN/m²

Obt. 106: [MSN] 7-71

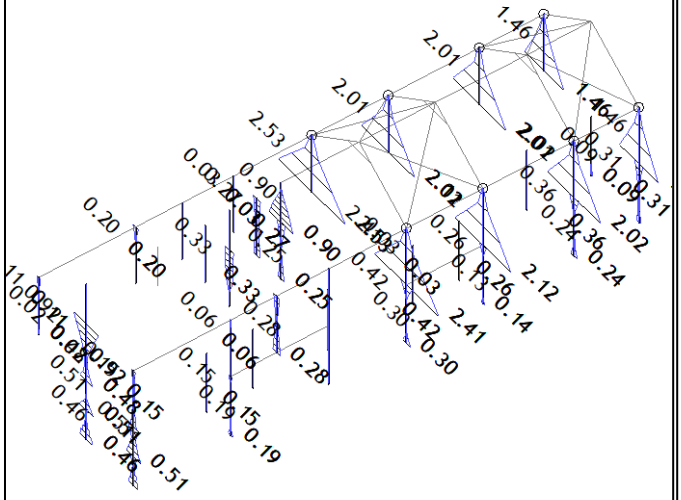
s,tal [m]/1000
-5.85
-5.22
-4.59
-3.96
-3.34
-2.71
-2.08
-1.45



Nivo: Temelji [0.00 m]
Vplivi v pov.podpori: max s,tal= -1.46 / min s,tal= -5.84 m / 1000

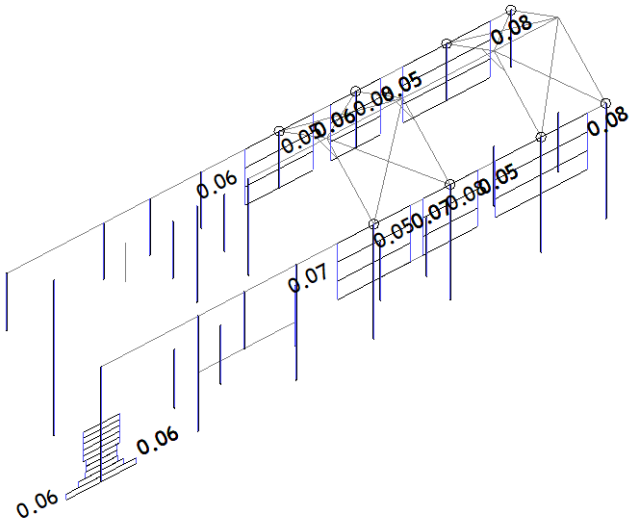
Dimenzioniranje (beton)

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



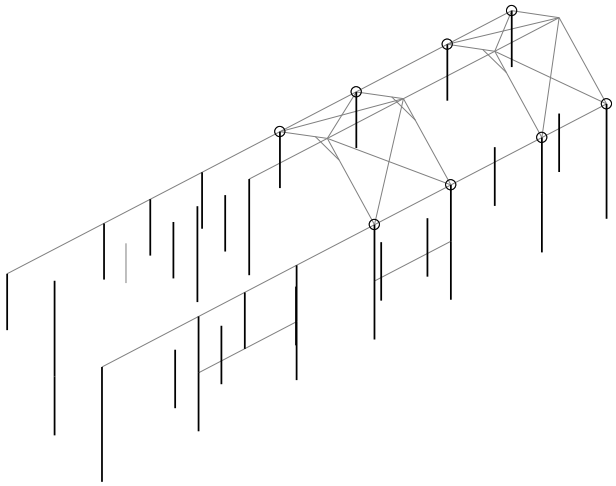
Izometrija
Armatura v gredah: Aa2/Aa1

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



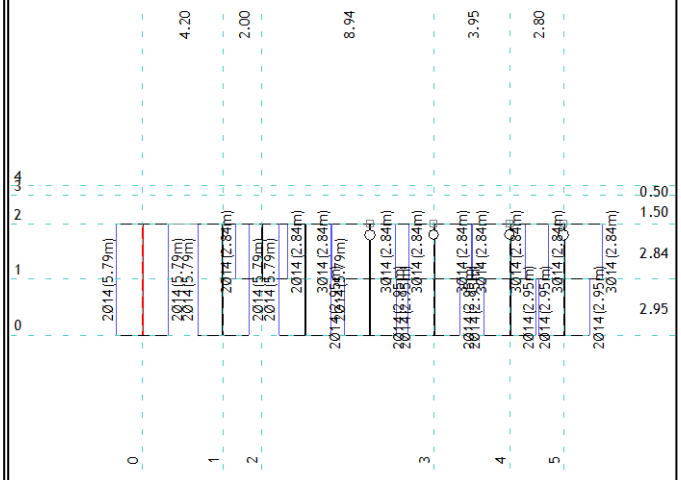
Izometrija
Armatura v gredah: Aa3/Aa4

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



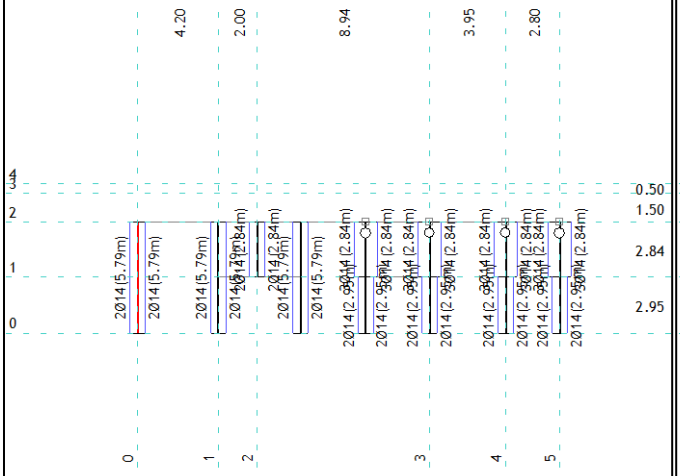
Izometrija
Armatura v gredah: Aa,st

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



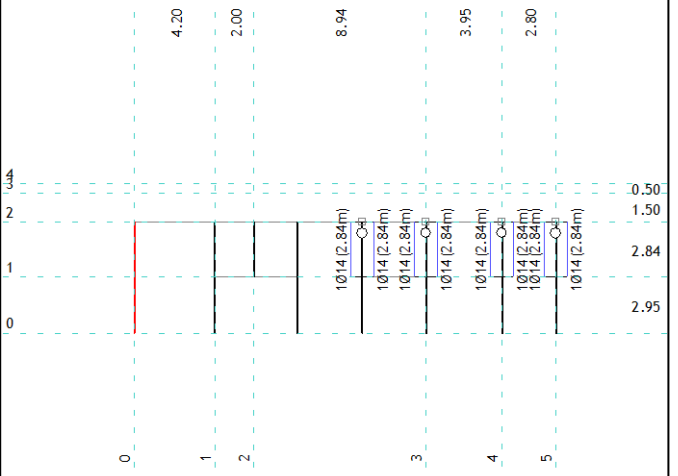
Okvir: H_1
Armatura v gredah (osvojena): Aa2/Aa1

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



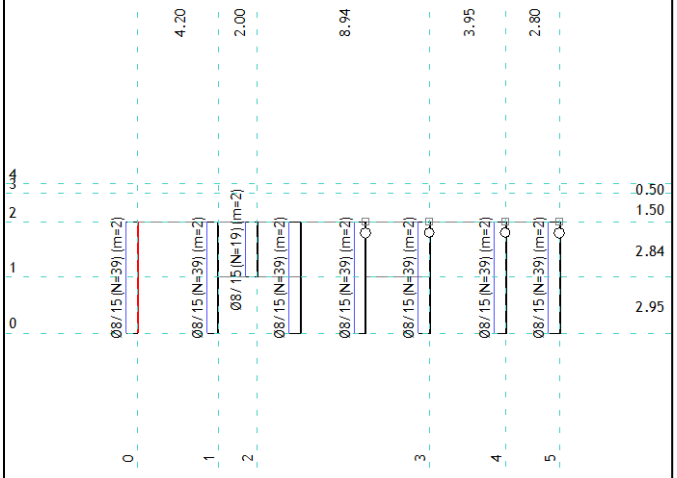
Okvir: H_1
Armatura v gredah (osvojena): Aa2/Aa1

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



Okvir: H_1
Armatura v gredah (osvojena): Aa3/Aa4

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N

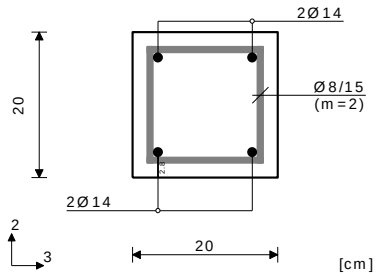


Okvir: H_1
Armatura v gredah (osvojena): Aa,st

Greda 2565-1282
EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
C25/30 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
S500N
Kompletna obtežna shema

li,2 = 2.84 m (λ2 = 49.19)
li,3 = 2.84 m (λ3 = 49.19)
Nepomična konstrukcija

Prerez 1-1 x = 2.21m



Merodajna kombinacija za upogib:
1.35xI+1.50xII+0.75xIII+0.90xV
+1.05xVI
N1ed = -44.40 kN
M2ed = 0.22 kNm
M3ed = 0.72 kNm
Povečanje upogibnega momenta zaradi uklona
Δe2 = 2.0<e0> + 2.4<eII> = 4.4 cm
|ΔM2| = 1.96 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 0.0<eII> = 2.0 cm
|ΔM3| = 0.89 kNm

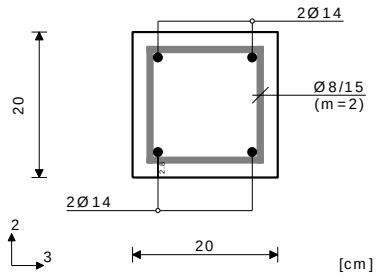
Merodajna kombinacija za strig:
1.35xI+1.50xIII+0.90xV+1.05xVI
V2ed = 1.23 kN
V3ed = 0.09 kN
M1ed = -0.00 kNm

Vrd,max,2 = 145.80 kN
Vrd,max,3 = 145.80 kN
Ni potrebna armatura.

Greda 4991-3553
EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
C25/30 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
S500N
Kompletna obtežna shema

li,2 = 2.95 m (λ2 = 51.10)
li,3 = 2.95 m (λ3 = 51.10)
Nepomična konstrukcija

Prerez 2-2 x = 1.18m



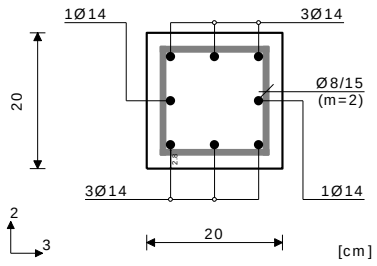
Merodajna kombinacija za upogib:
1.00xI+1.50xII+0.75xIII+0.90xV
+1.05xVI
N1ed = -34.98 kN
M2ed = -0.08 kNm
M3ed = -0.65 kNm
Povečanje upogibnega momenta zaradi uklona
Δe2 = 2.0<e0> + 3.1<eII> = 5.1 cm
|ΔM2| = 1.77 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 0.0<eII> = 2.0 cm
|ΔM3| = 0.70 kNm

Merodajna kombinacija za strig:
1.35xI+1.50xIII+0.90xIV+1.05xVI
V2ed = -4.43 kN
V3ed = -0.69 kN
M1ed = -0.01 kNm

Vrd,max,2 = 145.80 kN
Vrd,max,3 = 145.80 kN
Ni potrebna armatura.

Greda 7670-6597
EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
C25/30 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
S500N
Kompletna obtežna shema
li,2 = 2.84 m (λ2 = 49.19)
li,3 = 2.84 m (λ3 = 49.19)
Nepomična konstrukcija

Prerez 3-3 x = 1.89m



Merodajna kombinacija za upogib:
1.35xI+0.75xIII+1.50xIV+1.05xVI
N1ed = -54.93 kN
M2ed = -0.21 kNm
M3ed = -12.17 kNm
Povečanje upogibnega momenta zaradi uklona
Δe2 = 2.0<e0> + 0.0<eII> = 2.0 cm
|ΔM2| = 1.10 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 0.0<eII> = 2.0 cm
|ΔM3| = 1.10 kNm

Merodajna kombinacija za torzijo:
1.35xI+0.75xIII+1.50xV+1.05xVI
M1ed = 0.61 kNm

Merodajna kombinacija za strig:
1.00xI+1.50xIV
V2ed = 4.82 kN
V3ed = -0.07 kN
M1ed = -0.42 kNm

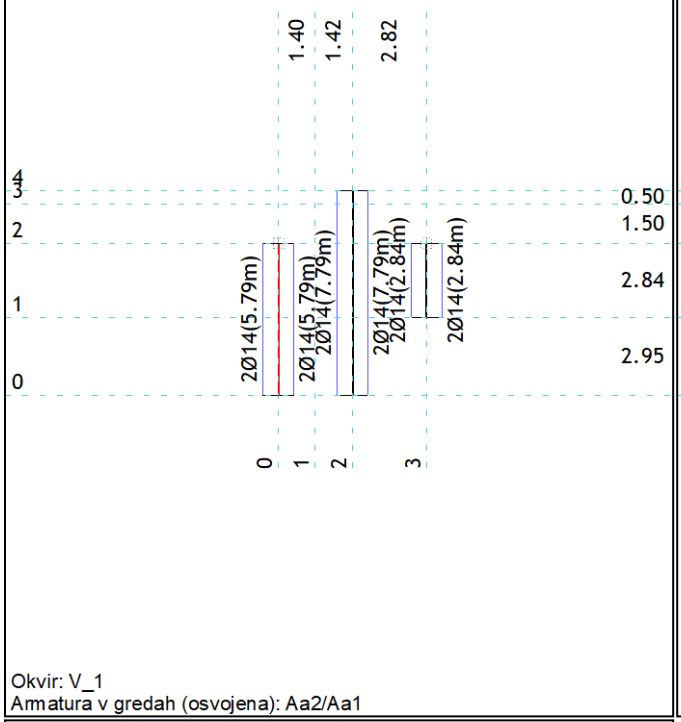
Vrd,max,2 = 145.80 kN
Vrd,max,3 = 145.80 kN
εb/εa = -3.500/14.773 ‰

Aa1 =	1.19	+	0.05`	=	1.24	cm²
Aa2 =	1.19	+	0.05`	=	1.24	cm²
Aa3 =	0.00	+	0.05`	=	0.05	cm²
Aa4 =	0.00	+	0.05`	=	0.05	cm²

Aa,st = 0.00 cm²/m (m=2)
[Osvojeno Aa,st = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

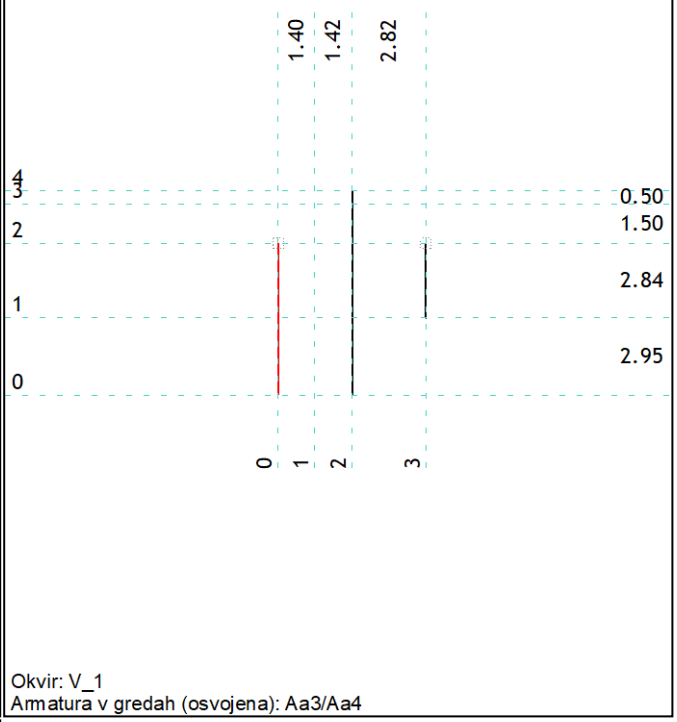
Procent armiranja: 3.08%
`) - dodatna vzdolžna armatura za prevzem torzije.

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



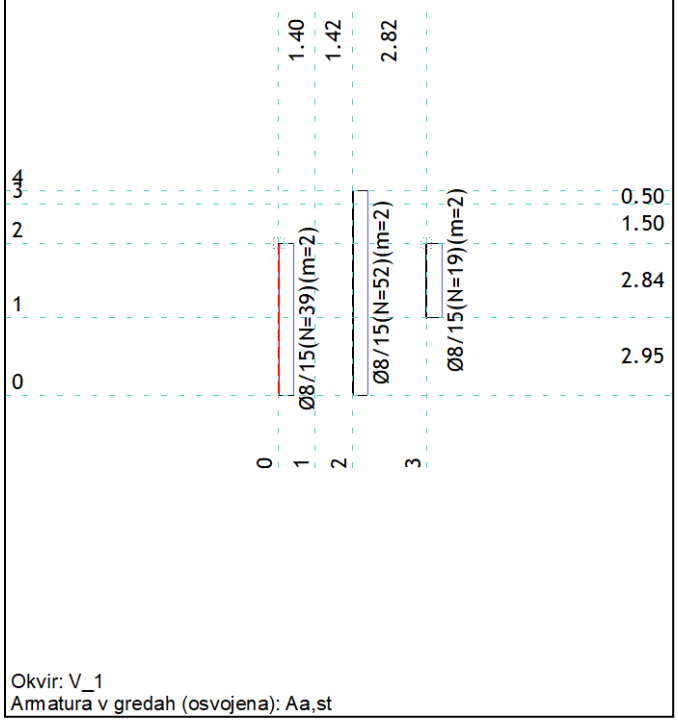
Okvir: V_1
Armatura v gredah (osvojena): Aa2/Aa1

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



Okvir: V_1
Armatura v gredah (osvojena): Aa3/Aa4

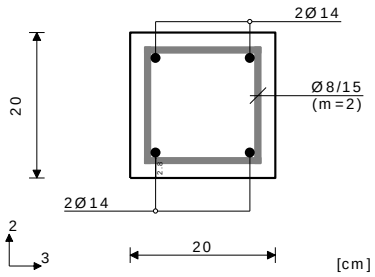
Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



Okvir: V_1
Armatura v gredah (osvojena): Aa,st

Greda 2898-821
EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
C25/30 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
S500N
Kompletna obtežna shema
li,2 = 4.84 m (λ2 = 83.83)
li,3 = 4.84 m (λ3 = 83.83)
Nepomična konstrukcija

Prerez 1-1 x = 4.21m

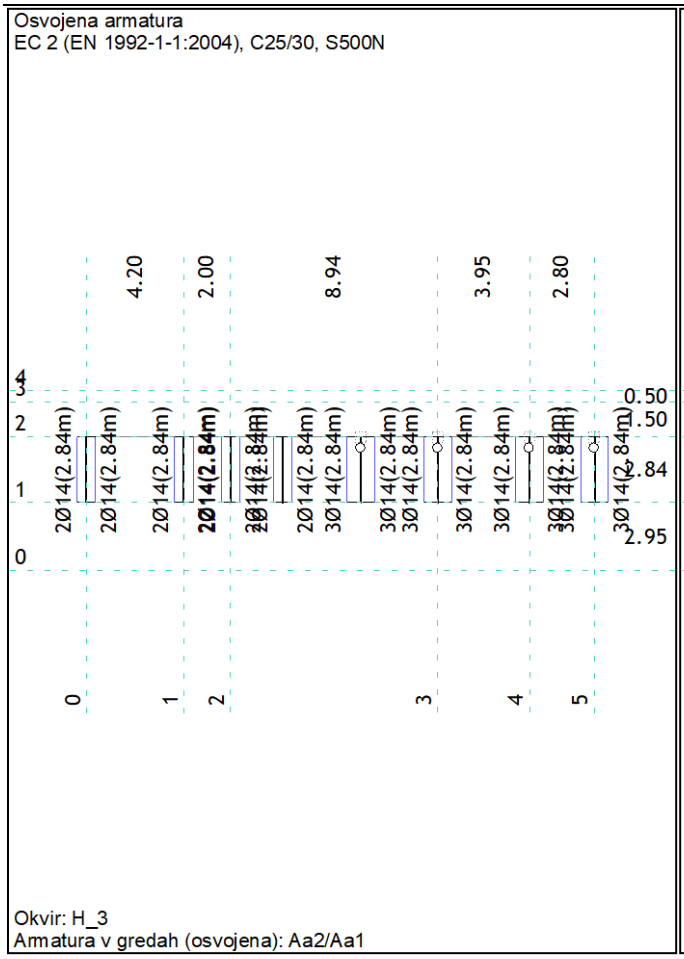


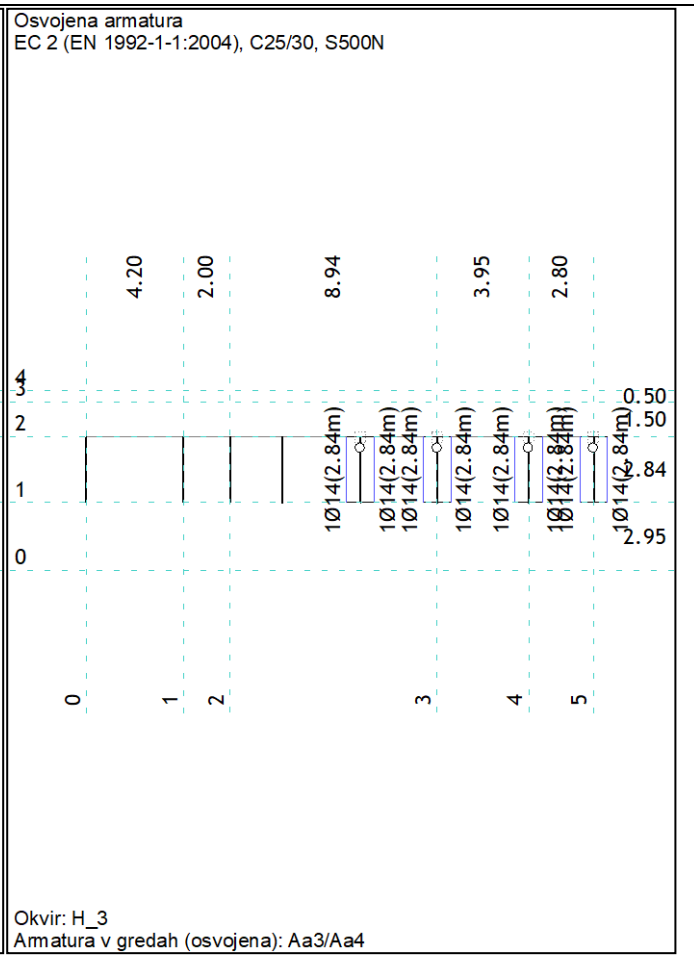
Merodajna kombinacija za upogib:
1.35xI+0.90xV+1.50xVI
N1ed = -45.68 kN
M2ed = 2.60 kNm
M3ed = -0.02 kNm
Povečanje upogibnega momenta zaradi uklona
Δe2 = 2.0<e0> + 3.3<eII> = 5.3 cm
|ΔM2| = 2.41 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 3.3<eII> = 5.3 cm
|ΔM3| = 2.41 kNm

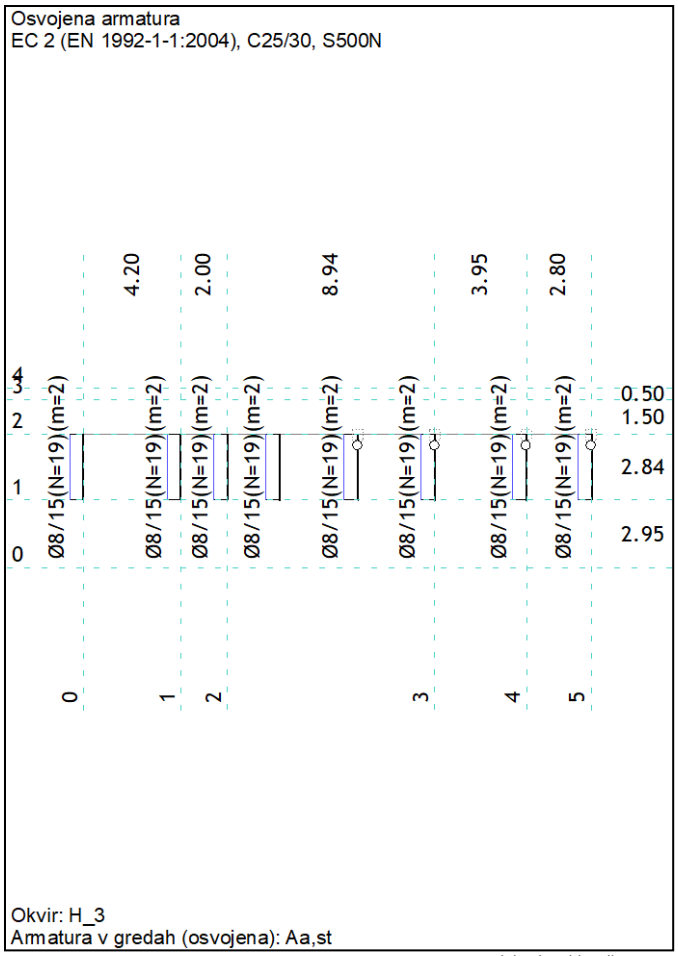
Merodajna kombinacija za strig:
1.35xI+1.50xIII+0.90xIV+1.05xVI
V2ed = 0.10 kN
V3ed = 4.13 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 145.80 kN
Vrd,max,3 = 145.80 kN
εb/εa = -3.500/13.818 ‰
Aa1 = 0.14 cm²
Aa2 = 0.14 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,st = 0.00 cm²/m (m=2)
[Osvojeno Aa,st = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procent armiranja: 1.54%

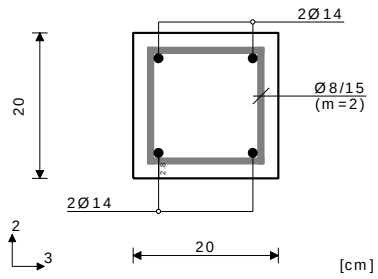






Greda 7316-6077
EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
C25/30 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
S500N
Kompletna obtežna shema
li,2 = 2.84 m (λ2 = 49.19)
li,3 = 2.84 m (λ3 = 49.19)
Nepomična konstrukcija

Prerez 1-1 x = 1.58m



Merodajna kombinacija za upogib:
1.35xI+1.50xII+0.75xIII+0.90xV
+1.05xVI
N1ed = -37.20 kN
M2ed = -0.03 kNm
M3ed = 0.26 kNm
Povečanje upogibnega momenta zaradi uklona
Δe2 = 2.0<e0> + 2.8<eII> = 4.8 cm
|ΔM2| = 1.80 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 0.0<eII> = 2.0 cm
|ΔM3| = 0.74 kNm

Merodajna kombinacija za torzijo:
1.35xI+0.75xIII+1.50xV+1.05xVI
M1ed = -0.02 kNm

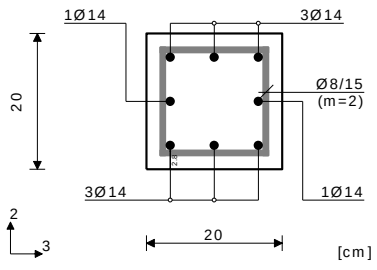
Merodajna kombinacija za strig:
1.35xI+1.50xV+1.05xVI
V2ed = -1.65 kN
V3ed = 0.12 kN
M1ed = -0.02 kNm

Vrd,max,2 = 145.80 kN
Vrd,max,3 = 145.80 kN
Ni potrebna armatura.

Greda 9119-8491
EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
C25/30 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
S500N
Kompletna obtežna shema

li,2 = 2.84 m (λ2 = 49.19)
li,3 = 2.84 m (λ3 = 49.19)
Nepomična konstrukcija

Prerez 2-2 x = 0.95m



Merodajna kombinacija za upogib:
1.35xI+0.75xIII+1.50xIV+1.05xVI
N1ed = -53.45 kN
M2ed = 0.09 kNm
M3ed = 5.86 kNm
Povečanje upogibnega momenta zaradi uklona
Δe2 = 2.0<e0> + 3.0<eII> = 5.0 cm
|ΔM2| = 2.65 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 0.0<eII> = 2.0 cm
|ΔM3| = 1.07 kNm

Merodajna kombinacija za torzijo:
1.35xI+0.75xIII+1.50xV
M1ed = -0.56 kNm

Merodajna kombinacija za strig:
1.00xI+1.50xIV+1.05xVI
V2ed = -4.66 kN
V3ed = 0.07 kN
M1ed = 0.46 kNm

Vrd,max,2 = 145.80 kN
Vrd,max,3 = 145.80 kN
εb/εa = -3.500/12.249 ‰

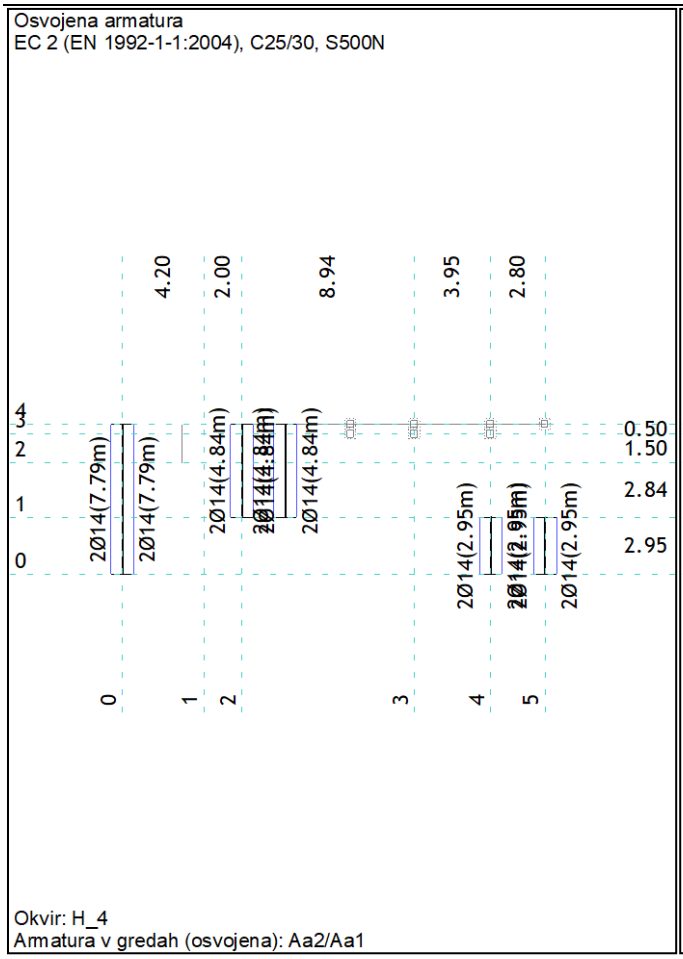
Aa1 =	0.32	+	0.05`	=	0.37	cm²
Aa2 =	0.32	+	0.05`	=	0.37	cm²
Aa3 =	0.00	+	0.05`	=	0.05	cm²
Aa4 =	0.00	+	0.05`	=	0.05	cm²

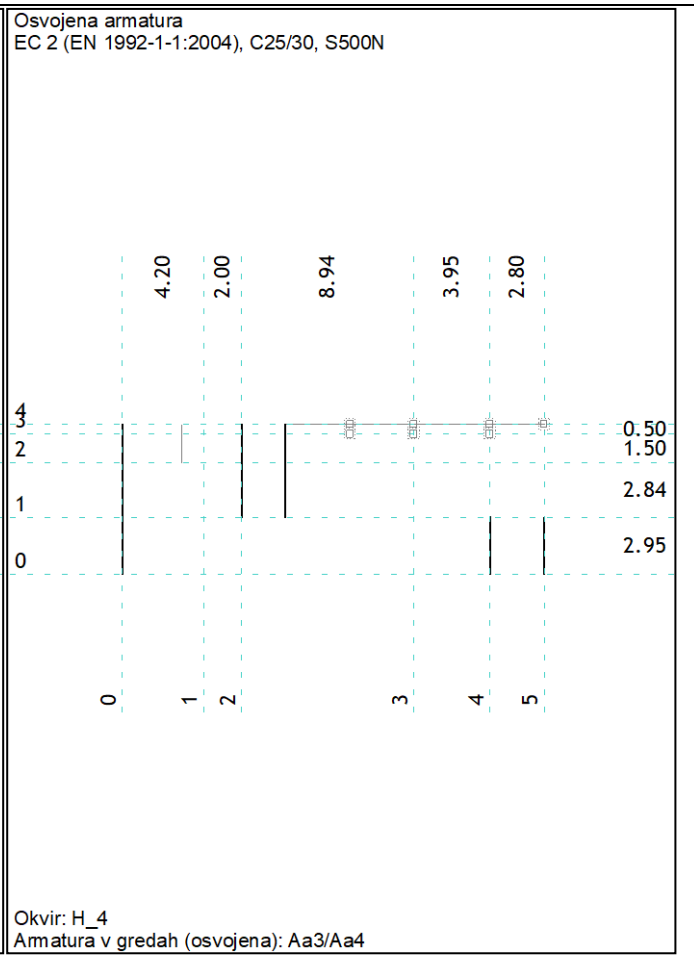
Aa,st = 0.00 cm²/m (m=2)

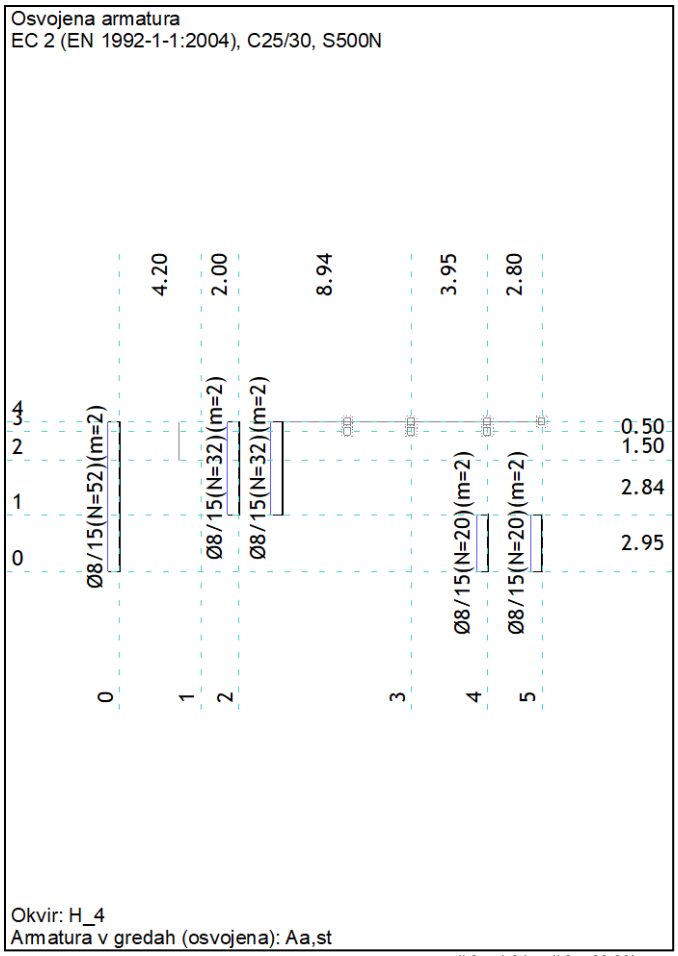
[Osvojeno Aa,st = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procent armiranja: 3.08%

`) - dodatna vzdolžna armatura za prevzem torzije.



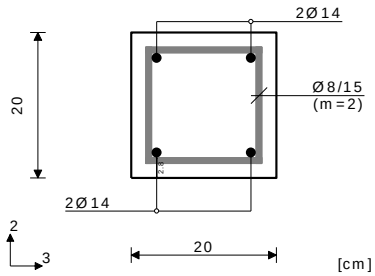




Greda 7007-4752
EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
C25/30 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
S500N
Kompletna obtežna shema

li,2 = 4.84 m (λ2 = 83.83)
li,3 = 4.84 m (λ3 = 83.83)
Nepomična konstrukcija

Prerez 1-1 x = 2.95m



Merodajna kombinacija za upogib:
1.35xI+1.50xIII+0.90xV+1.05xVI
N1ed = -12.44 kN
M2ed = -0.33 kNm
M3ed = 0.76 kNm

Povečanje upogibnega momenta zaradi uklona
Δe2 = 2.0<e0> + 6.3<eII> = 8.3 cm
|ΔM2| = 1.03 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 6.3<eII> = 8.3 cm
|ΔM3| = 1.03 kNm

Merodajna kombinacija za strig:
1.35xI+1.50xIII+0.90xIV+1.05xVI
V2ed = 1.76 kN
V3ed = -0.01 kN
M1ed = 0.01 kNm

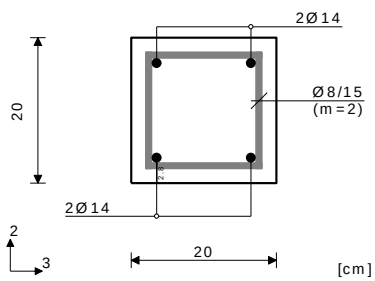
Vrd,max,2 = 145.80 kN
Vrd,max,3 = 145.80 kN
εb/εa = -3.500/24.827 ‰
Aa1 = 0.08 cm²
Aa2 = 0.08 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,st = 0.00 cm²/m (m=2)
[Osvojeno Aa,st = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procent armiranja: 1.54%

Greda 8777-7961
EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
C25/30 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
S500N
Kompletna obtežna shema

li,2 = 2.95 m (λ2 = 51.10)
li,3 = 2.95 m (λ3 = 51.10)
Nepomična konstrukcija

Prerez 2-2 x = 1.48m



Merodajna kombinacija za upogib:
1.35xI+1.50xII+0.75xIII+0.90xV
+1.05xVI
N1ed = -69.99 kN
M2ed = 0.26 kNm
M3ed = -0.03 kNm

Povečanje upogibnega momenta zaradi uklona
Δe2 = 2.0<e0> + 2.9<eII> = 4.9 cm
|ΔM2| = 3.43 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 3.1<eII> = 5.1 cm
|ΔM3| = 3.55 kNm

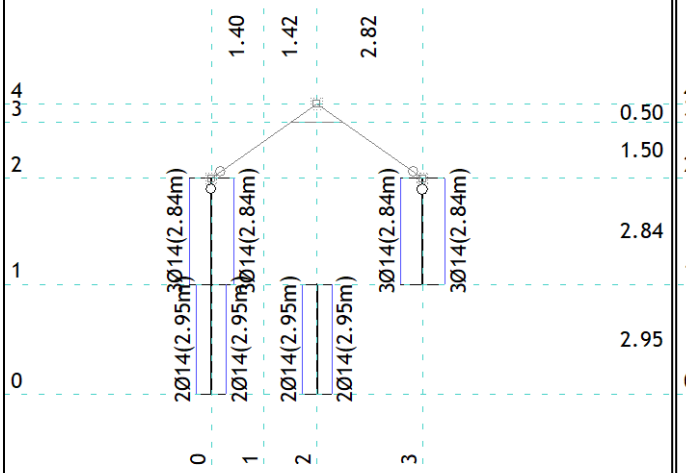
Merodajna kombinacija za torzijo:
1.35xI+1.50xIII+0.90xV+1.05xVI
M1ed = -0.02 kNm

Merodajna kombinacija za strig:
1.35xI+1.50xIII+0.90xIV
V2ed = 0.01 kN
V3ed = 0.53 kN
M1ed = -0.02 kNm

Vrd,max,2 = 145.80 kN
Vrd,max,3 = 145.80 kN

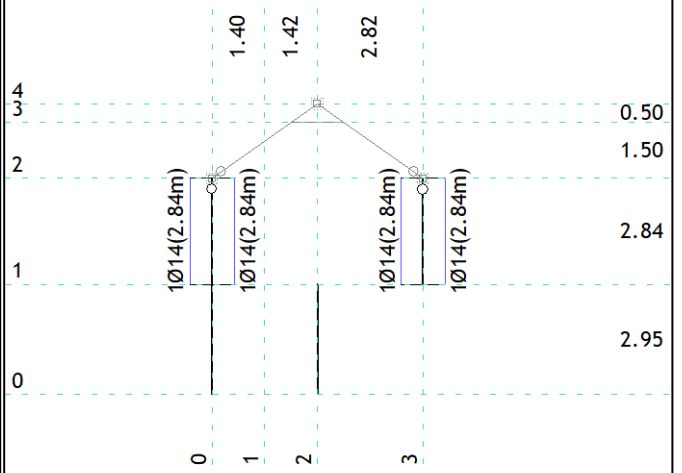
Ni potrebna armatura.

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



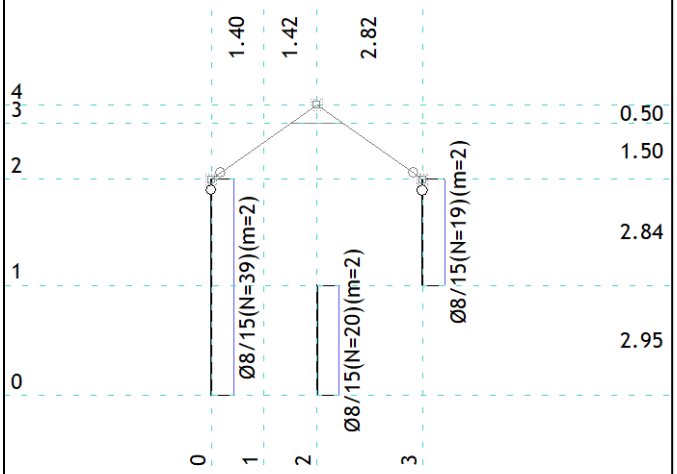
Okvir: V_7
Armatura v gredah (osvojena): Aa2/Aa1

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



Okvir: V_7
Armatura v gredah (osvojena): Aa3/Aa4

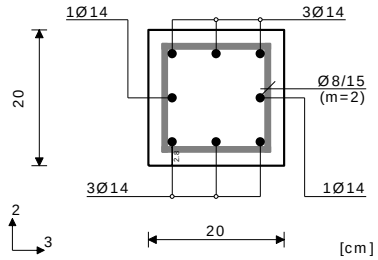
Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



Okvir: V_7
Armatura v gredah (osvojena): Aa,st

Greda 8780-8003
EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
C25/30 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
S500N
Kompletna obtežna shema
li,2 = 2.84 m (λ2 = 49.19)
li,3 = 2.84 m (λ3 = 49.19)
Nepomična konstrukcija

Prerez 1-1 x = 1.89m



Merodajna kombinacija za upogib:
1.35xI+0.75xIII+1.50xIV+1.05xVI
N1ed = -56.81 kN
M2ed = 0.38 kNm
M3ed = -11.63 kNm
Povečanje upogibnega momenta zaradi uklona
Δe2 = 2.0<e0> + 3.0<eII> = 5.0 cm
|ΔM2| = 2.84 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 0.0<eII> = 2.0 cm
|ΔM3| = 1.14 kNm

Merodajna kombinacija za torzijo:
1.35xI+0.75xIII+1.50xIV+1.05xVI
M1ed = 1.03 kNm

Merodajna kombinacija za strig:
1.35xI+0.75xIII+1.50xIV+1.05xVI
V2ed = 6.14 kN
V3ed = 0.20 kN
M1ed = 1.03 kNm

Vrd,max,2 = 145.80 kN
Vrd,max,3 = 145.80 kN
εb/εa = -3.500/11.198 ‰

Aa1 =	1.12	+	0.08`	=	1.21	cm²
Aa2 =	1.12	+	0.08`	=	1.20	cm²
Aa3 =	0.00	+	0.08`	=	0.08	cm²
Aa4 =	0.00	+	0.08`	=	0.08	cm²

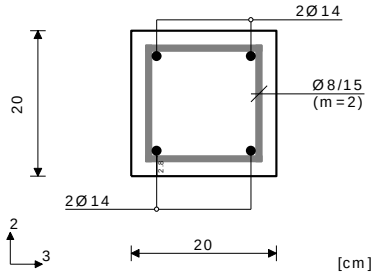
Aa,st = 0.00 cm²/m (m=2)
[Osvojeno Aa,st = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procent armiranja: 3.08%
`) - dodatna vzdolžna armatura za prevzem torzije.

Greda 8777-7961
EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
C25/30 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
S500N
Kompletna obtežna shema

li,2 = 2.95 m (λ2 = 51.10)
li,3 = 2.95 m (λ3 = 51.10)
Nepomična konstrukcija

Prerez 2-2 x = 0.89m



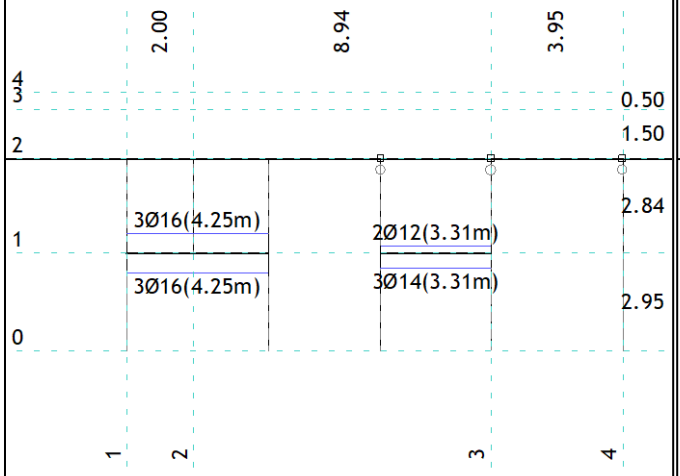
Merodajna kombinacija za upogib:
1.35xI+1.50xII+0.75xIII+0.90xV
+1.05xVI
N1ed = -69.20 kN
M2ed = -0.03 kNm
M3ed = -0.01 kNm
Povečanje upogibnega momenta zaradi uklona
Δe2 = 2.0<e0> + 0.0<eII> = 2.0 cm
|ΔM2| = 1.38 kNm
Δe3 = 2.0<e0> + 3.1<eII> = 5.1 cm
|ΔM3| = 3.51 kNm

Merodajna kombinacija za torzijo:
1.35xI+1.50xIII+0.90xV+1.05xVI
M1ed = -0.02 kNm

Merodajna kombinacija za strig:
1.35xI+1.50xIII+0.90xIV
V2ed = 0.01 kN
V3ed = 0.53 kN
M1ed = -0.02 kNm

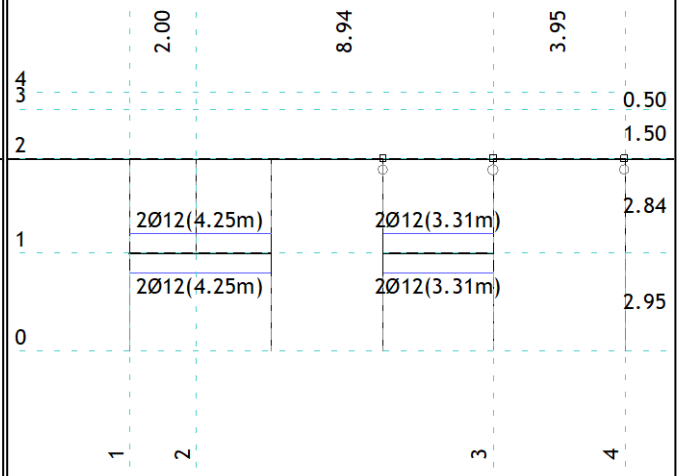
Vrd,max,2 = 145.80 kN
Vrd,max,3 = 145.80 kN
Ni potrebna armatura.

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



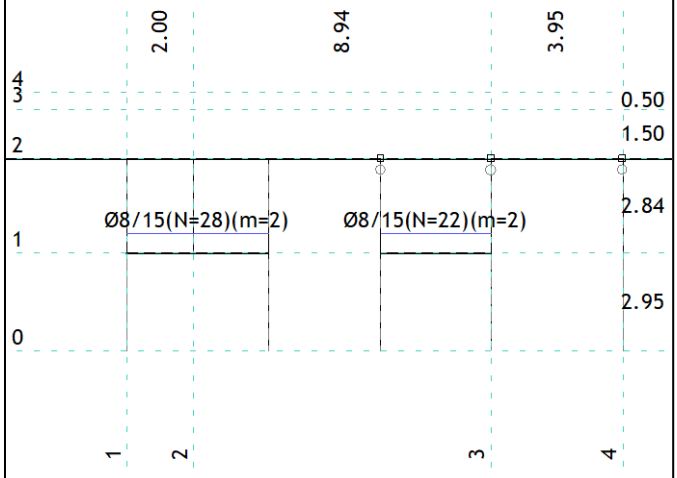
Okvir: H_1
Armatura v gredah (osvojena): Aa2/Aa1

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



Okvir: H_1
Armatura v gredah (osvojena): Aa3/Aa4

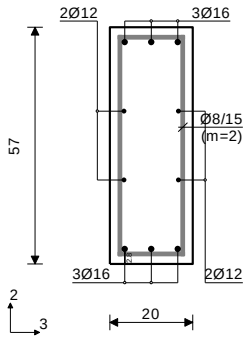
Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500N



Okvir: H_1
Armatura v gredah (osvojena): Aa,st

Greda 1282-3338
EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
C25/30 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
S500N
Kompletna obtežna shema

Prerez 1-1 x = 2.84m



[cm]

Merodajna kombinacija za upogib:
1.35xI+0.75xIII+0.90xV+1.50xVI
N1ed = -4.09 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 8.90 kNm

Merodajna kombinacija za torzijo:
1.35xI+1.50xV+1.05xVI
M1ed = -1.03 kNm

Merodajna kombinacija za strig:
1.35xI+1.50xV+1.05xVI
V2ed = -2.73 kN
V3ed = 0.41 kN
M1ed = -1.03 kNm

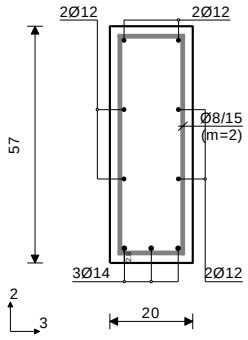
Vrd,max,2 = 415.53 kN
Vrd,max,3 = 415.53 kN
εb/εa = -0.825/25.000 ‰
Aa1 = 0.35 + 0.03` + 0.08¨ = 0.47 cm²
Aa2 = 0.00 + 0.03` + 0.02¨ = 0.05 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.09` + 0.00¨ = 0.09 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.09` + 0.00¨ = 0.09 cm²
Aa,st = 0.00 cm²/m (m=2)
[Osvojeno Aa,st = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procent armiranja: 1.46%
`) - dodatna vzdolžna armatura za prevzem torzije.

`) - dodatna vzdolžna armatura za prevzem glavnih nateznih napetosti.Premik linije nateznih sil je 1.13×hs.

Greda 4991-6597
EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
C25/30 (γC = 1.50, γS = 1.15) [SP]
S500N
Kompletna obtežna shema

Prerez 2-2 x = 1.31m



[cm]

Merodajna kombinacija za upogib:
1.00xI+0.90xIV+1.50xVI
N1ed = -5.59 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 2.28 kNm

Merodajna kombinacija za torzijo:
1.35xI+0.75xIII+1.50xIV
M1ed = -1.69 kNm

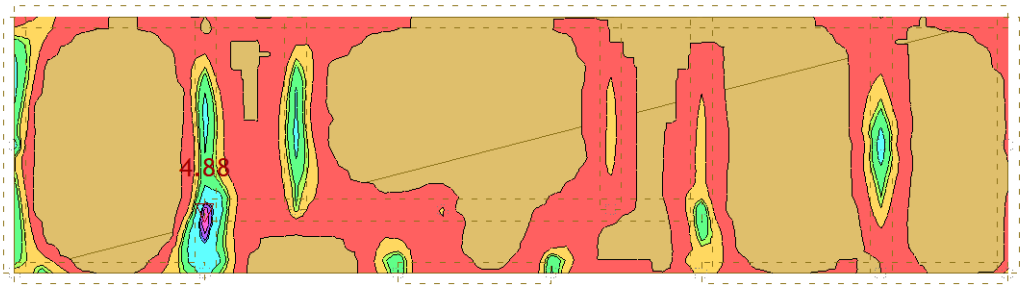
Merodajna kombinacija za strig:
1.35xI+0.75xIII+1.50xIV
V2ed = 1.29 kN
V3ed = -0.06 kN
M1ed = -1.69 kNm

Vrd,max,2 = 415.53 kN
Vrd,max,3 = 415.53 kN
εb/εa = -0.475/25.000 ‰
Aa1 = 0.03 + 0.05` + 0.02¨ = 0.10 cm²
Aa2 = 0.00 + 0.05` + 0.03¨ = 0.08 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.14` + 0.00¨ = 0.14 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.14` + 0.00¨ = 0.14 cm²
Aa,st = 0.00 cm²/m (m=2)
[Osvojeno Aa,st = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

Procent armiranja: 1.00%
`) - dodatna vzdolžna armatura za prevzem torzije.

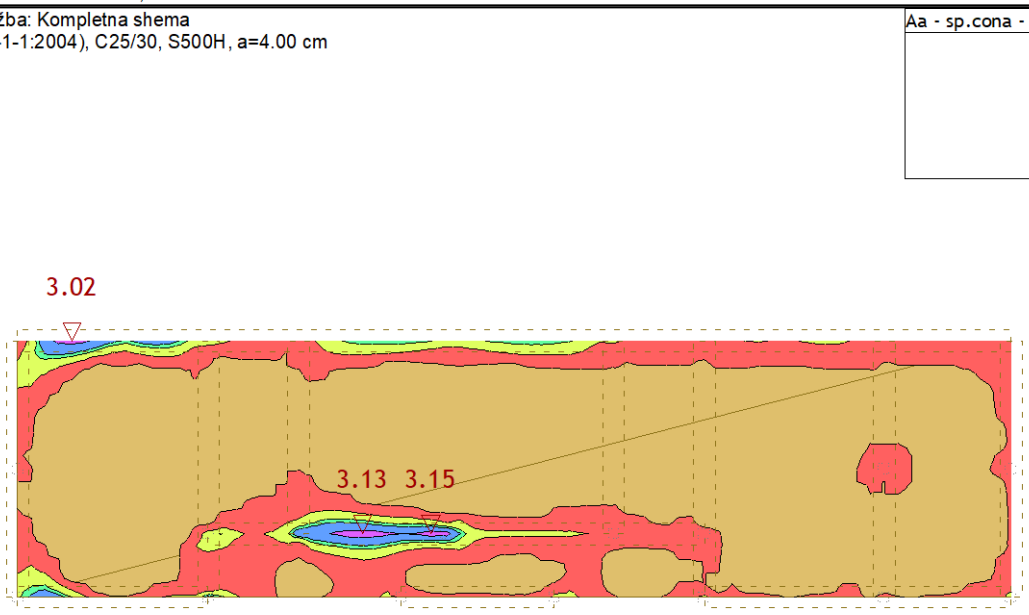
`) - dodatna vzdolžna armatura za prevzem glavnih nateznih napetosti.Premik linije nateznih sil je 1.13×hs.

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



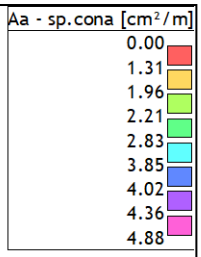
Nivo: Temelji [0.00 m]
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 4.88 cm²/m

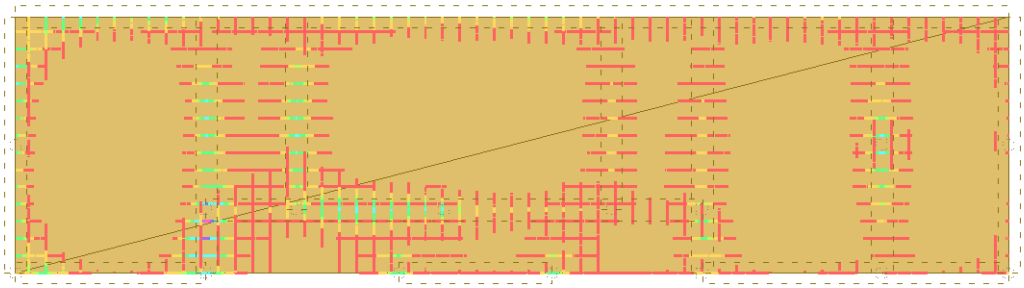
Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



Nivo: Temelji [0.00 m]
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 3.15 cm²/m

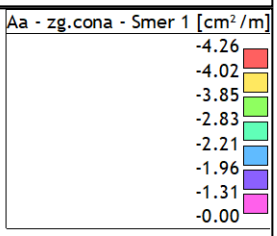
Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm

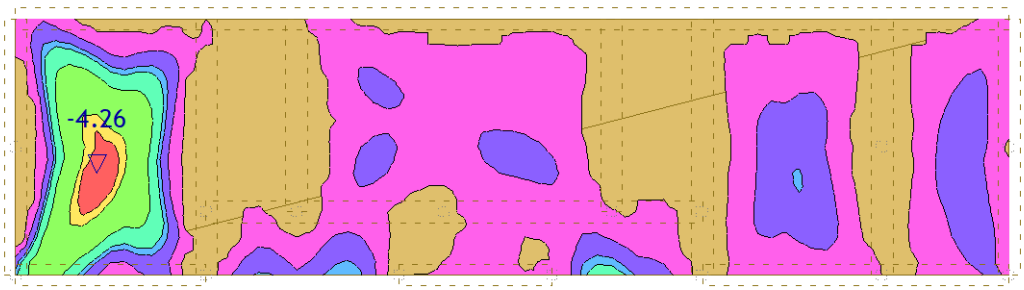




Nivo: Temelji [0.00 m]
Aa - sp.cona - max Aa,s= 4.88 cm²/m

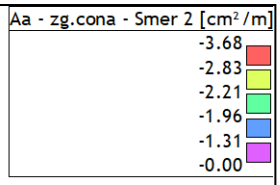
Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm

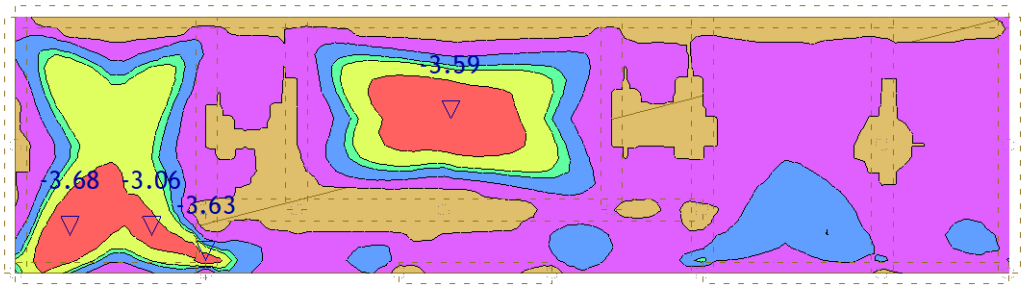




Nivo: Temelji [0.00 m]
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -4.26 cm²/m

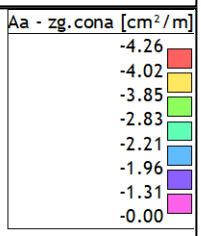
Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm

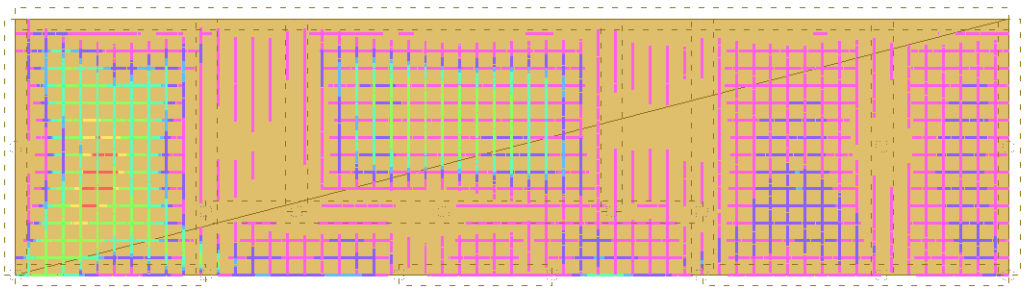




Nivo: Temelji [0.00 m]
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -3.68 cm²/m

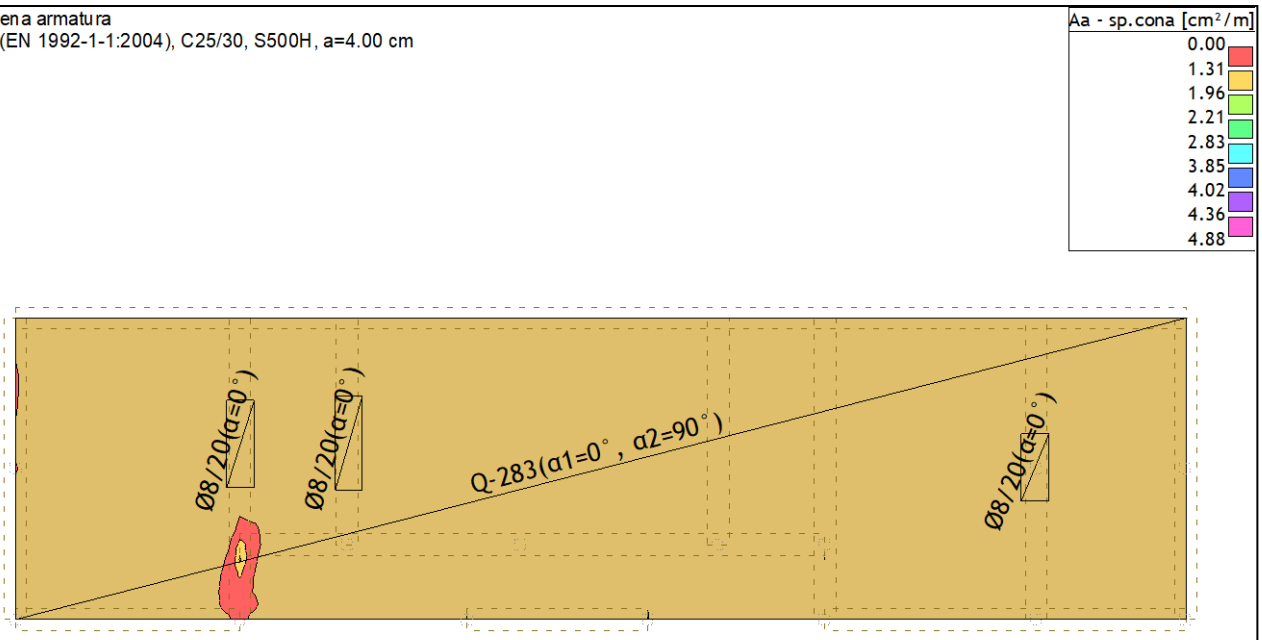
Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm





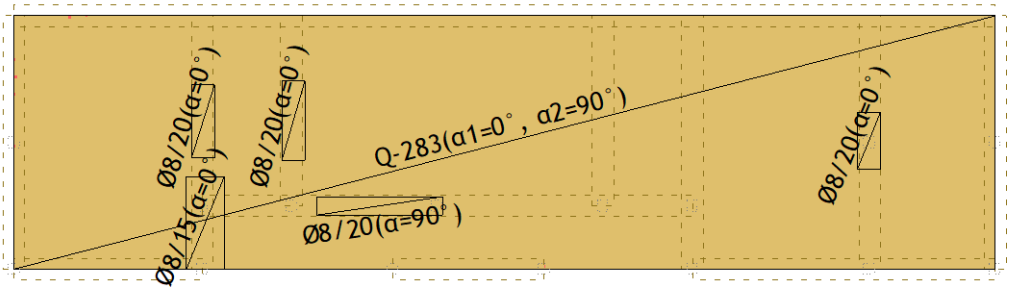
Nivo: Temelji [0.00 m]
Aa - zg.cona - max Aa,z= -4.26 cm²/m

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



Nivo: Temelji [0.00 m]
Aa - sp.cona

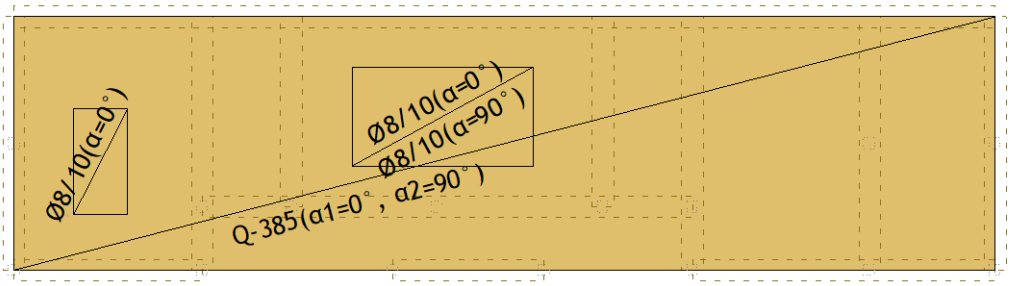
Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



Nivo: Temelji [0.00 m]
Aa - sp.cona

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm

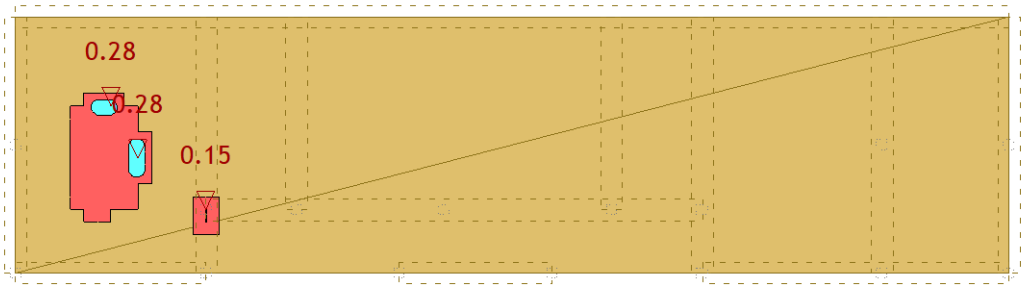
Aa - zg.cona [cm²/m]
-4.26
-4.02
-3.85
-2.83
-2.21
-1.96
-1.31
-0.00



Nivo: Temelji [0.00 m]
Aa - zg.cona

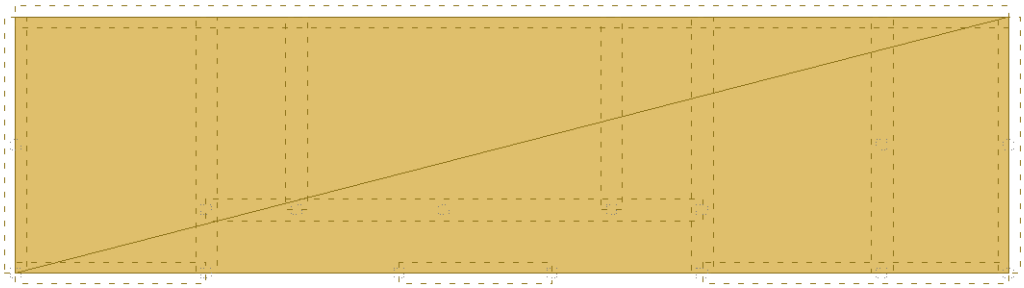
Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H

ak1,t∞ [mm]
0.00
0.14
0.29



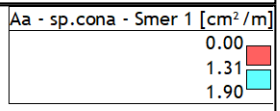
Nivo: Temelji [0.00 m]
max ak1,t∞= 0.28 mm

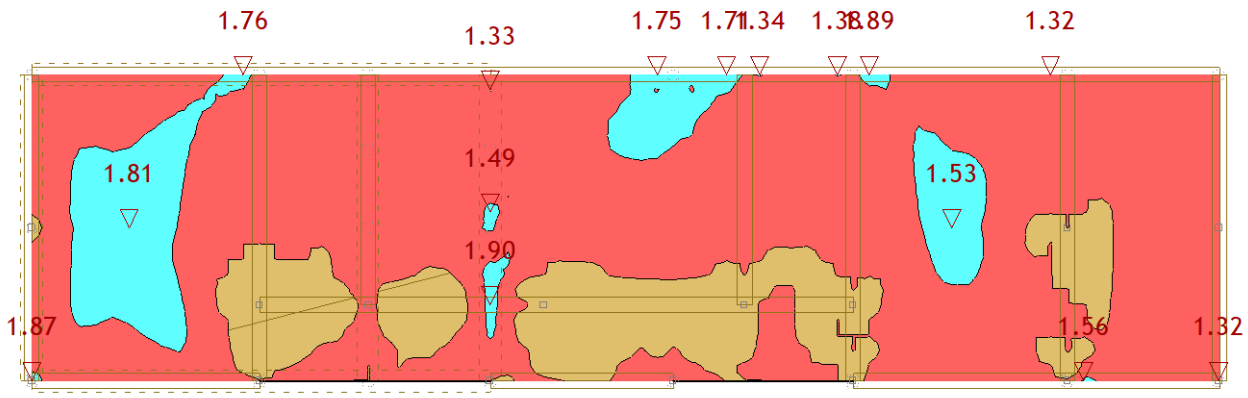
Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H



Nivo: Temelji [0.00 m]
max ak2,t∞= 0.00 mm

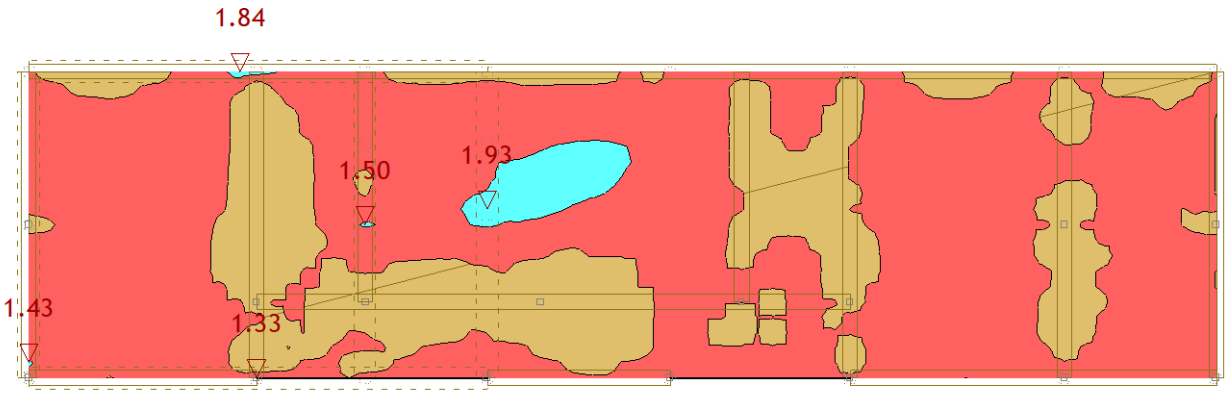
Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm





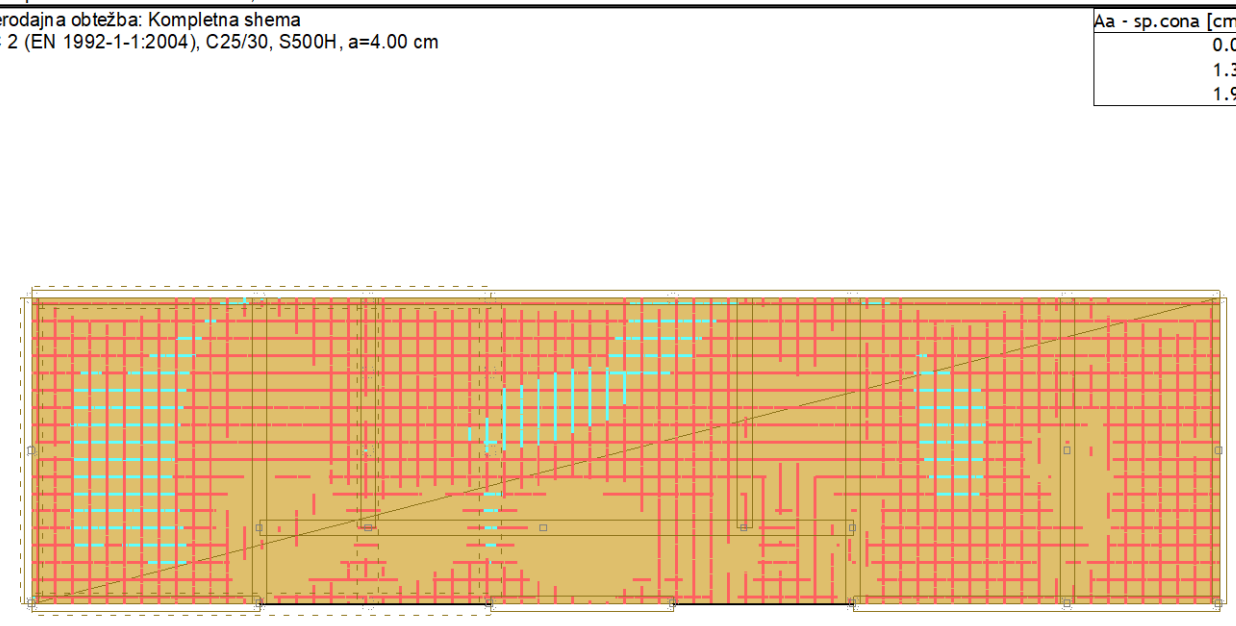
Nivo: Pritličje [2.95 m]
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 1.90 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



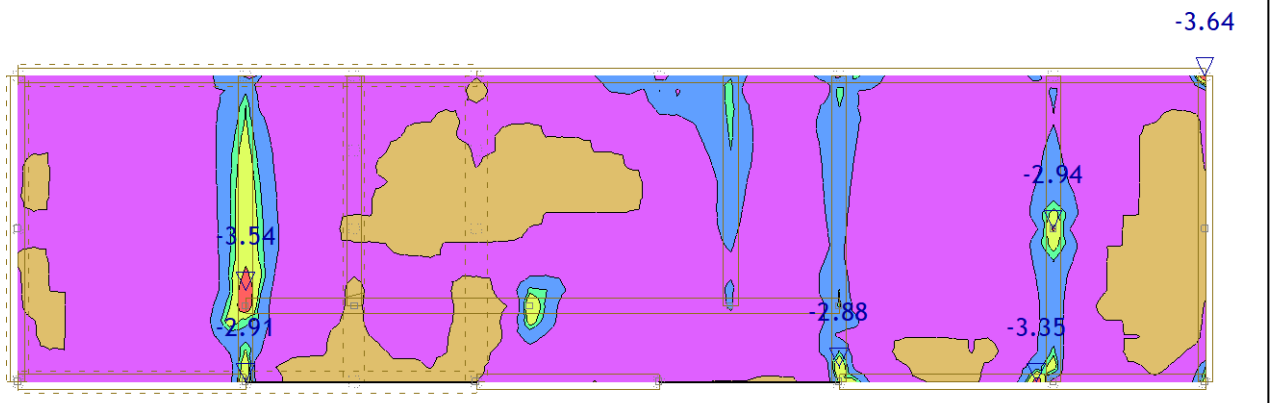
Nivo: Pritličje [2.95 m]
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 1.93 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



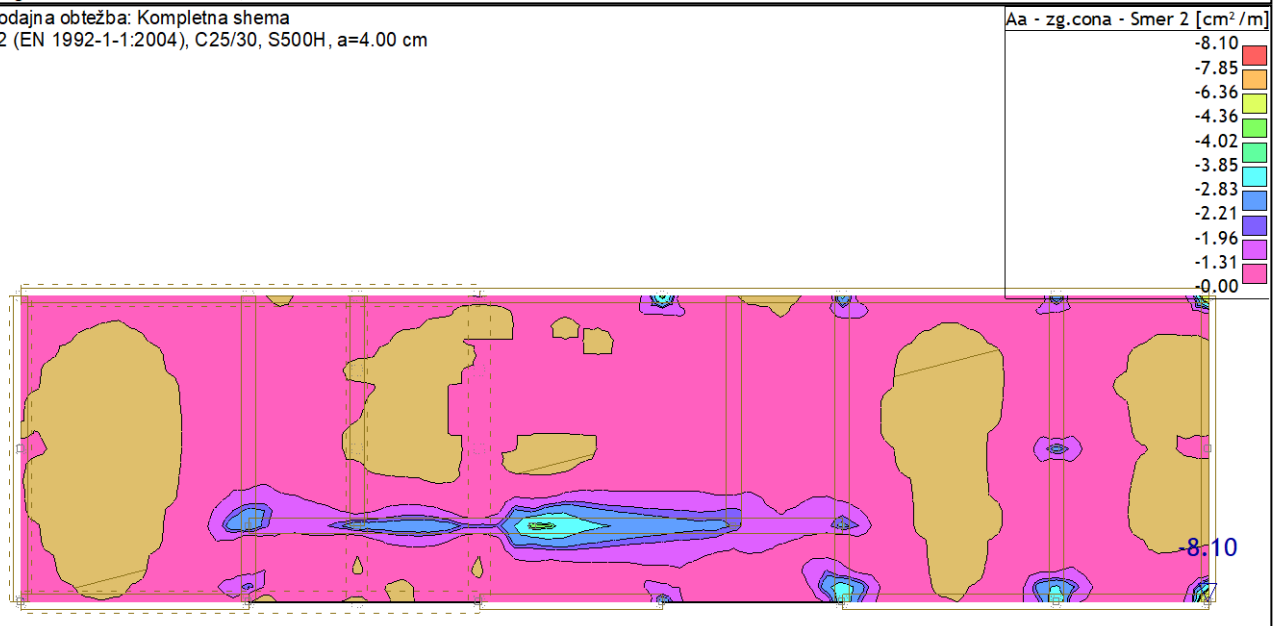
Nivo: Pritličje [2.95 m]
Aa - sp.cona - max Aa,s= 1.93 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



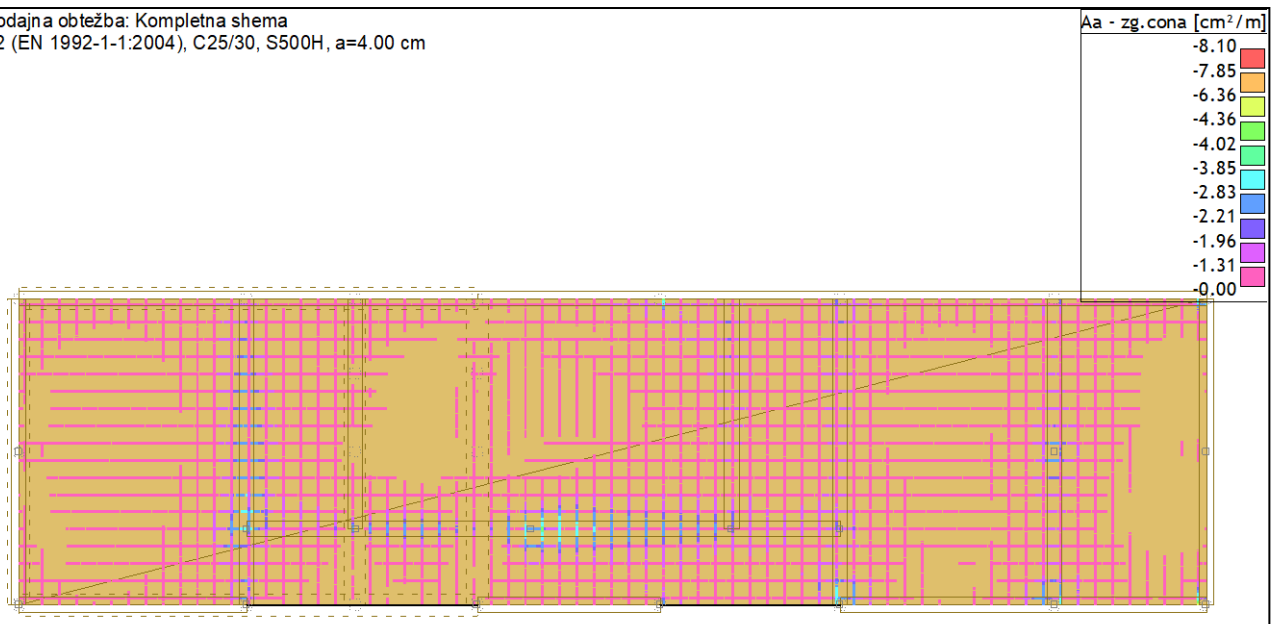
Nivo: Pritličje [2.95 m]
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -3.64 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



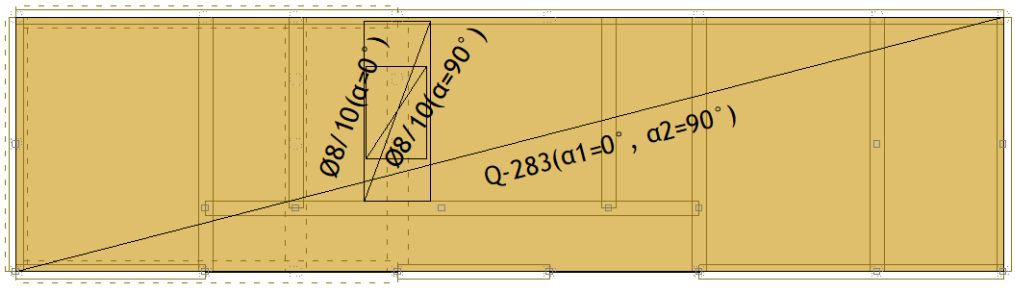
Nivo: Pritličje [2.95 m]
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -8.10 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



Nivo: Pritličje [2.95 m]
Aa - zg.cona - max Aa,z= -8.10 cm²/m

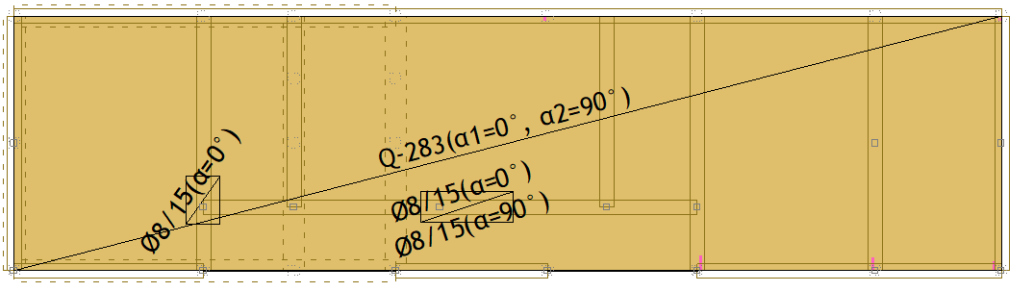
Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



Nivo: Pritličje [2.95 m]
Aa - sp.cona

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm

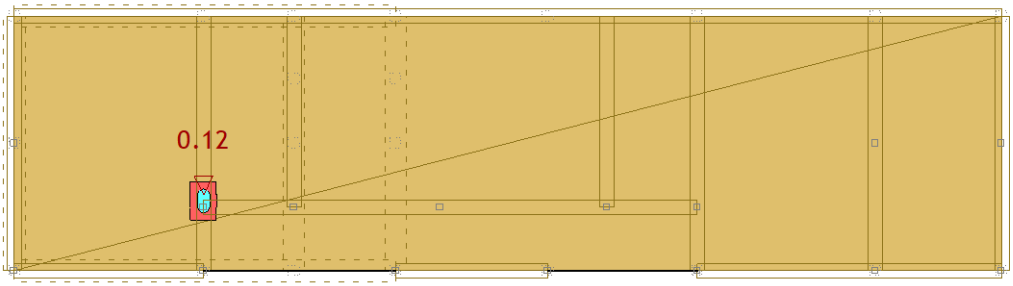
Aa - zg.cona [cm²/m]
-8.10
-7.85
-6.36
-4.36
-4.02
-3.85
-2.83
-2.21
-1.96
-1.31
-0.00



Nivo: Pritličje [2.95 m]
Aa - zg.cona

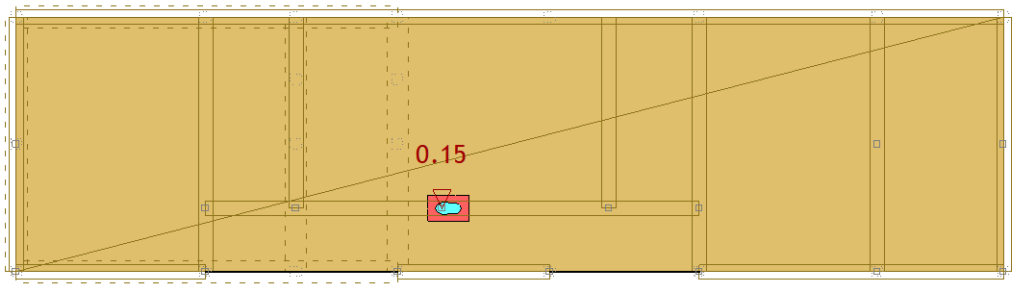
Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H

ak1,t∞ [mm]
0.00
0.07
0.13

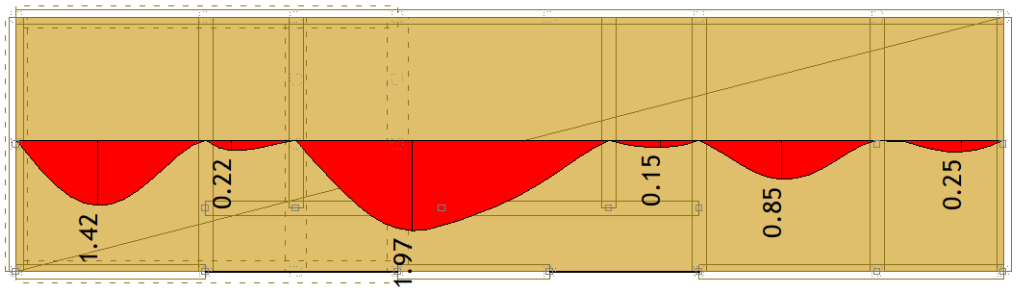


Nivo: Pritličje [2.95 m]
max ak1,t∞= 0.12 mm

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H

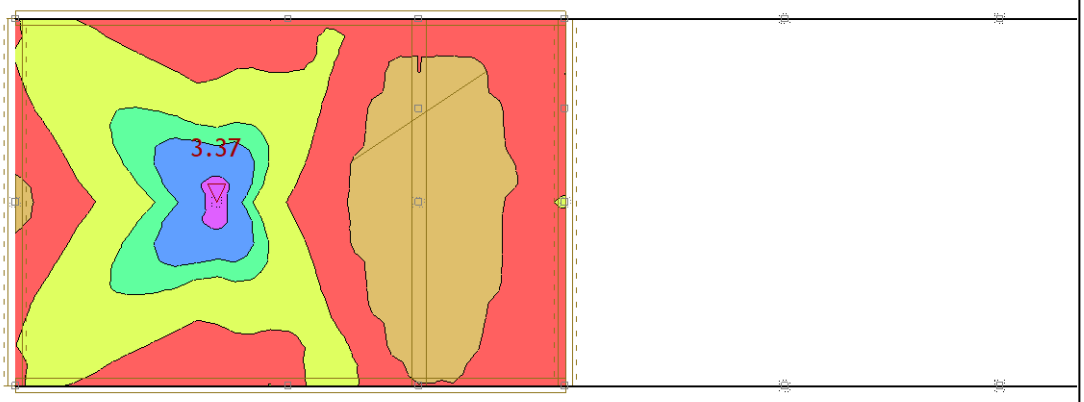


Nivo: Pritličje [2.95 m]
max ak2,t∞= 0.15 mm



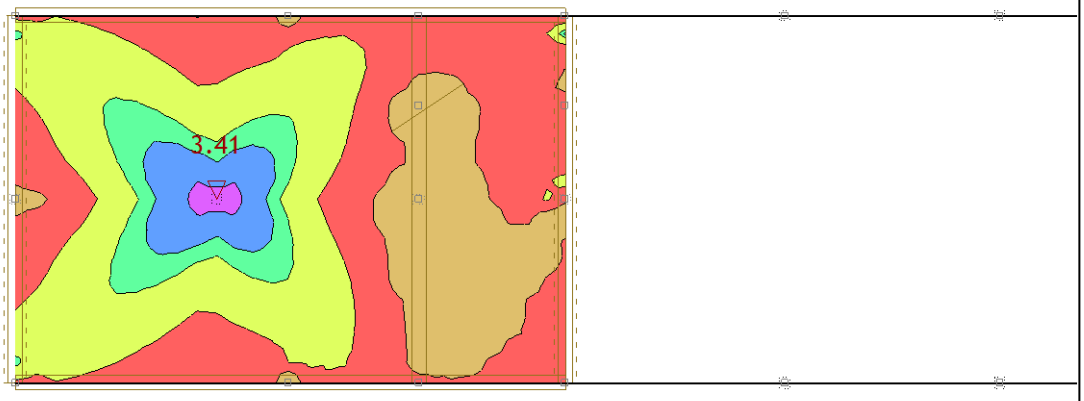
Nivo: Pritličje [2.95 m]
Diagram pomikov v plošči (T∞)

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



Nivo: Mansarda [5.79 m]
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 3.37 cm²/m

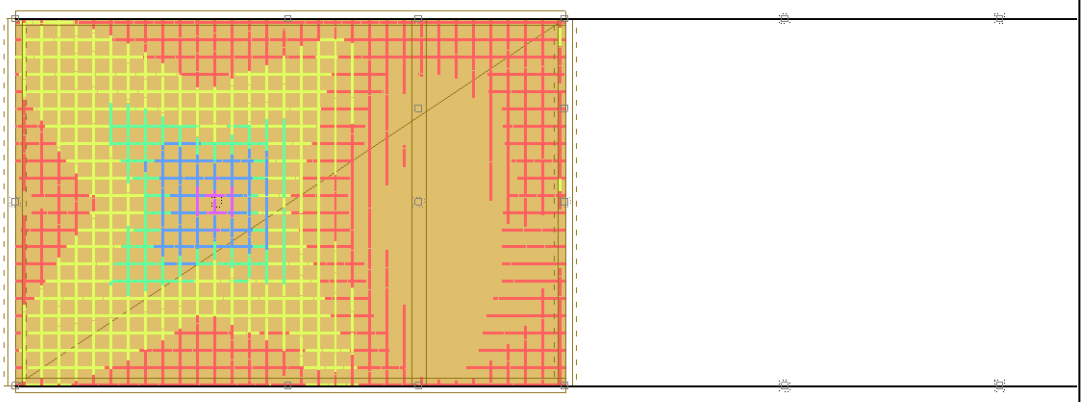
Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



Nivo: Mansarda [5.79 m]
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 3.41 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm

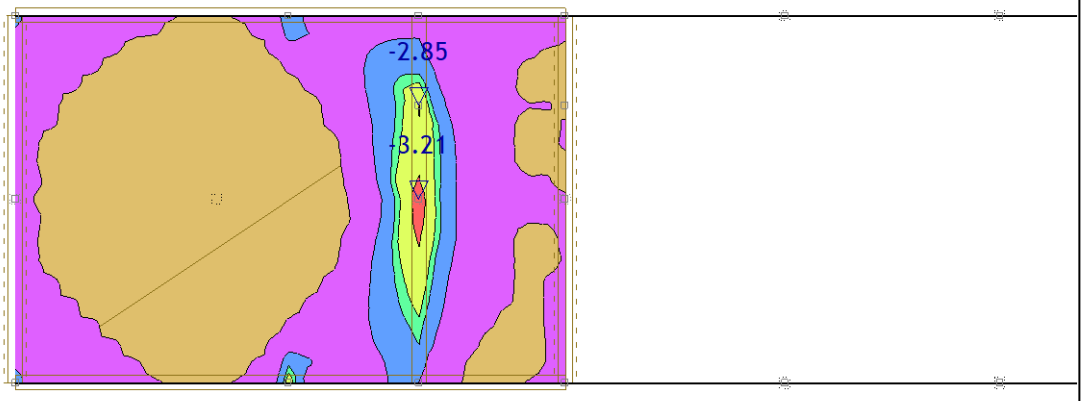
Aa - sp.cona [cm²/m]
0.00
1.31
1.96
2.21
2.83
3.41



Nivo: Mansarda [5.79 m]
Aa - sp.cona - max Aa,s= 3.41 cm²/m

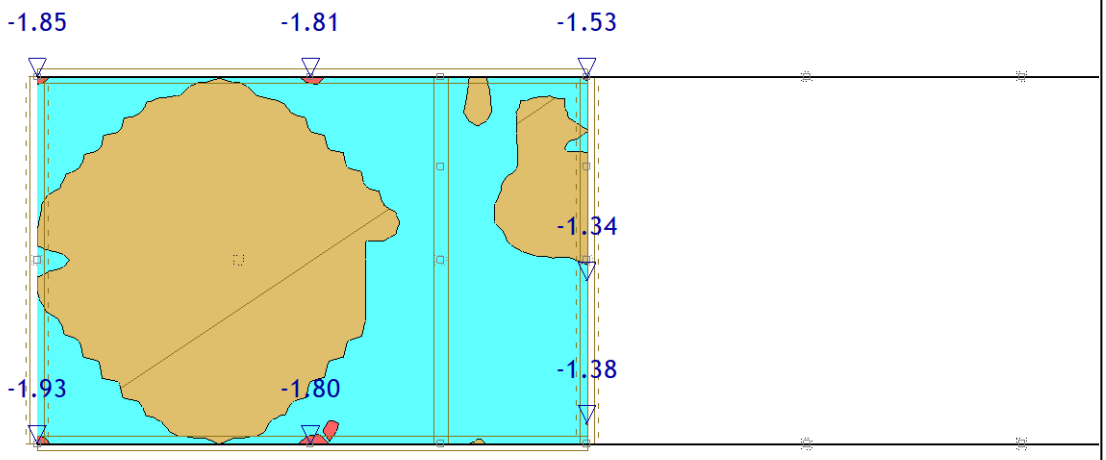
Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm

Aa - zg.cona - Smer 1 [cm²/m]
-3.21
-2.83
-2.21
-1.96
-1.31
-0.00



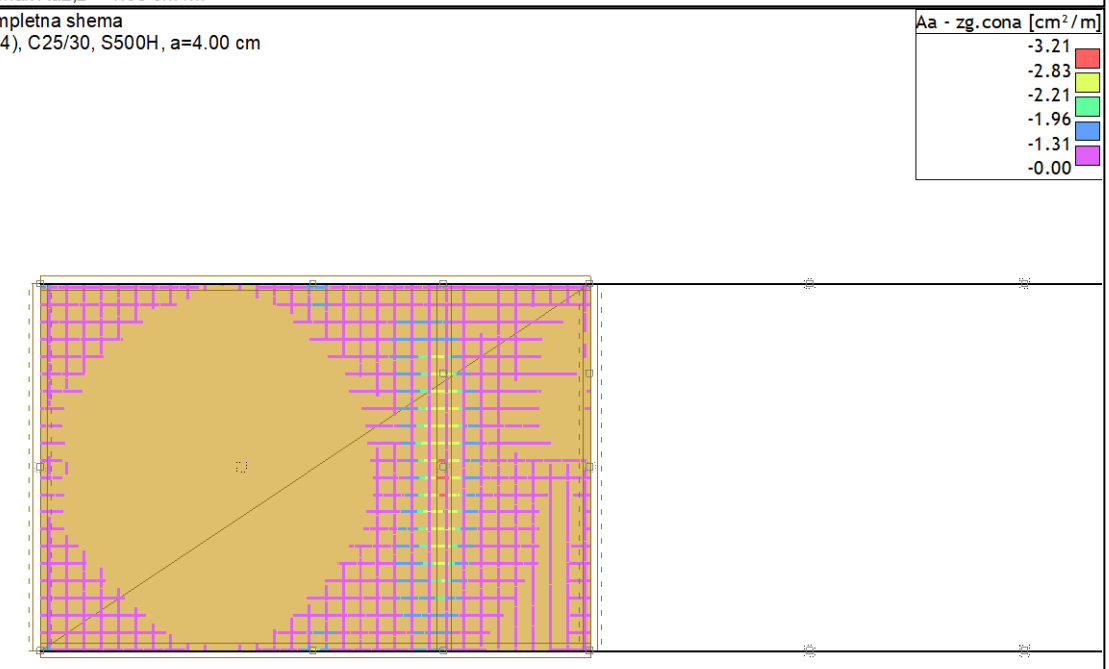
Nivo: Mansarda [5.79 m]
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -3.21 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



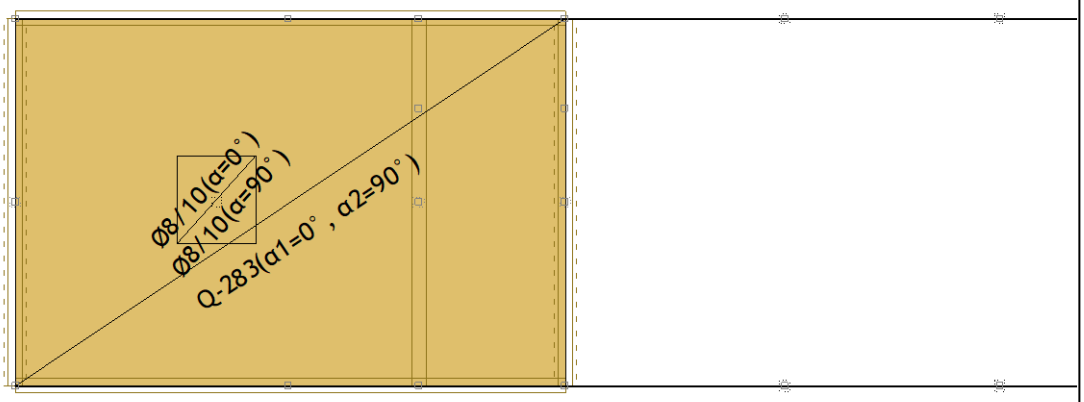
Nivo: Mansarda [5.79 m]
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -1.93 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



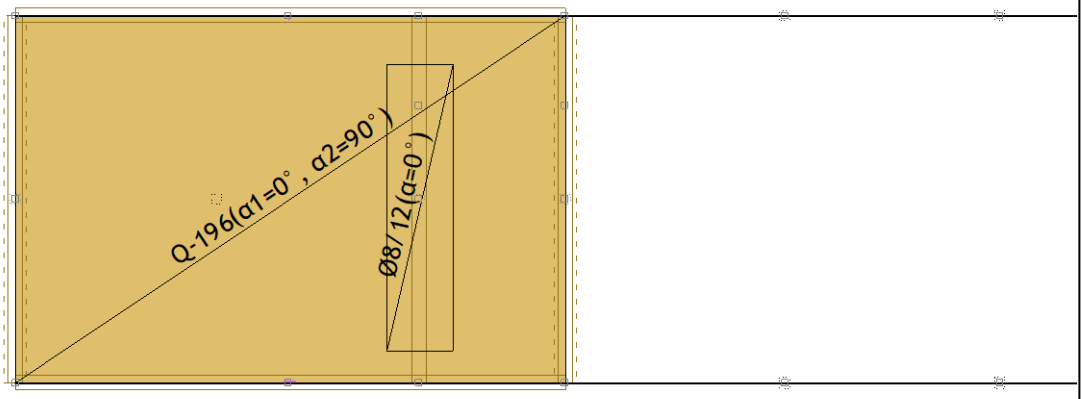
Nivo: Mansarda [5.79 m]
Aa - zg.cona - max Aa,z= -3.21 cm²/m

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



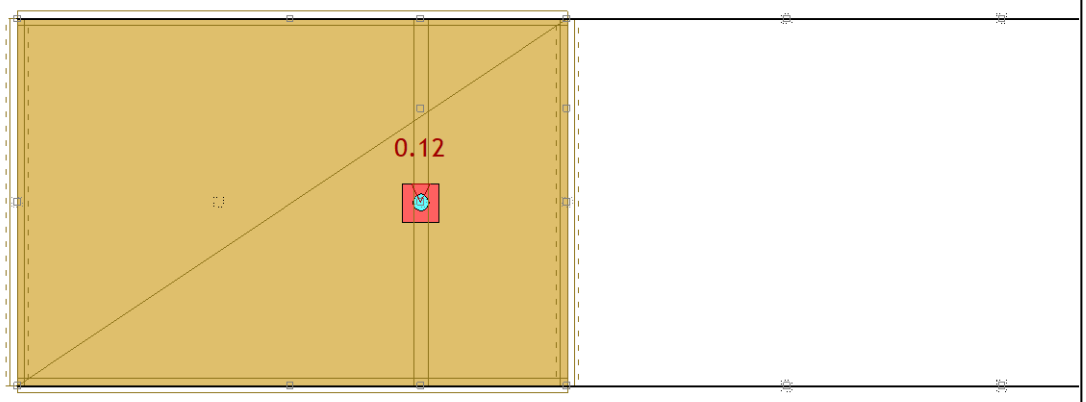
Nivo: Mansarda [5.79 m]
Aa - sp.cona

Osvojena armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H, a=4.00 cm



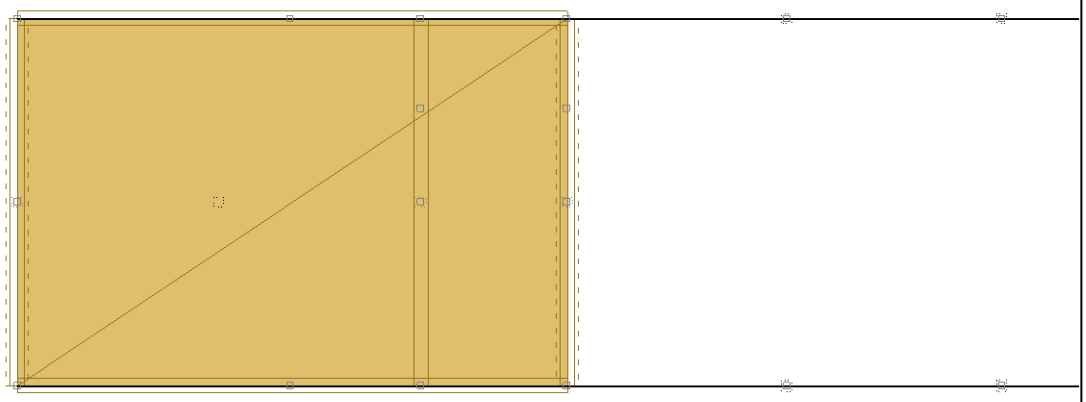
Nivo: Mansarda [5.79 m]
Aa - zg.cona

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H

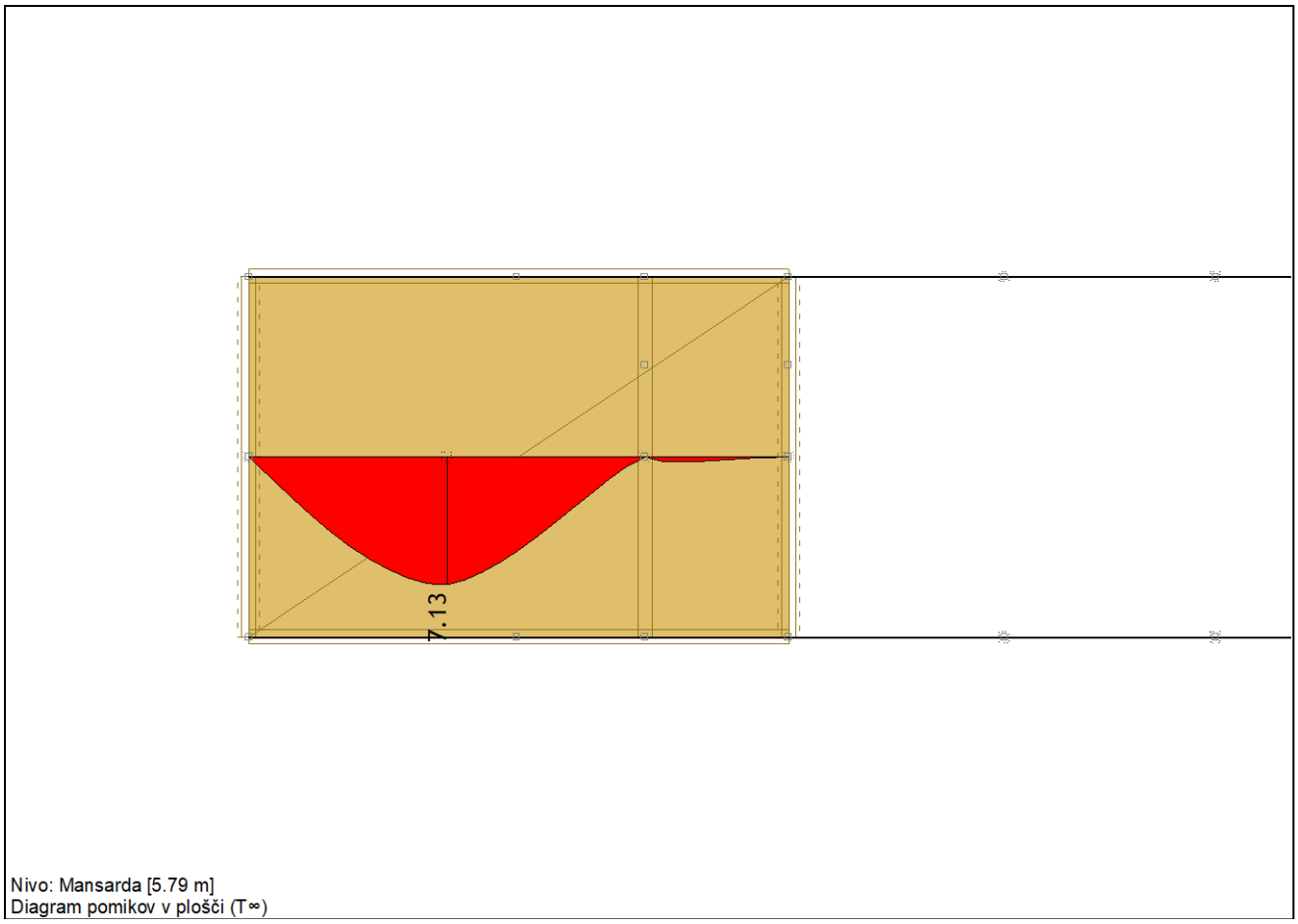


Nivo: Mansarda [5.79 m]
max ak1,t∞= 0.12 mm

Merodajna obtežba: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, S500H

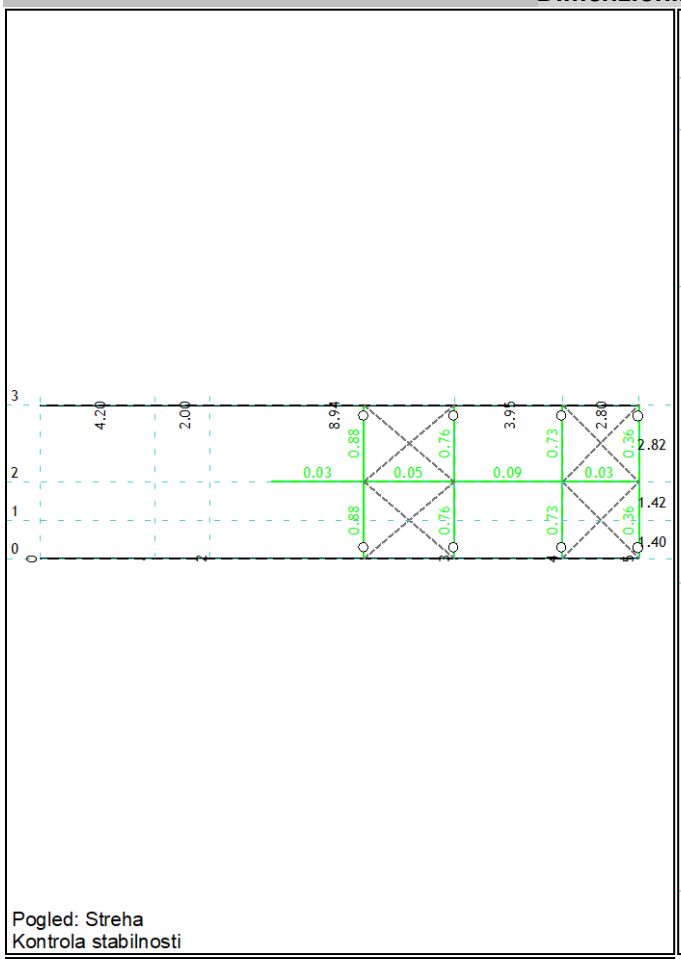


Nivo: Mansarda [5.79 m]
max ak2,t∞= 0.00 mm

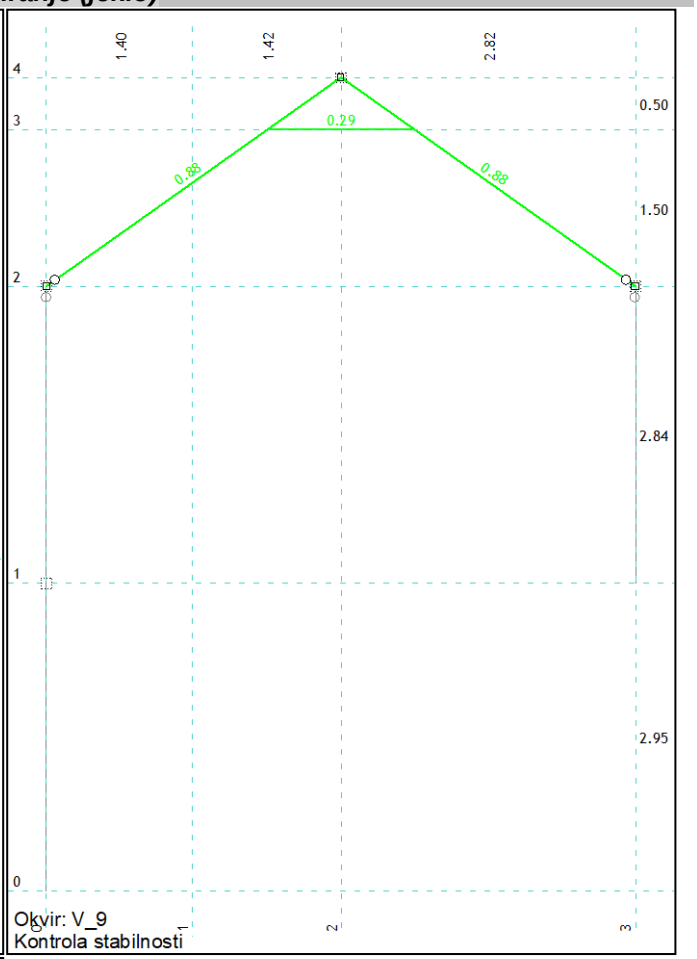


Nivo: Mansarda [5.79 m]
Diagram pomikov v plošči (T∞)

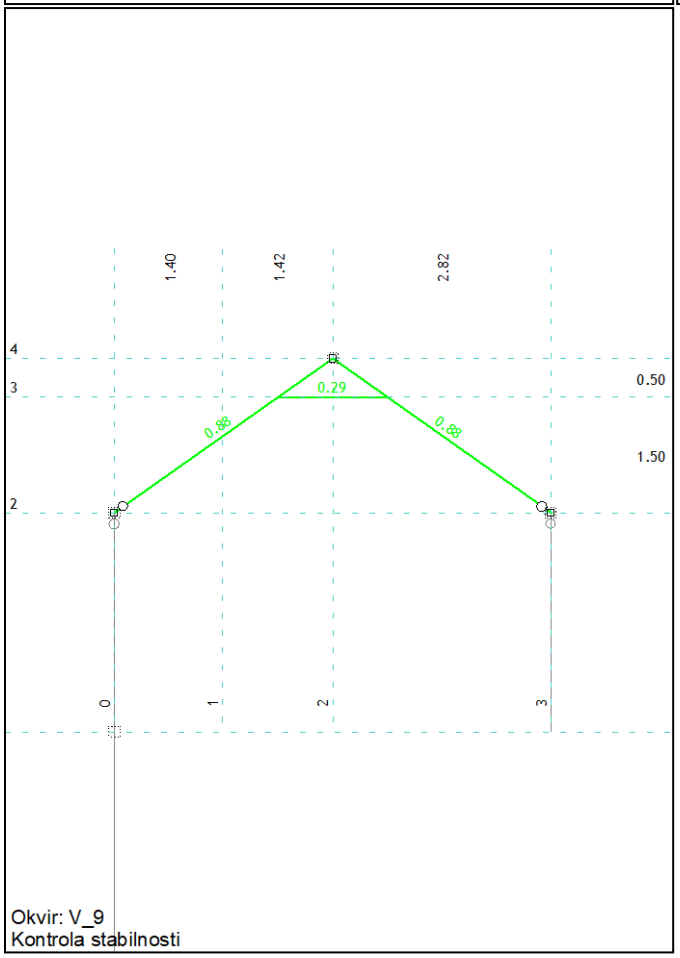
Dimenzioniranje (jeklo)



Pogled: Streha
Kontrola stabilnosti



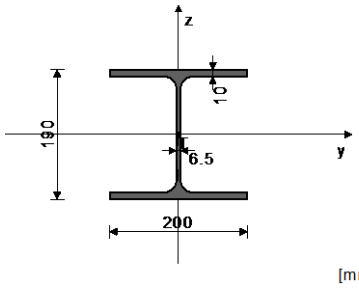
Okvir: V_9
Kontrola stabilnosti



Okvir: V_9
Kontrola stabilnosti

PALICA 8119-6359
PREČNI PREREZ: HEA 200 [S 235] [Set: 2]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



[mm]

Ax =	53.800	cm2
Ay =	35.750	cm2
Az =	18.050	cm2
Ix =	21.100	cm4
Iy =	3690.0	cm4
Iz =	1340.0	cm4
Wy =	388.42	cm3
Wz =	134.00	cm3
Wy,pl =	414.15	cm3
Wz,pl =	200.00	cm3
γM0 =	1.100	
γM1 =	1.100	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

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

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

16. γ=0.88	45. γ=0.88	40. γ=0.85
12. γ=0.85	21. γ=0.81	8. γ=0.80
59. γ=0.80	27. γ=0.80	54. γ=0.78
23. γ=0.78	32. γ=0.73	10. γ=0.73
63. γ=0.72	34. γ=0.72	19. γ=0.70
42. γ=0.65	14. γ=0.65	68. γ=0.65
48. γ=0.65	30. γ=0.63	80. γ=0.61
98. γ=0.61	93. γ=0.59	76. γ=0.59
64. γ=0.59	35. γ=0.59	56. γ=0.58
25. γ=0.58	85. γ=0.56	74. γ=0.56
38. γ=0.55	46. γ=0.54	17. γ=0.54
69. γ=0.52	49. γ=0.51	102. γ=0.51
87. γ=0.51	83. γ=0.49	52. γ=0.47
60. γ=0.47	28. γ=0.47	78. γ=0.46
95. γ=0.46	43. γ=0.43	103. γ=0.41
88. γ=0.41	65. γ=0.39	36. γ=0.39
91. γ=0.39	81. γ=0.38	99. γ=0.38
57. γ=0.36	11. γ=0.33	39. γ=0.33
70. γ=0.32	50. γ=0.32	96. γ=0.31
71. γ=0.28	61. γ=0.28	104. γ=0.28
20. γ=0.28	7. γ=0.28	89. γ=0.28
53. γ=0.25	22. γ=0.25	92. γ=0.24
75. γ=0.24	66. γ=0.21	72. γ=0.21
100. γ=0.21	105. γ=0.21	47. γ=0.21
73. γ=0.21	67. γ=0.21	84. γ=0.21
9. γ=0.21	31. γ=0.21	18. γ=0.17
33. γ=0.15	62. γ=0.15	82. γ=0.14
41. γ=0.13	13. γ=0.12	94. γ=0.10
77. γ=0.10	29. γ=0.10	26. γ=0.09
58. γ=0.09	86. γ=0.09	101. γ=0.09
51. γ=0.06	55. γ=0.05	24. γ=0.05
15. γ=0.03	44. γ=0.03	90. γ=0.03
37. γ=0.02	79. γ=0.02	97. γ=0.02

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 45, na 259.3 cm od začetka palice)

Računska osna sila	NEd =	-132.99	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	69.188	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	58.962	kNm
Upogibni moment okoli z osi	MEd,z =	-0.011	kNm
Moment torzije	Mt =	0.011	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	345.72	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	1149.4	kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (132.99 <= 1149.36)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	414.15	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	88.478	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (58.96 <= 88.48)

6.2.5 Upogib z-z

Plastični odpornostni moment	Wz,pl =	200.00	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	42.727	kNm

Pogoj 6.12: MEd,z <= Mc,Rd,z (0.01 <= 42.73)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	222.63	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	222.63	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (69.19 <= 222.63)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.116	
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	88.478	kNm
Koeficient	α =	2.000	
Razmerje (My,Ed / MN,y,Rd)^α		0.444	

Pogoj 6.41: (0.44 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	345.72	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.445	
Uklonska krivulja za os y-y: B	α =	0.340	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	6398.7	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.908	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	1043.6	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (132.99 <= 1043.63)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	345.72	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	0.738	
Uklonska krivulja za os z-z: C	α =	0.490	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.701	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	806.02	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (132.99 <= 806.02)

6.3.2.1 Nosilnost na bočno-torzijski uklon

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 =	345.72	cm
Sektorski vztrajnostni moment	Iw =	1.08e+5	cm6
Krit.moment bočne zvrnitve	Mcr =	370.47	kNm
Ustrezni odpornostni moment	Wy =	414.15	cm3
Koeficient imperf.	αLT =	0.210	
Brezdimenz.vitkost	λLT_ =	0.513	
Koeficient zmanjšanja (6.3.2.2.)	χLT =	0.920	
Računska uklonska nosilnost	Mb,Rd =	81.429	kNm

Pogoj 6.54: MEd,y <= Mb,Rd (58.96 <= 81.43)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.900
Koeficient oblike momenta	Cmz =	0.600
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.900
Koeficient interakcije	kyy =	0.928
Koeficient interakcije	kyz =	0.412
Koeficient interakcije	kzy =	0.981
Koeficient interakcije	kzz =	0.687

Koeficient nepopolnosti	χy =	0.908
NEd / (χy NRk / γM1)		0.127
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.672
kyz * (MzEd + ΔMzEd) / ...		0.000

Pogoj 6.61: (0.80 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χz =	0.701
NEd / (χz NRk / γM1)		0.165
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.711
kzz * (MzEd + ΔMzEd) / ...		0.000

Pogoj 6.62: (0.88 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 45, konec palice)

Računska osna sila	NEd =	-132.71	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	69.590	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	-1.012	kNm
Upogibni moment okoli z osi	MEd,z =	-0.014	kNm
Moment torzije	Mt =	0.011	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	345.72	cm

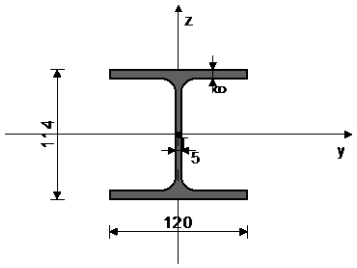
6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	222.63	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	222.63	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (69.59 <= 222.63)

PALICA 8966-9437
PREČNI PREREZ: HEA 120 [S 235] [Set: 5]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



[mm]

Ax =	25.300	cm2
Ay =	16.880	cm2
Az =	8.420	cm2
Ix =	6.020	cm4
Iy =	606.00	cm4
Iz =	231.00	cm4
Wy =	106.32	cm3
Wz =	38.500	cm3
Wy,pl =	116.40	cm3
Wz,pl =	57.600	cm3
γM0 =	1.100	
γM1 =	1.100	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

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

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

16. γ=0.09	45. γ=0.09	40. γ=0.09
12. γ=0.09	8. γ=0.09	21. γ=0.09
27. γ=0.08	59. γ=0.08	34. γ=0.08
63. γ=0.08	23. γ=0.08	54. γ=0.08
19. γ=0.08	14. γ=0.07	10. γ=0.07
32. γ=0.07	42. γ=0.07	48. γ=0.07
35. γ=0.07	64. γ=0.07	68. γ=0.07
30. γ=0.07	38. γ=0.07	17. γ=0.07
46. γ=0.07	80. γ=0.06	98. γ=0.06
93. γ=0.06	76. γ=0.06	25. γ=0.06
56. γ=0.06	74. γ=0.06	85. γ=0.06
49. γ=0.06	69. γ=0.06	43. γ=0.06
87. γ=0.06	102. γ=0.06	83. γ=0.06
52. γ=0.05	60. γ=0.05	28. γ=0.05
65. γ=0.05	95. γ=0.05	78. γ=0.05
36. γ=0.05	88. γ=0.05	103. γ=0.05
11. γ=0.05	39. γ=0.05	99. γ=0.05
91. γ=0.05	81. γ=0.05	57. γ=0.04
7. γ=0.04	71. γ=0.04	61. γ=0.04
20. γ=0.04	70. γ=0.04	50. γ=0.04
96. γ=0.04	89. γ=0.04	104. γ=0.04
22. γ=0.04	53. γ=0.04	92. γ=0.04
18. γ=0.04	75. γ=0.04	73. γ=0.03
9. γ=0.03	66. γ=0.03	100. γ=0.03
84. γ=0.03	31. γ=0.03	72. γ=0.03
105. γ=0.03	41. γ=0.03	13. γ=0.03
82. γ=0.03	15. γ=0.03	37. γ=0.03
44. γ=0.03	33. γ=0.03	62. γ=0.03
77. γ=0.02	29. γ=0.02	94. γ=0.02
55. γ=0.02	24. γ=0.02	51. γ=0.02
97. γ=0.02	58. γ=0.02	90. γ=0.02
67. γ=0.02	101. γ=0.02	47. γ=0.02
79. γ=0.02	86. γ=0.02	26. γ=0.02

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 16, na 197.5 cm od začetka palice)

Računska osna sila	NEd =	-12.662	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	0.523	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	395.00	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	540.50	kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (12.66 <= 540.50)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	116.40	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	24.868	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (0.52 <= 24.87)

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.023
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	24.868 kNm
Koeficient	α =	1.000
Razmerje (My,Ed / MN,y,Rd)^α		0.021

Pogoj 6.41: (0.02 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	395.00	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.859	
Uklonska krivulja za os y-y: B	α =	0.340	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	805.00	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.687	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	371.42	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (12.66 <= 371.42)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	395.00	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	1.392	
Uklonska krivulja za os z-z: C	α =	0.490	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.352	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	190.37	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (12.66 <= 190.37)

6.3.2.1 Nosilnost na bočno-torzijski uklon

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 =	395.00	cm
Sektorski vztrajnostni moment	Iw =	6471.9	cm6
Krit.moment bočne zvrnitve	Mcr =	47.434	kNm
Ustrezni odpornostni moment	Wy =	116.40	cm3
Koeficient imperf.	αLT =	0.210	
Brezdimenz.vitkost	λLT_ =	0.759	
Koeficient zmanjšanja (6.3.2.2.)	χLT =	0.818	
Računska uklonska nosilnost	Mb,Rd =	20.344	kNm

Pogoj 6.54: MEd,y <= Mb,Rd (0.52 <= 20.34)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.950
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.950
Koeficient interakcije	kyy =	0.971
Koeficient interakcije	kyz =	0.656
Koeficient interakcije	kzy =	0.990
Koeficient interakcije	kzz =	1.093
Koeficient nepopolnosti	χy =	0.687
NEd / (χy NRk / γM1)		0.034
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.025

Pogoj 6.61: (0.06 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χz =	0.352
NEd / (χz NRk / γM1)		0.067
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.025

Pogoj 6.62: (0.09 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 16, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	-12.662	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	-0.530	kN
Sistemska dolžina palice	L =	395.00	cm

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	103.85	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	103.85	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.53 <= 103.85)

JEKLENI SPOJI

Material

Steel	S 235
Concrete	C25/30

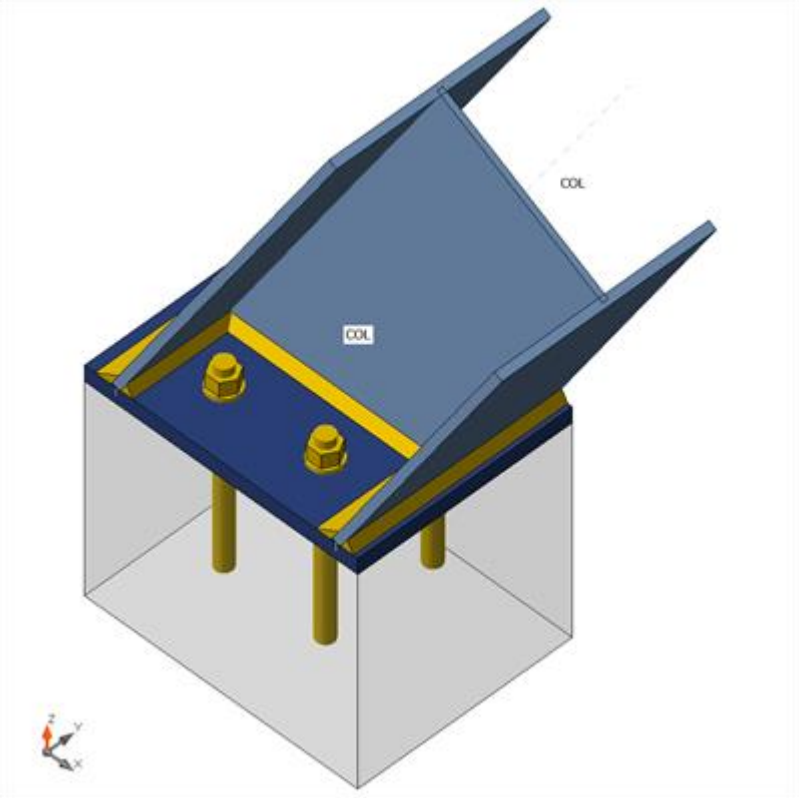
Detajl ‘’A’’ – spoj nosilca in stebra

Design

Name	CON1
Description	
Analysis	Stress, strain/ simplified loading

Beams and columns

Name	Cross-section	β – Direction [°]	γ - Pitch [°]	α - Rotation [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]	Forces in
COL	1 - CON1(HEA200A)	0.0	-60.0	0.0	0	0	0	Node



Cross-sections

Name	Material
1 - CON1(HEA200A)	S 235

Anchors

Name	Bolt assembly	Diameter [mm]	fu [MPa]	Gross area [mm²]
M16 8.8	M16 8.8	16	800.0	201

Load effects (equilibrium not required)

Name	Member	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	COL	-18.2	0.0	24.0	0.0	0.0	0.0

Foundation block

Item	Value	Unit
CB 1		
Dimensions	200 x 255	mm
Depth	200	mm
Anchor	M16 8.8	
Anchoring length	150	mm

Shear force transfer	Anchors	

Check

Summary

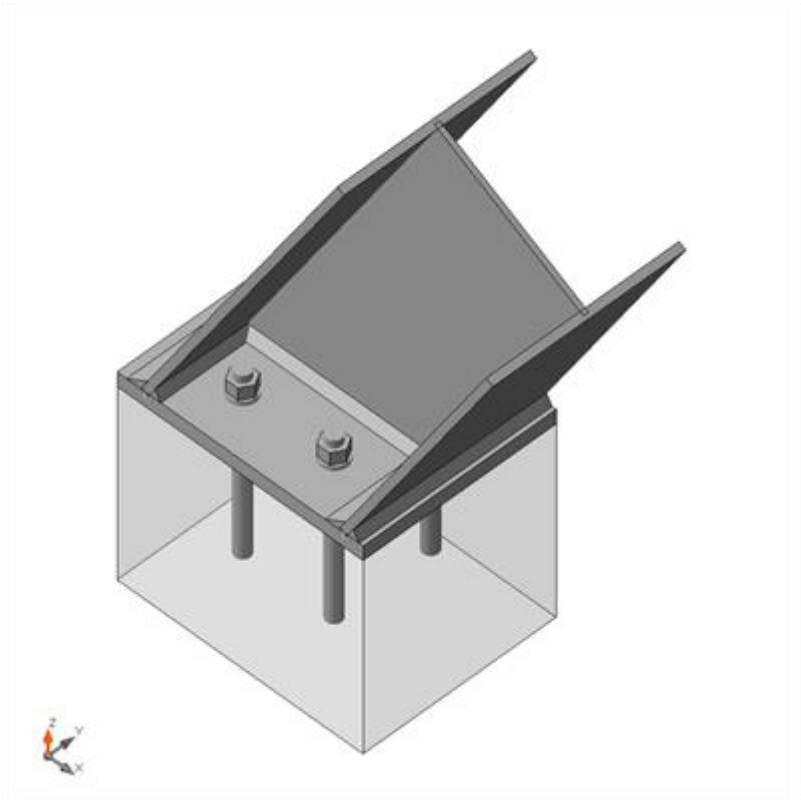
Name	Value	Status
Analysis	100.0%	OK
Plates	0.0 < 5.0%	OK
Anchors	14.9 < 100%	OK
Welds	10.1 < 100%	OK
Concrete block	3.1 < 100%	OK
Buckling	Not calculated	

Plates

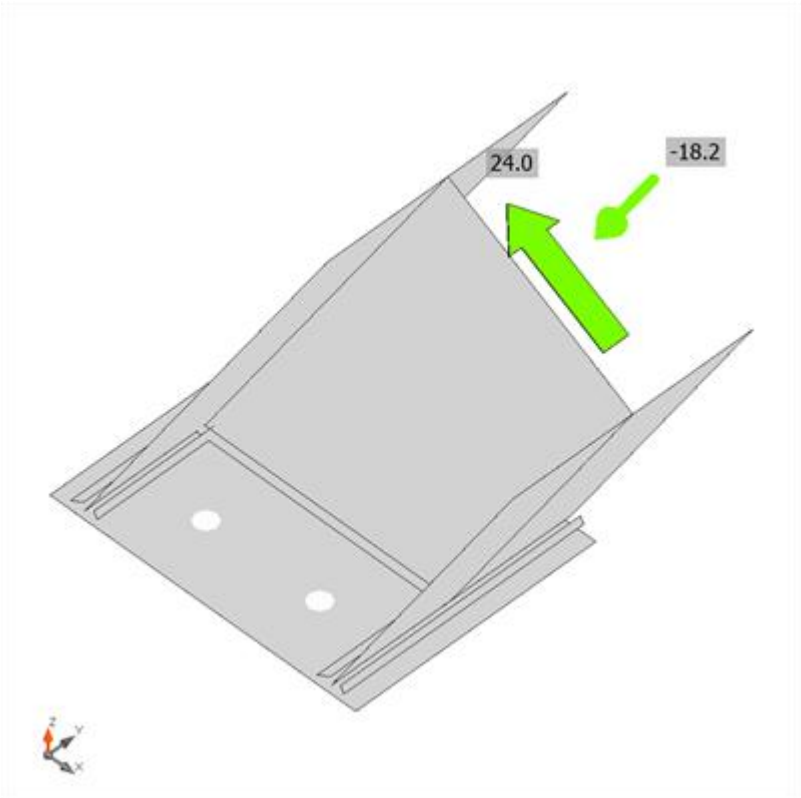
Name	Thickness [mm]	Loads	σ_{Ed} [MPa]	ε_{Pl} [%]	σc_{Ed} [MPa]	Status
COL-bfl 1	8.0	LE1	45.9	0.0	0.0	OK
COL-tfl 1	8.0	LE1	37.5	0.0	0.0	OK
COL-w 1	5.5	LE1	59.1	0.0	0.0	OK
BP1	15.0	LE1	27.0	0.0	0.0	OK

Design data

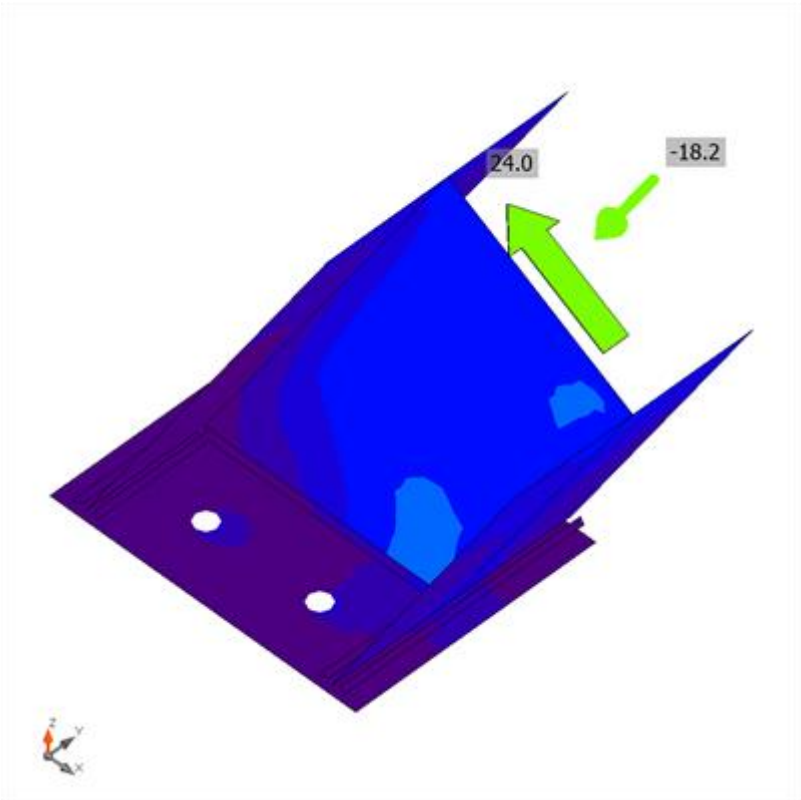
Material	f_y [MPa]	ε_{lim} [%]
S 235	235.0	5.0



Overall check, LE1

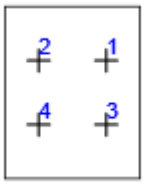


Strain check, LE1



Equivalent stress, LE1

Anchors

Shape	Item	Loads	N_{Ed} [kN]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,cp}$ [kN]	Ut_t [%]	Ut_s [%]	Ut_{ts} [%]	Status
	A1	LE1	0.3	7.4	13.5	0.5	14.8	2.2	OK
	A2	LE1	0.3	7.4	13.5	0.5	14.8	2.2	OK
	A3	LE1	0.5	7.5	13.5	0.8	14.9	2.2	OK
	A4	LE1	0.5	7.5	13.5	0.7	14.9	2.2	OK

Design data

Grade	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]
M16 8.8 - 1	71.2	50.2

Welds (Plastic redistribution)

Item	Edge	Throat th. [mm]	Length [mm]	Loads	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\parallel}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	Ut [%]	Ut_c [%]	Status
BP1	COL-bfl 1	◢10.0◣	200	LE1	10.7	0.0	-5.0	-2.2	-5.0	3.0	1.7	OK
		◢10.0◣	200	LE1	17.1	0.0	-2.5	8.1	5.5	4.8	2.5	OK
BP1	COL-tfl 1	◢10.0◣	200	LE1	2.4	0.0	-1.5	0.0	-1.1	0.7	0.4	OK

		◢10.0◣	200	LE1	2.7	0.0	0.3	0.0	1.5	0.7	0.3	OK
BP1	COL-w 1	◢6.0◣	206	LE1	36.4	0.0	13.3	14.4	13.3	10.1	4.0	OK
		◢6.0◣	206	LE1	36.4	0.0	13.3	-14.4	-13.3	10.1	4.0	OK

Design data

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9 σ [MPa]
S 235	0.80	360.0	259.2

Concrete block

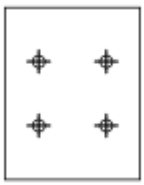
Item	Loads	c [mm]	A_{eff} [mm²]	σ [MPa]	k_j [-]	F_{jd} [MPa]	Ut [%]	Status
CB 1	LE1	40	16115	0.3	1.00	11.2	3.1	OK

Buckling

Buckling analysis was not calculated.

Bill of material

Manufacturing operations

Name	Plates [mm]	Shape	Nr.	Welds [mm]	Length [mm]	Bolts	Nr.
BP1	P15.0x200.0-254.8 (S 235)		1	Double fillet: a = 10.0 Double fillet: a = 6.0	400.0 205.5	M16 8.8	4

Welds

Type	Material	Throat thickness [mm]	Leg size [mm]	Length [mm]
Double fillet	S 235	10.0	14.1	400.0
Double fillet	S 235	6.0	8.5	205.5

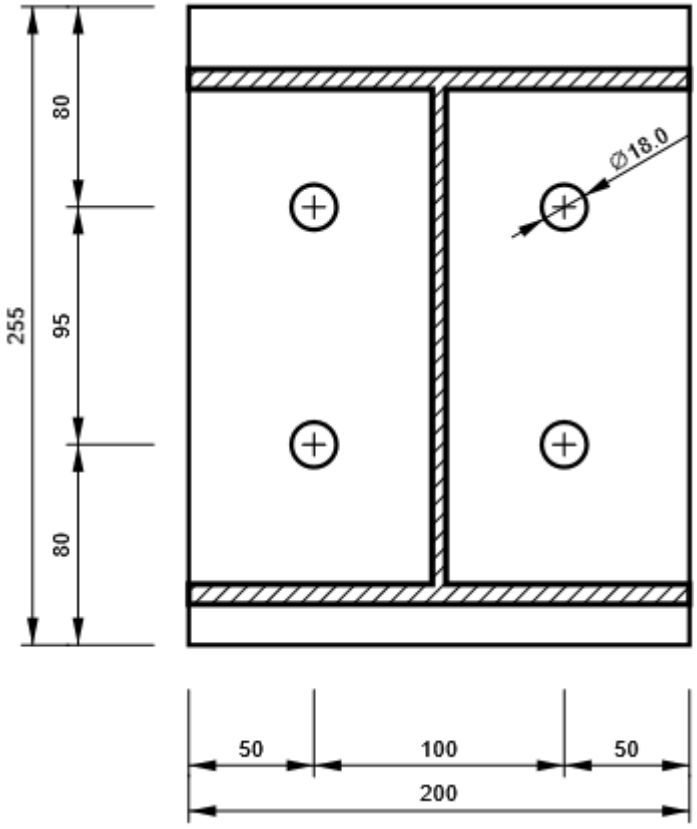
Anchors

Name	Length [mm]	Drill length [mm]	Count
M16 8.8	165	150	4

Drawing

BP1

P15.0x255-200 (S 235)



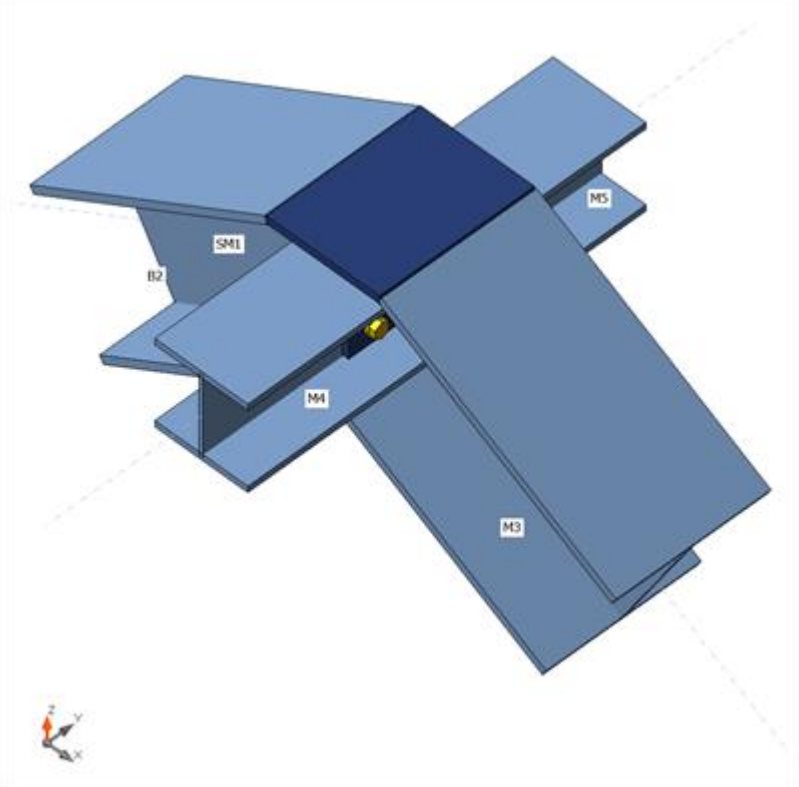
Detajl ‘’B’’ – spoj nosilcev

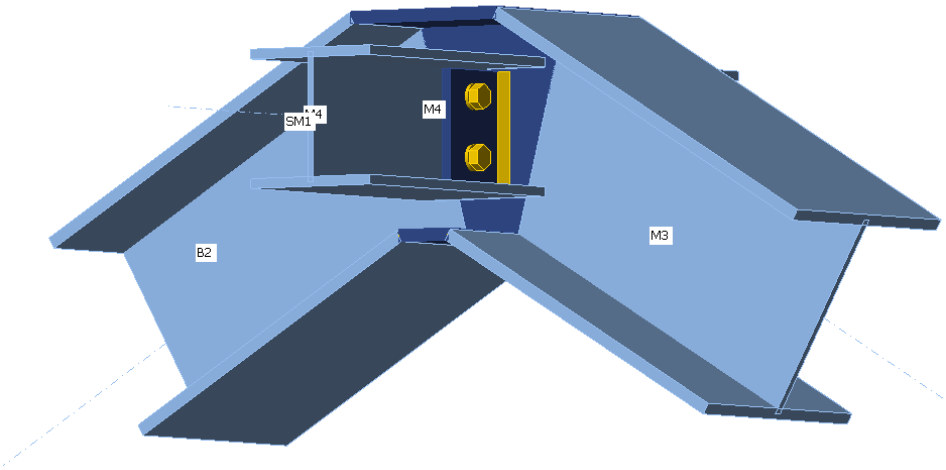
Design

Name	CON1
Description	
Analysis	Stress, strain/ loads in equilibrium

Beams and columns

Name	Cross-section	β – Direction [°]	γ - Pitch [°]	α - Rotation [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]	Forces in
B2	1 - HEA200	180.0	30.0	0.0	40	0	24	Node
M3	1 - HEA200	0.0	30.0	0.0	40	0	24	Node
M4	2 - HEA120	-90.0	0.0	0.0	0	0	0	Node
M5	2 - HEA120	90.0	0.0	0.0	0	0	0	Node





Cross-sections

Name	Material
1 - HEA200	S 235
2 - HEA120	S 235

Bolts

Name	Bolt assembly	Diameter [mm]	fu [MPa]	Gross area [mm²]
M12 8.8	M12 8.8	12	800.0	113

Load effects (forces in equilibrium)

Name	Member	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	B2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	M3	-115.0	0.0	-57.0	0.0	2.0	0.0
	M4	-12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	M5	-12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LE2	B2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	M3	-115.0	0.0	-57.0	0.0	2.0	0.0
	M4	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	M5	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Check

Summary

Name	Value	Status
Analysis	100.0%	OK

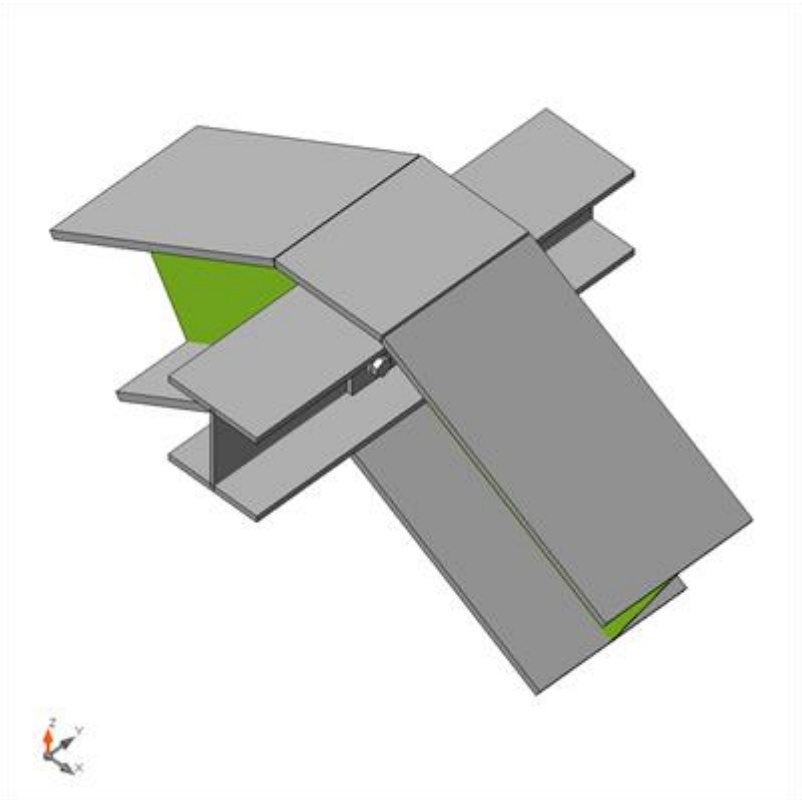
Plates	0.9 < 5.0%	OK
Bolts	20.1 < 100%	OK
Welds	14.2 < 100%	OK
Buckling	Not calculated	

Plates

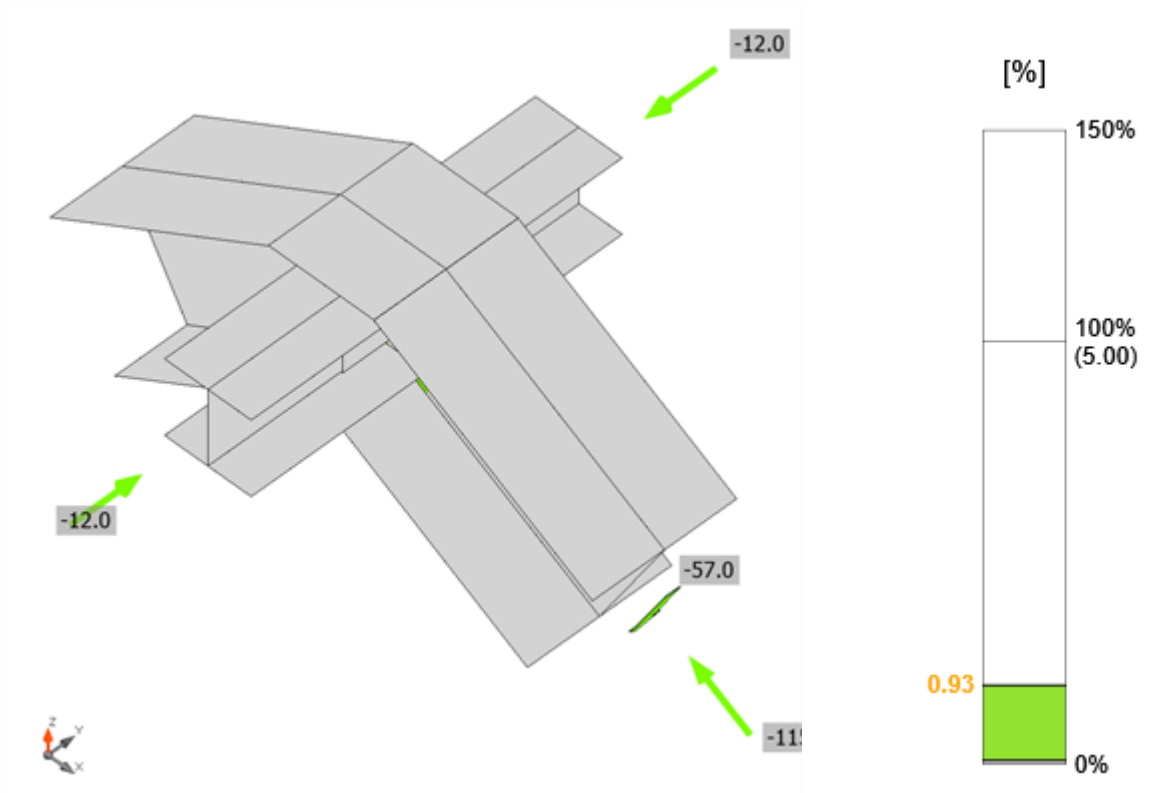
Name	Thickness [mm]	Loads	σ_{Ed} [MPa]	ε_{Pl} [%]	σc_{Ed} [MPa]	Status
B2-bfl 1	10.0	LE1	182.6	0.0	0.0	OK
B2-tfl 1	10.0	LE1	126.9	0.0	0.0	OK
B2-w 1	6.5	LE2	237.0	0.9	0.0	OK
M3-bfl 1	10.0	LE1	175.2	0.0	0.0	OK
M3-tfl 1	10.0	LE2	84.2	0.0	0.0	OK
M3-w 1	6.5	LE1	235.1	0.4	0.0	OK
M4-bfl 1	8.0	LE1	7.6	0.0	0.0	OK
M4-tfl 1	8.0	LE1	7.6	0.0	0.0	OK
M4-w 1	5.0	LE1	93.7	0.0	2.4	OK
M5-bfl 1	8.0	LE1	7.6	0.0	0.0	OK
M5-tfl 1	8.0	LE1	7.6	0.0	0.0	OK
M5-w 1	5.0	LE1	93.8	0.0	2.4	OK
SM1-bfl 1	10.0	LE2	235.1	0.0	0.0	OK
SM1-tfl 1	10.0	LE1	132.8	0.0	0.0	OK
SM1-w 1	6.5	LE2	162.0	0.0	0.0	OK
FP2	8.0	LE1	88.2	0.0	2.4	OK
FP3	8.0	LE1	88.1	0.0	2.4	OK

Design data

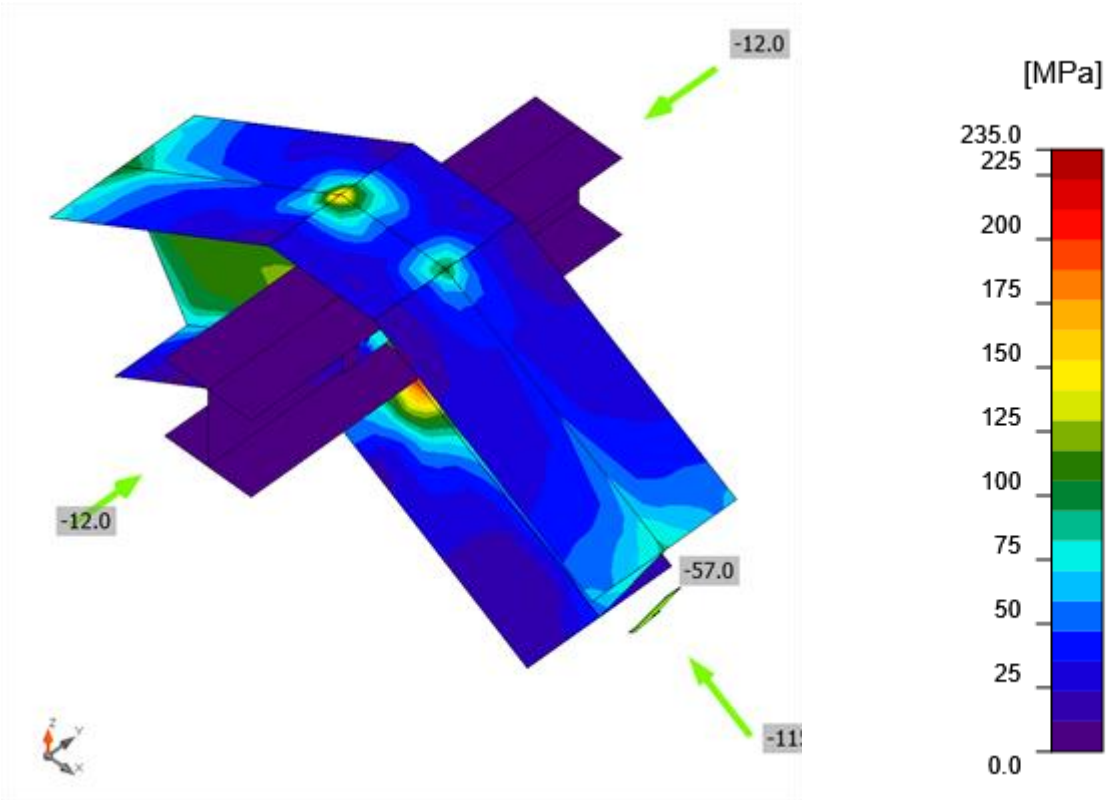
Material	f_y [MPa]	ε_{lim} [%]
S 235	235.0	5.0



Overall check, LE1

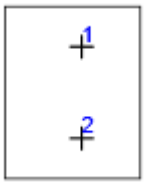
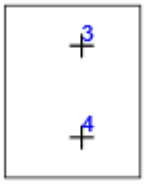


Strain check, LE1



Equivalent stress, LE1

Bolts

	Name	Loads	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	Ut_t [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	Ut_s [%]	Ut_{ts} [%]	Status
	B1	LE1	1.0	6.0	2.1	43.2	18.6	20.1	OK
	B2	LE1	1.0	6.0	2.1	43.2	18.6	20.1	OK
	B3	LE1	1.0	6.0	2.1	43.2	18.6	20.1	OK
	B4	LE1	1.0	6.0	2.1	43.2	18.6	20.1	OK

Design data

Name	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M12 8.8 - 1	48.4	54.3	32.3

Welds (Plastic redistribution)

Item	Edge	Throat th. [mm]	Length [mm]	Loads	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\parallel}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	Ut [%]	Ut_c [%]	Status
SM1-bfl 1	B2-bfl 1	4.0	200	LE1								OK
SM1-tfl 1	B2-tfl 1	4.0	200	LE1								OK
SM1-bfl 1	M3-bfl 1	4.0	200	LE1								OK
SM1-tfl 1	M3-tfl 1	4.0	200	LE1								OK
SM1-w 1	FP2	◢5.0◣	94	LE2	24.1	0.0	-1.2	13.1	4.5	6.7	1.7	OK
		◢5.0◣	94	LE1	51.2	0.0	-19.0	-19.0	-19.8	14.2	11.3	OK
SM1-w 1	FP3	◢5.0◣	94	LE2	24.0	0.0	-1.2	13.1	-4.5	6.7	1.7	OK
		◢5.0◣	94	LE1	51.2	0.0	-19.0	-19.0	19.8	14.2	11.3	OK

Design data

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9 σ [MPa]
S 235	0.80	360.0	259.2

Buckling

Buckling analysis was not calculated.

Bill of material

Manufacturing operations

Name	Plates [mm]	Shape	Nr.	Welds [mm]	Length [mm]	Bolts	Nr.
SM1		HEA200			173		
CUT1							
CUT2							
CUT3							
CUT4							
FP2	P8.0x74.0-94.0 (S 235)		1	Double fillet: a = 5.0	94.0	M12 8.8	2
FP3	P8.0x74.0-94.0 (S 235)		1	Double fillet: a = 5.0	94.0	M12 8.8	2

Welds

Type	Material	Throat thickness [mm]	Leg size [mm]	Length [mm]
Butt	S 235	-	-	800.0
Double fillet	S 235	5.0	7.1	188.0

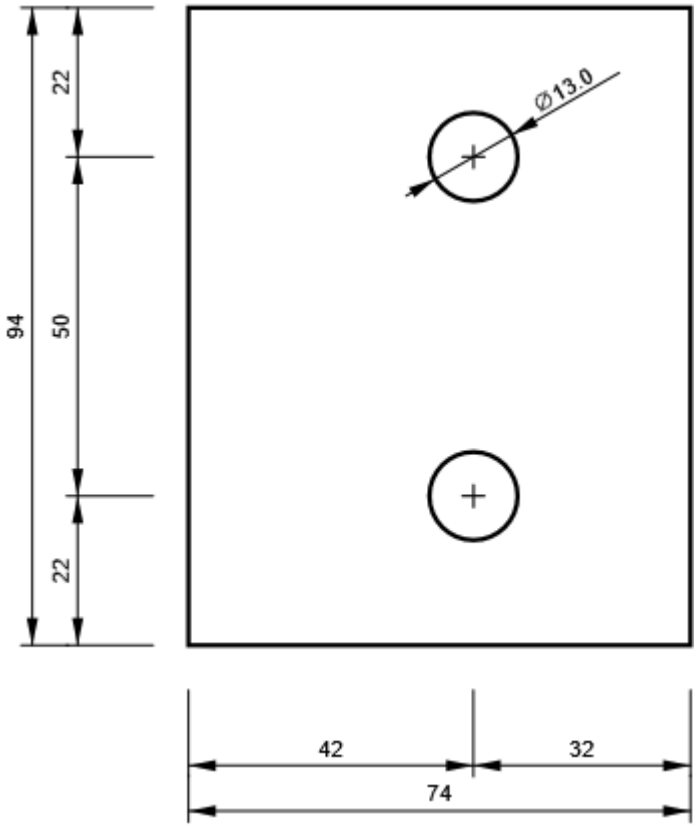
Bolts

Name	Grip length [mm]	Count
M12 8.8	13	4

Drawing

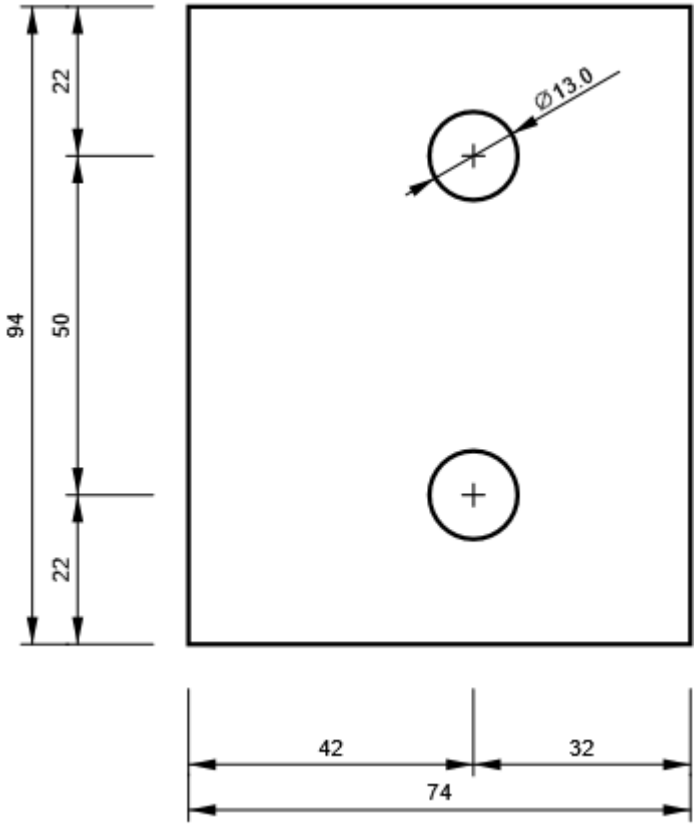
FP2

P8.0x94-74 (S 235)

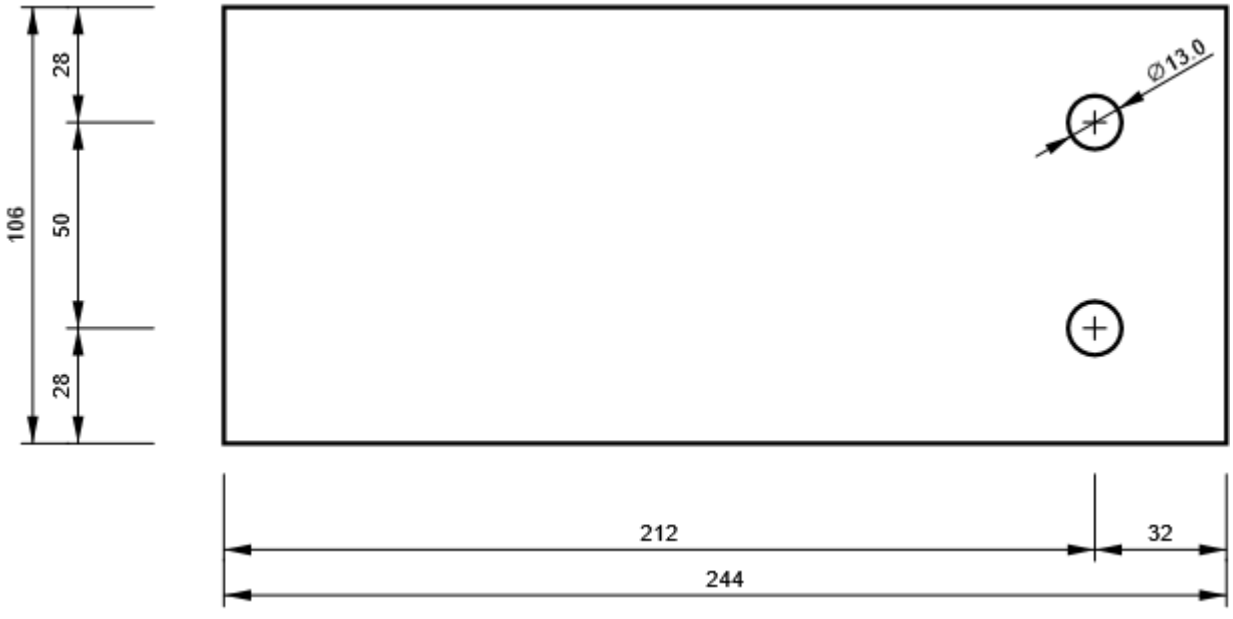


FP3

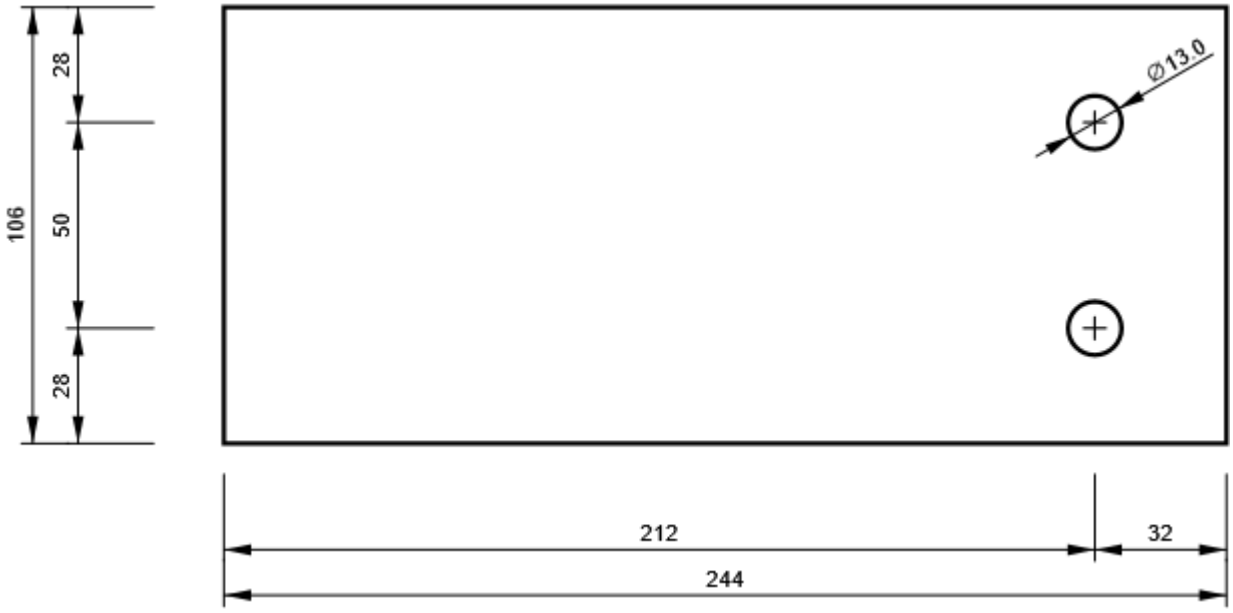
P8.0x94-74 (S 235)



M4, HEA120 - Web 1:



M5, HEA120 - Web 1:



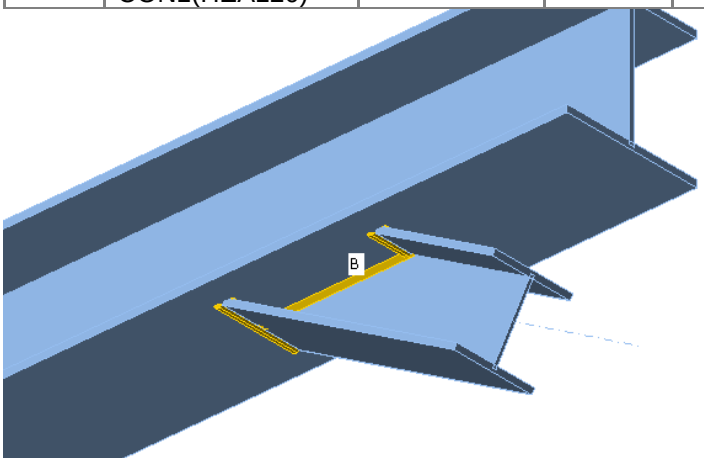
Detajl C – spoj nosilca in ojačitve

Design

Name	CON1
Description	
Analysis	Stress, strain/ loads in equilibrium

Beams and columns

Name	Cross-section	β – Direction [°]	γ - Pitch [°]	α - Rotation [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]	Forces in
C	1 - CON1(HEA200)	0.0	0.0	0.0	0	0	0	Node
B	2 - CON1(HEA120)	0.0	30.0	0.0	0	0	0	Node



Cross-sections

Name	Material
1 - CON1(HEA200)	S 235
2 - CON1(HEA120)	S 235

Load effects (forces in equilibrium)

Name	Member	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	B	-42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LE2	C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	B	157.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Check

Summary

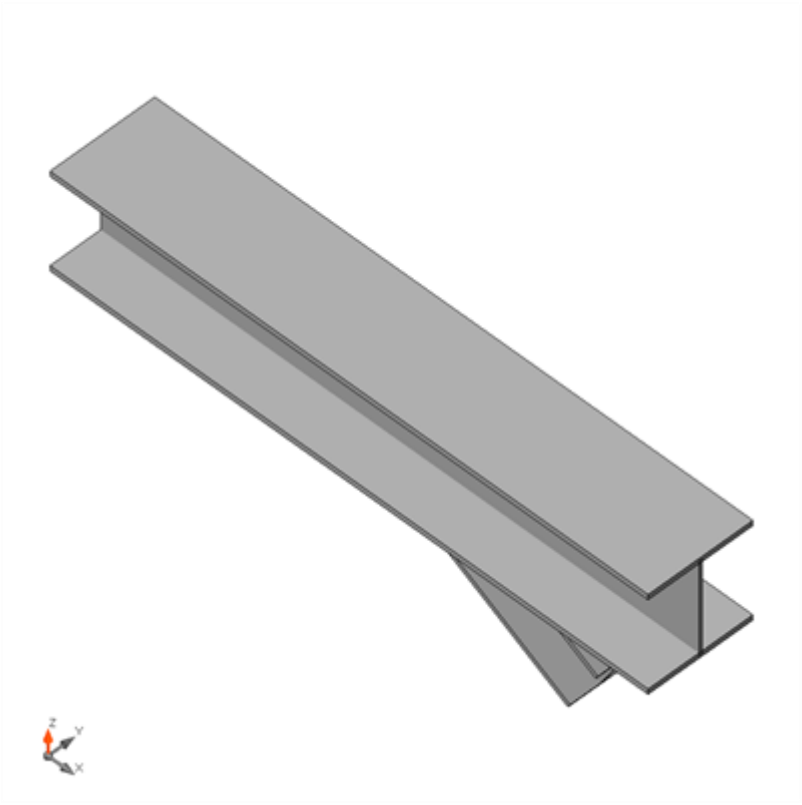
Name	Value	Status
Analysis	100.0%	OK
Plates	0.0 < 5.0%	OK
Welds	84.0 < 100%	OK
Buckling	Not calculated	

Plates

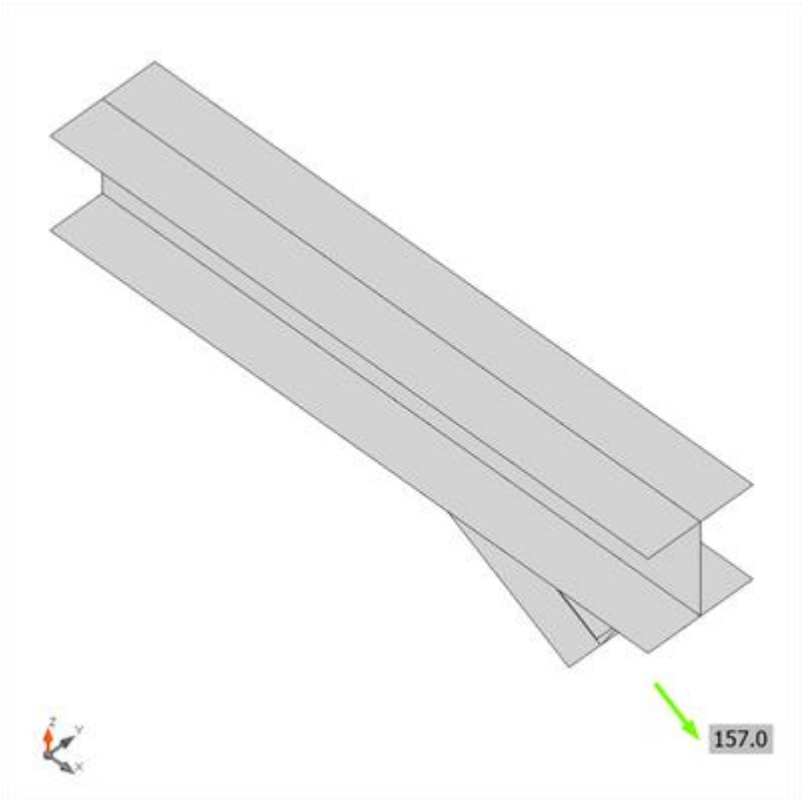
Name	Thickness [mm]	Loads	σ_{Ed} [MPa]	ε_{Pl} [%]	σc_{Ed} [MPa]	Status
C-bfl 1	10.0	LE2	129.5	0.0	0.0	OK
C-tfl 1	10.0	LE2	180.8	0.0	0.0	OK
C-w 1	6.5	LE2	166.5	0.0	0.0	OK
B-bfl 1	8.0	LE2	109.1	0.0	0.0	OK
B-tfl 1	8.0	LE2	120.0	0.0	0.0	OK
B-w 1	5.0	LE2	114.8	0.0	0.0	OK

Design data

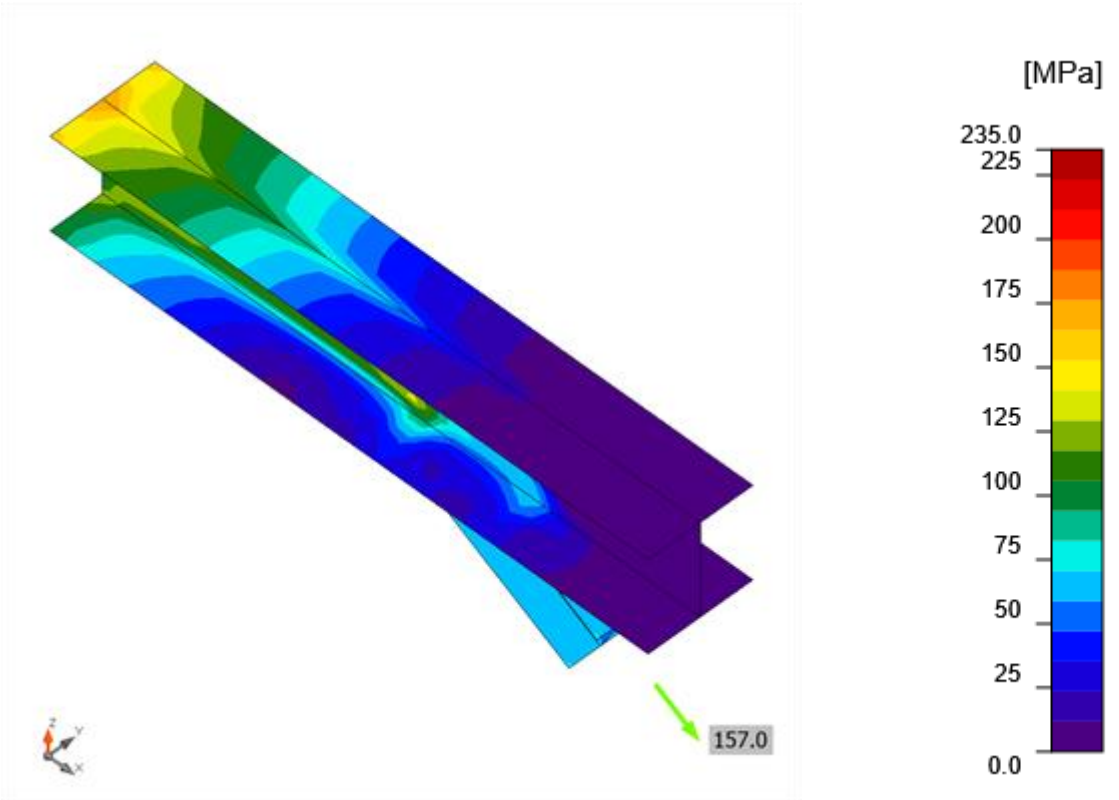
Material	f_y [MPa]	ε_{lim} [%]
S 235	235.0	5.0



Overall check, LE2



Strain check, LE2



Equivalent stress, LE2

Welds (Plastic redistribution)

Item	Edge	Throat th. [mm]	Length [mm]	Loads	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\parallel}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	Ut [%]	Ut_c [%]	Status
C-bfl 1	B-bfl 1	◢4.0◣	120	LE2	232.3	0.0	24.5	-55.8	121.1	64.5	38.6	OK
		◢4.0◣	120	LE2	79.9	0.0	30.9	-27.2	-32.7	22.2	12.1	OK
C-bfl 1	B-tfl 1	◢4.0◣	120	LE2	302.4	0.0	42.9	-55.4	163.7	84.0	47.7	OK
		◢4.0◣	120	LE2	112.4	0.0	43.2	-30.8	-51.4	31.2	15.6	OK
C-bfl 1	B-w 1	◢4.0◣	212	LE2	88.5	0.0	19.1	46.1	19.1	24.6	15.4	OK
		◢4.0◣	212	LE2	88.6	0.0	19.2	-46.1	-19.2	24.6	15.4	OK

Design data

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9 σ [MPa]
S 235	0.80	360.0	259.2

Buckling

Buckling analysis was not calculated.

Bill of material

Manufacturing operations

Name	Plates [mm]	Shape	Nr.	Welds [mm]	Length [mm]	Bolts	Nr.
CUT1				Double fillet: a = 4.0	452.0		

Welds

Type	Material	Throat thickness [mm]	Leg size [mm]	Length [mm]
Double fillet	S 235	4.0	5.7	452.0

Code settings

Item	Value	Unit	Reference
γ_{M0}	1.00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M1}	1.00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M2}	1.25	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M3}	1.25	-	EN 1993-1-8: 2.2
γ_{C}	1.50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
γ_{Inst}	1.20	-	EN 1992-4: Table 4.1
Joint coefficient βj	0.67	-	EN 1993-1-8: 6.2.5
Effective area - influence of mesh size	0.10	-	
Friction coefficient - concrete	0.25	-	EN 1993-1-8
Friction coefficient in slip-resistance	0.30	-	EN 1993-1-8 tab 3.7
Limit plastic strain	0.05	-	EN 1993-1-5
Weld stress evaluation	Plastic redistribution		
Detailing	No		
Distance between bolts [d]	2.20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Distance between bolts and edge [d]	1.20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Concrete breakout resistance check	Both		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Use calculated αb in bearing check.	Yes		EN 1993-1-8: tab 3.4
Cracked concrete	Yes		EN 1992-4
Local deformation check	No		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Local deformation limit	0.03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrical nonlinearity (GMNA)	Yes		Analysis with large deformations for hollow section joints
Braced system	No		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

4 RISBE

4.1 Pozicijski načrti

5. POPIS DEL - GARDEROBE VOLIČINA	enota	kol.	€/en.	€
A. GRADBENA DELA				
I. ZEMELJSKA DELA				
1. Površinski odkop humusne plasti v d=20 cm z odrivom materiala na začasno deponijo za poznejšo uporabo	m3	25,00		0,00
2. Široki izkop v zemljišču III. ktg. Od tega je ocenjeno, da se material porabi za nasip oz. izravnavo terena.	m3	110,00		0,00
3. Planiranje tal po strojnem izkopu z nabijanjem do točnosti + - 3 cm - dno izkopa temeljev	m2	180,00		0,00
4. Dobava in polaganje geotekstila - 300 g/m2	m2	180,00		0,00
5. Naprava tamponskega nasipa iz magmatskega lomljenca pod temeljno ploščo v deb. 60 cm z nabijanjem v plasteh in planiranjem površine s točnostjo + - 3,0cm.	m3	81,00		0,00
6. Strojna izravnava terena z izkopanim materialom v debelini od 0,20 m do 0,60 m	m3	55,00		0,00
Skupaj				0,00
II. BETONSKA DELA				
1. Dobava in vgraditev podložnega betona C16/20 deb. 8 cm - skupaj	m3	13,00		0,00
2. Dobava in vgraditev betona C25/30 - temeljna plošča - vodotesna izvedba, upoštevati vodotesnost po ISO 7031, pr. 0,25 m3/m2	m3	35,00		0,00
3. Dobava in vgraditev betona C25/30 - AB vezi, nosilci, stopnice, venci, pr. 0,1-0,2 m3/m1	m3	13,00		0,00
4. Dobava in vgraditev armature MAG - mreže;	kg	4.755,71		0,00
5. Dobava in vgraditev armature RA-vsi profili;	kg	5.108,72		0,00
6. Dobava in vgraditev betona C25/30 - AB plošča nad pritličjem in nad nadstropjem, pr. 0,2 m3/m2	m3	37,00		0,00
7. Dobava in vgraditev betona C25/30 - AB zid v pritličju, pr. 0,2 m3/m2	m3	37,00		0,00
8. Dobava in vgraditev betona v zunanjo rampo pr. 0,2 m3/m2	m3	4,00		0,00
Skupaj				0,00
III. ZIDARSKA DELA				
1. Naprava horizontalne izolacije z Izotek P4 plus in 2x predhodnim hladnim bitumenskim premazom.	m2	130,00		0,00
2. Naprava vertikalne izolacije z Izotek P4 plus in predhodnim 2 x hladnim bitunemskim premazom.	m2	80,00		0,00
3. Dobava in vgradnja toplotne izolacije EPS 100 d = 3 cm pod cevnim sistemom v pritličju.	m2	120,00		0,00

5. POPIS DEL - GARDEROBE VOLIČINA	enota	kol.	€/en.	€
4. Dobava in vgradnja toplotne izolacije EPS 100 d = 3 cm pod cevnim sistemom v nadstropju.	m2	50,00		0,00
5. Dobava in vgradnja toplotne izolacije EPS 100 d = 15 na terasi v nadstropju.	m2	72,00		0,00
6. Dobava in vgradnja toplotne izolacije Fragmat XPS 500 GL 100 (16,0 cm), nad nadstropjem.	m2	50,00		0,00
7. Dobava in vgradnja sistemske plošče Fragmat Stirotermal Duo 30, d=5cm.	m2	150,00		0,00
8. Dobava in vgradnja toplotne izolacije FRAGMAT XPS 400 GL pod AB temeljno ploščo, debeline 12cm.	m2	135,00		0,00
9. Dobava in vgradnja gumbaste membrane	m2	70,00		0,00
10. Dobava in vgraditev toplotne izolacije podstavka fasade s TI XPS 300 d = 15cm, h=0,50 m	m2	70,00		0,00
11. Naprava samorazlivnega cem.sulfatnega estriha C 25/30 v deb. 4 cm, komplet s PVC folijo ter dil. stiropor trak ob steni 1 cm	m2	230,00		0,00
12. Dobava in vgradnja opečnih nosilnih zidov debeline 20 cm iz porozirane opeke toplotne prevodnosti 0,146 W/mK in dimenzij 37,5x20x23,8 cm (kot npr. Porotherm 20 S Plus) ter lahke malte. Zidni element npr. Porotherm 20 S Plus in malta Porotherm LM5. V ceno je vključeno vso delo, material, pomožna sredstva in pomožni material, opaž, zapolnjevanje fug, rezanje opeke za zidarsko vez, končna obdelava vertikalnih špalet odprtine, glajenje površin okenskih parapetov ter potrebni oder. Izvedba natančno po navodilih proizvajalca.	m3	38,00		0,00
13. Dobava in vgradnja opečnih zidov debeline 12 cm iz polne opeke toplotne prevodnosti 0,195 W/mK in dimenzij 25x12x6,5 cm, ter lahke malte. V ceno je vključeno vso delo, material, pomožna sredstva in pomožni material, opaž, rezanje opeke za zidarsko vez ter gradbeni oder. Izvedba natančno po navodilih proizvajalca.	m3	40,00		0,00
14. Dobava in vgradnja opečnih zidov debeline 10 cm iz polne opeke toplotne prevodnosti 0,195 W/mK in dimenzij 25x10x6,5 cm, ter lahke malte. V ceno je vključeno vso delo, material, pomožna sredstva in pomožni material, opaž, rezanje opeke za zidarsko vez ter gradbeni oder. Izvedba natančno po navodilih proizvajalca.	m2	11,00		0,00
15. Dobava in vgradnja betonskih ali opečnih vogalnikov 20. Izvedba natančno po navodilih proizvajalca. V ceno vključeno vso delo in gradbeni material ter oder.	m'	30,00		0,00
16. Dobava in vgradnja prednapetih opečnih preklad Porotherm dimenzij 10x8,5 cm, dolžine do 3,50 m. V ceno je vključeno vso delo in material ter gradbeni oder. Izvedba natančno po navodilih proizvajalca.	m1	25,00		0,00
17. Izvedba ometa opečnih sten z apneno-mavčnim ometom s predh. obrizgom	m2	230,00		0,00

5. POPIS DEL - GARDEROBE VOLIČINA	enota	kol.	€/en.	€
18. Izvedba ometa opečnih sten z cementnim ometom s predh. obrizgom	m2	155,00		0,00
19. Izdelava fasade objekta iz (npr. FRAGMAT NEO SUPER) d = 8 cm s sidri, vključno z izvedbo rabic mreže z nanosom 4 x gradbenega lepila ter zaključnega Baumit fasadnega sloja v beli barvi z dodatkom agicidne in fungicidne zaščite	m2	240,00		0,00
20. Kompletna izvedba cevne drenaže ob objektu z drenaž. cevjo fi 160mm, vključno izkop, podbeton v padcu 2%, polag. cevi, zasip z drenažnimi kroglami ter ločilni politlak sloj	m1	60,00		0,00
21. Dobava in vgradnja termo jaška za vodomer DN20, vključno z vso armaturo in samim vodomerom	kom	1,00		0,00
22. Vzidava raznih sider, manjših rešetk, konzol in držal po dejanskem številu vgrajenih elementov - ocenjeno	pav	1,00		0,00
23. Vzidava elektroomarice	kom	1,00		0,00
24. Vzidava raznih obešal in rešetk za instalacijske naprave. Obračun po dejanskih stroških - ocenjeno	pav	1,00		0,00
25. Razna manjša nepredvidena dela in zidarska pomoč pri obrtniških in instalacijskih delih. Obračun po dejanskih stroških.	pav	1,00		0,00
26. Čiščenje objekta po končanih delih.	m2	135,00		0,00
Skupaj				0,00

IV. TESARSKA DELA

1. Opaž temeljne plošče oz. izolacije	m2	30,00		0,00
2. Opaž stropne plošče viš. podp. do 3 m	m2	185,00		0,00
3. Opaž preklad in nosilcev v. p. nad 3 m - skupaj	m2	30,00		0,00
4. Opaž odprtin v ploščah in betonskih zidovih. Opažne škatle vstavljene v opaž pred betoniranjem.	m2	7,50		0,00
5. Dobava in vgradnja lesenega fasadnega okrasa, dimenzije posameznih lesenih profilov je 10x10cm.	m'	60,00		0,00
5. Montaža in demontaža fasadnega odra višine do 10m	m2	300,00		0,00
Skupaj				0,00

V. KANALIZACIJA

1. Strojni, delno ročni izkop jarkov, v zemlji III.k., globine do 2,0 m z deponiranjem materiala ob strani.	m3	125,00		0,00
2. Planiranje dna izkopa kan. jarkov z utrjevanjem s točnostjo + - 3 cm	m2	33,00		0,00
3. Zasipavanje kanalizacije z izkopanim materialom do višine planuma s komprimiranjem v slojih po 20 cm	m3	80,00		0,00
4. Vgradnja in planiranje odvečnega materiala v teren	m3	30,00		0,00
5. Obsipavanje PVC cevi s peskom 0-4 mm- spodaj in zgoraj minimalno 10 cm	m3	15,00		0,00
6. Dobava in polaganje "PVC/SN 8" plastičnih cevi premera 110 mm v padcu 1 % za meteorno in fekalno	m1	70,00		0,00

	5. POPIS DEL - GARDEROBE VOLIČINA	enota	kol.	€/en.	€
7.	Izvedba rezervoarja za meteorno vodo s prelivom, vključno z vsemi dodatnimi in nepredvidenimi deli	kom	1,00		0,00
8.	Dobava in montaža polietilenskih revizijskih jaškov vrste HOFIT fi 40 skupaj z LTŽ pokrovom, vključno z vsemi pomožnimi deli - izkop in zasip z peskom	kom	4,00		0,00
9.	Kompletna dobava in postavitev peskolovov z vsemi dodatnimi deli in prenosi.	kom	2,00		0,00
	Skupaj				#REF!

B. OBRTNIŠKA DELA

I. KROVSKO-KLEPARSKA DELA

1.	Vetrna obroba iz Cu pločevine razvite širine 50 cm	m1	17,00		0,00
2.	Horizontalni žlebovi iz Cu pločevine, premera 120 cm	m1	50,00		0,00
3.	Vertikalni žlebovi iz Cu pločevine premera 110 cm	m1	12,00		0,00
4.	Izvedba kleparskih obrob prezračevalnih tuljav iz Alu pločevine razvite širine 50 cm	m1	1,00		0,00
5.	Izdelava lesene konstrukcije ostrešja: kapna lega dim 18/18, srednja lega dim 18/18, špirovec dim 10/16 . Polaganje desk na špirovce debeline 2,0 cm, dobava in položitev Tyvek folije, izvedba opaža ter polaganje letev dim 4/5 in kontraletev 5/4, dobava in vgradnja strešne kritine vrste Bramac.	m2	190,00		0,00
6.	Izvedba vertikalnih ter horizontalnih strelovodov iz Zn	m1	50,00		0,00
	Skupaj				0,00

III. KLJUČAVNIČARSKA DELA

1.	Dobava in vgradnja strešnih jeklenih nosilcev nad teraso-rusko kegljišče.	kos	3,00		0,00
	Skupaj				#REF!

III. MIZARSKA DELA

	5. POPIS DEL - GARDEROBE VOLIČINA	enota	kol.	€/en.	€
1.	Izdelava, dobava in montaža kompletnih vrat s podboji in vratnimi krili. Podane so dimenzije zidarskih odprtin v cm po JUS. Vgradnjo je treba izvesti z odmikom od prečne stene zaradi montaže vratnih nasadil in kril. Globino podboja prilagoditi debelini stene. Podboji so iz masivne smreke. Krila so izvedena iz masivne smreke z okvirji in polnili. Polnila so iz vezane plošče . Kljuke so kromirane, ključavnice cilindrične. Nadsvetlob ni. Posamezna vratna krila imajo prezračevalno rešetko tip IMP AR 4P.				
	Dimenzij 90/210	kom	5,00		0,00
	Dimenzij 70/205	kom	7,00		0,00
	Dimenzij 100/210	kom	1,00		0,00
2.	Zunanja vrata, barva antracit-obojestransko, kljuka krom , ključvnica cilindrična, Npr tip Future (35 db, Ug = 0,6W/m2 K)				0,00
	Dimenzij 70/205	kom	2,00		0,00
	Dimenzij 90/210	kom	1,00		0,00
	Dimenzij 80/210	kom	2,00		0,00
3.	Dvodelna drsna vrata dimenzij 140/220 cm.	kom	1,00		0,00
4.	Enodelno okno dimenzij 150/80 cm . Barva antracit obojestransko. Odpiranje okrog vertikalne in horizontalne osi. Zasteklitev gibljivih delov s prozornim troslojnim termopanom (35 db, Ug = 0,6W/m2 K). Senčilo, zunanje ALU žaluzije, barva antracit.	kom	2,00		0,00
5.	Enodelno okno dimenzij 100/60 cm. Barva antracit obojestransko. Odpiranje okrog vertikalne in horizontalne osi. Zasteklitev gibljivih delov s prozornim troslojnim termopanom (35 db, Ug = 0,6W/m2 K). Senčilo, zunanje ALU žaluzije, barva antracit.	kom	3,00		0,00
6.	Enodelno okno dimenzij 300/60 cm. Barva antracit obojestransko. Odpiranje okrog vertikalne in horizontalne osi. Zasteklitev gibljivih delov s prozornim troslojnim termopanom (35 db, Ug = 0,6W/m2 K). Senčilo, zunanje ALU žaluzije, barva antracit.	kom	2,00		0,00
7.	Enodelno okno dimenzij 80/60 cm. Barva antracit obojestransko. Odpiranje okrog vertikalne in horizontalne osi. Zasteklitev gibljivih delov s prozornim troslojnim termopanom (35 db, Ug = 0,6W/m2 K). Senčilo, zunanje ALU žaluzije, barva antracit.	kom	6,00		0,00
8.	Enodelno okno dimenzij 150/60 cm. Barva antracit obojestransko. Odpiranje okrog vertikalne in horizontalne osi. Zasteklitev gibljivih delov s prozornim troslojnim termopanom (35 db, Ug = 0,6W/m2 K). Senčilo, zunanje ALU žaluzije, barva antracit.	kom	2,00		0,00
9.	Enodelno okno dimenzij 60/60 cm. Barva antracit obojestransko. Odpiranje okrog vertikalne in horizontalne osi. Zasteklitev gibljivih delov s prozornim troslojnim termopanom (35 db, Ug = 0,6W/m2 K). Senčilo, zunanje ALU žaluzije, barva antracit.	kom	1,00		0,00

5. POPIS DEL - GARDEROBE VOLIČINA	enota	kol.	€/en.	€
10. Dvodelno okno dimenzij 150/120 cm. Barva antracit obojestransko. Odpiranje okrog vertikalne in horizontalne osi. Zasteklitev gibljivih delov s prozornim troslojnim termopanom (35 db, Ug = 0,6W/m2 K). Senčilo, zunanje ALU žaluzije, barva antracit.	kom	3,00		0,00
Skupaj				0,00
IV. KERAMIČARSKA DELA				
1. Naprava tlaka iz nepoliranega granitogresa dim. 30/30 cm - tlak po izbiri investitorja	m2	230,00		0,00
2. Stenska obloga v sanitarijah s keramičnimi ploščicami dim. 20/20 cm - keramika po izbiri investitorja	m2	155,00		0,00
3. Dobava in polaganje kamnitih okenskih zunanjih in notranjih polic	m1	25,00		0,00
Skupaj				0,00
V. TLAKARSKA DELA				
3. Dobava, prevoz in vgraditev predfabriciranih betonskih vrtnih robnikov prereza 8/20 cm, položenih v zemeljsko vlažnem betonu C16/20, vključno z vsemi pomožnimi deli	m1	30,00		0,00
4. Dobava in vgradnja prodca v sloju 35 cm in širini 50 cm, kot pločnik okoli objekta	m1	40,00		0,00
Skupaj				#REF!
VI. SLIKARSKO-PLESKARSKA DELA				
1. Dvakratni oplesk ometanih opečnih sten in zglajenih betonskih površin z disperzijsko belo barvo. Vključno s potrebno slikarsko izravnavo (kitanje).	m2	230,00		0,00
2. Brušenje in kitanje AB stropne plošče	m2	160,00		0,00
3. Dvakratni oplesk AB stropa in zglajenih betonskih površin z disperzijsko belo barvo. Vključno s potrebno	m2	160,00		0,00
Skupaj				0,00
VII. OPREMA				
1. Dobava in vgradnja strgalnika za čevlje vrste ACO VARIO 120 x 80 cm	kom	1,00		0,00
Skupaj				0,00

REKAPITULACIJA

5. POPIS DEL - GARDEROBE VOLIČINA	enota	kol.	€/en.	€
A. *GRADBENA DELA:*				
I ZEMELJSKA DELA				0,00
II BETONSKA DELA				0,00
III ZIDARSKA DELA				0,00
IV TESARSKA DELA				0,00
V KANALIZACIJA				0,00
B. *OBRTNIŠKA DELA:*				
I KROVSKO- KLEPARSKA DELA				0,00
III MIZARSKA DELA				0,00
IV KLJUČAVNIČARSKA DELA				0,00
V KERAMIČARSKA DELA				0,00
VI TLAKARSKA DELA				0,00
VII SLIKARSKO- PLESKARSKA DELA				0,00
VIII OPREMA				0,00
SKUPAJ brez DDV:				***0,00***

4.2 Opažno armaturni načrti

ar. 01 Armatura plošče POZ PL 001 1/2 M 1:50, 1:20

ar. 02 Armatura plošče POZ PL 001 2/2 M 1:50, 1:20

ar. 03 Armatura AB sten 1/2 M 1:50, 1:20

ar. 04 Armatura AB sten 2/2 M 1:50, 1:20

ar. 05 Armatura plošče POZ PL 101 M 1:50, 1:20

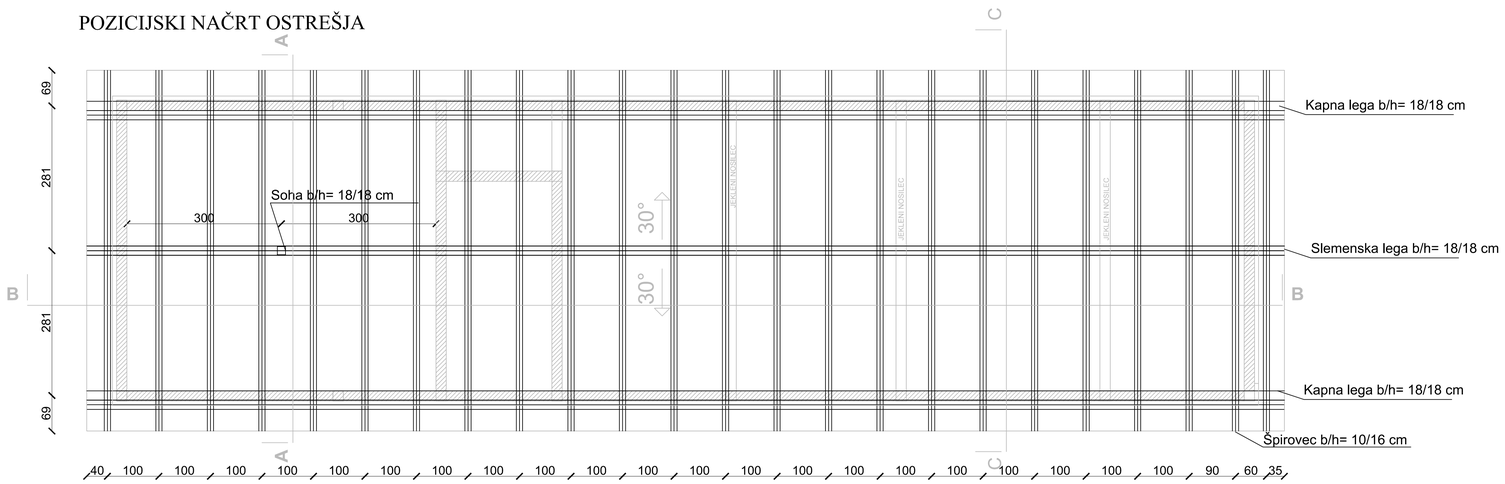
ar. 06 Armatura plošče POZ PL 201 M 1:50, 1:20

ar. 07 Armatura vertikalnih vezi M 1:50, 1:20

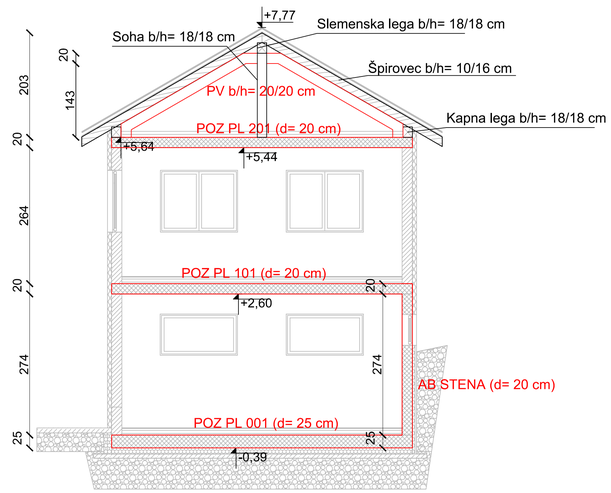
ar. 08 Armatura nosilcev in horizontalnih/poševnih vezi M 1:50, 1:20

ar. 09 Armatura stopnic M 1:50

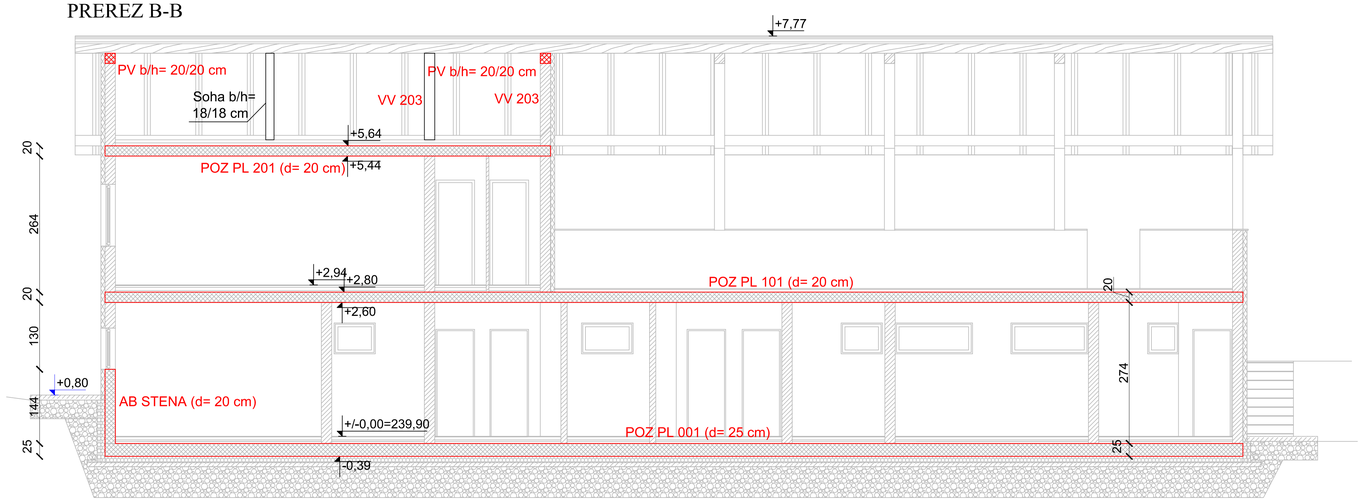
POZICIJSKI NAČRT OSTREŠJA



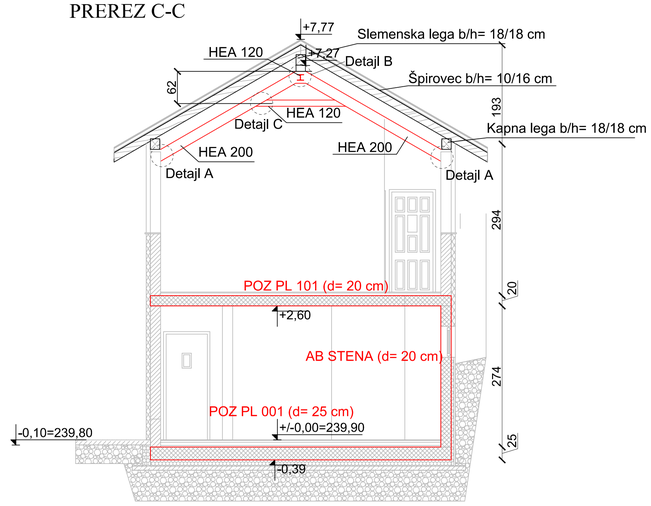
PREREZ A-A



PREREZ B-B

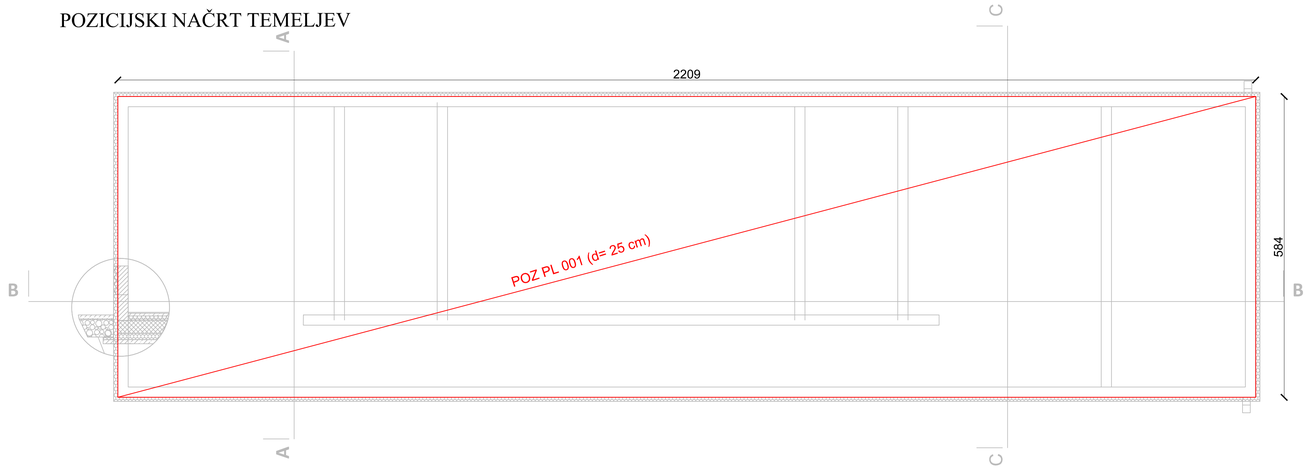


PREREZ C-C

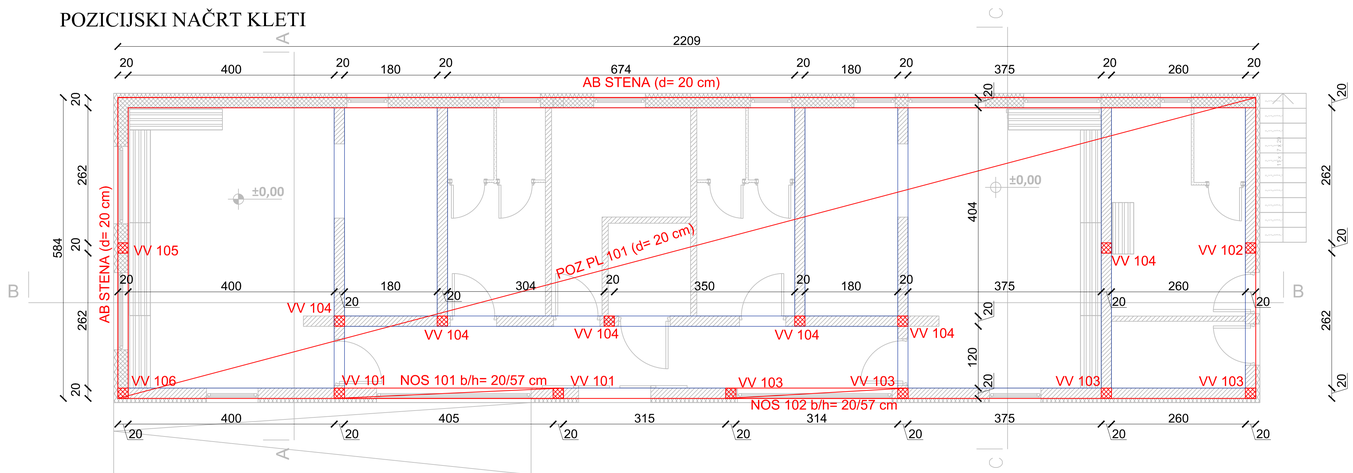


AGJ, arhitekti, urbanisti, projektiranje in ravnanje z odpadkami d.o.o. Evidenčna številka podjetja pri IZS: 0343	INVESTITOR: OBČINA LENART, Trg osvobodilve 7, 2230 Lenart v Slovenskih goricah	OBJEKT: Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina	
	NAROČNIK: OBČINA LENART, Trg osvobodilve 7, 2230 Lenart v Slovenskih goricah	TEHNIČNI PRIKAZ: POZICIJSKI NAČRTI	
Vodja projekta: Mersija Sejdić, mag.arh.- dipl.ing.arh.,BiH,ZAPS PA 2112	Odgovorna oseba projektanta: Goran Rebernik, inž.grad.	Številka projekta: 579-01/22	
Projektant: Sara Papst, dipl.inž.grad., IZS PI G-4507	VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: PZI	Datum: julij 2022	Merilo: 1:50 / Faza: Grafični prikazi / List: 2

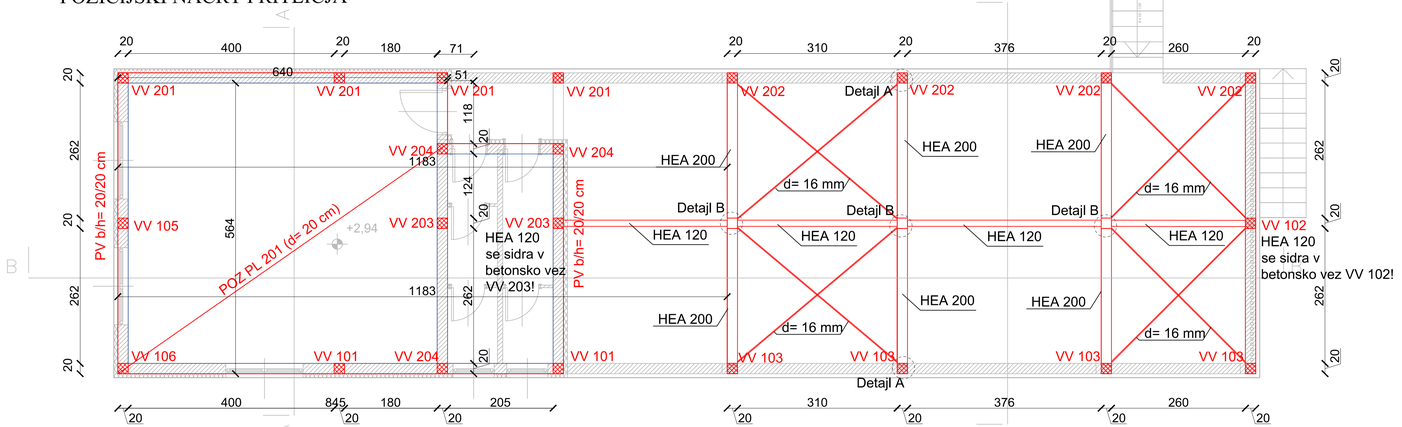
POZICIJSKI NAČRT TEMELJEV



POZICIJSKI NAČRT KLETI



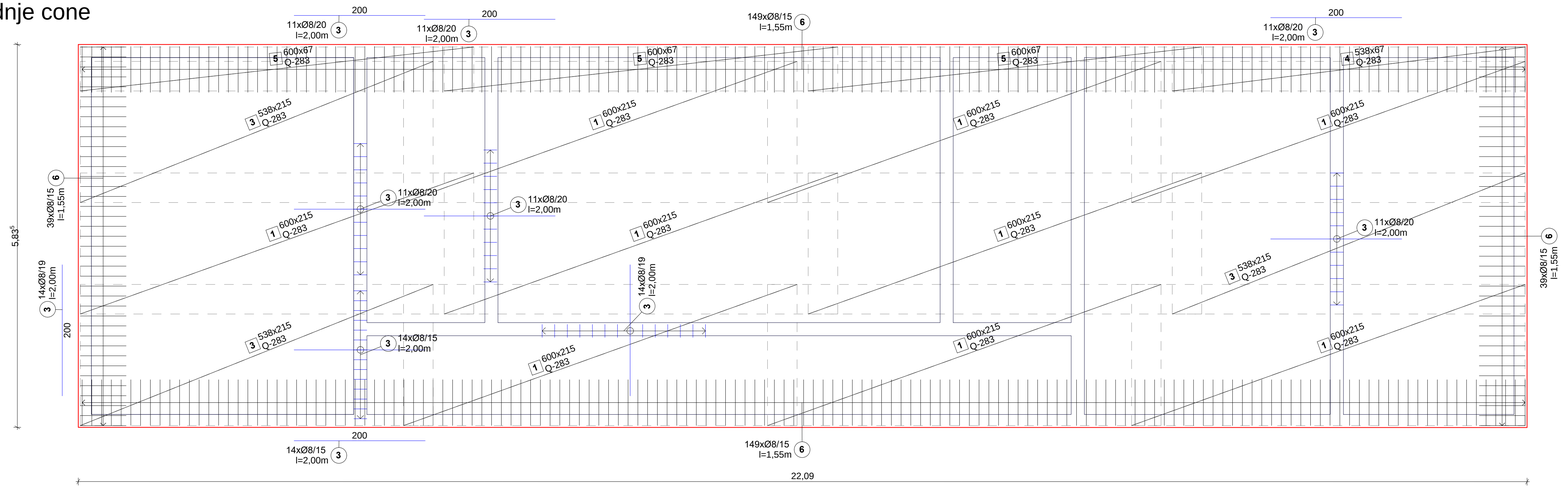
POZICIJSKI NAČRT PRITLIČJA



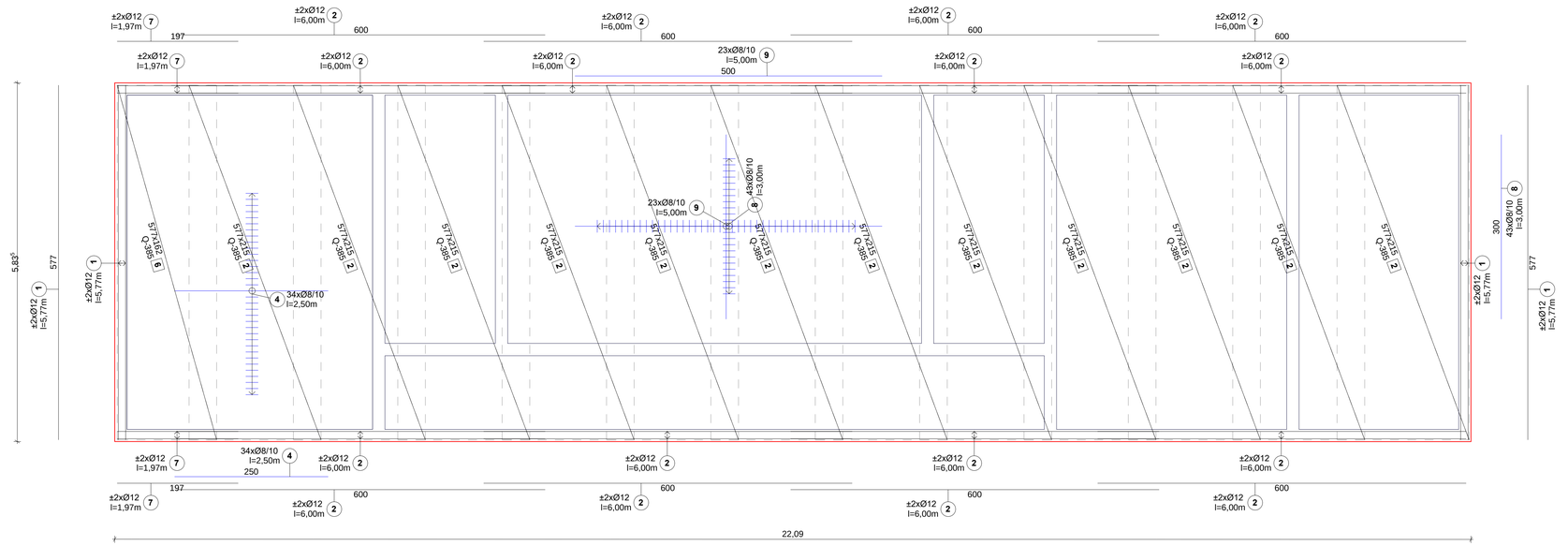
AGJ, projektiranje, svetovanje in ravnanje z odpadkami d.o.o. Evidenčna številka podjetja pri IZS: 0343	INVESTITOR: OBČINA LENART, Trg osvobodilve 7, 2230 Lenart v Slovenskih goricah	OBJEKT: Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina	
	NAROČNIK: OBČINA LENART, Trg osvobodilve 7, 2230 Lenart v Slovenskih goricah	TEHNIČNI PRIKAZ: POZICIJSKI NAČRTI	
Vodja projekta: Mersija Sejdić, mag.arh.- dipl.ing.arh.,BiH.ZAPS PA 2112	Odgovorna oseba projektanta: Goran Rebernik, inž.grad.	Številka projekta: 579-01/22	
Projektant: Sara Papst, dipl.inž.grad., IZS PI G-4507	VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: PZI	Datum: julij 2022	Merilo: 1:50 / Faza: Grafični prikazi / List: 1

ARMATURA PLOŠČE POZ PL 001 (d=25 cm)

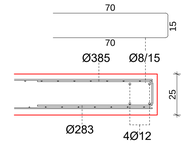
Armatura spodnje cone
M 1:50



Armatura zgornje cone
M 1:50



Karakterističen prerez
M 1:20



Opaž:

- Spodaj
- Zgoraj

OPOMBE:

Pred izdelavo preveriti kote in mere na gradbišču! Kakor tudi skladnost z ostalimi pripadajočimi načrti. Načrt je potrebno gledati skupaj z načrtom arhitekture in drugimi načrti v projektu!

Izvajalec mora pred naročilom armature obvezno pregledati vse pozicije in količine armature ter možnost ustreznega polaganja armature znotraj predvidenih gabaritov z upoštevajem zaščitnih plasti betona do armature.

V primeru morebitnih nepravilnosti, pomanjkljivosti ali sprememb se posvetovati s projektantnom, izdelovalcem načrta.
Projekt betona mora natančneje določiti tehnolog v betonarni!

Preklop armaturnih palic znaša min. 50 x Ø!
Preklop armaturnih mrež znaša min. 45cm.

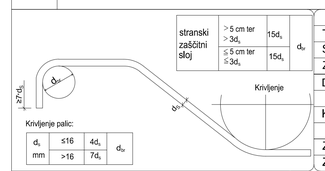
Vsebina - prikaz risbe

OPAŽNO - ARMATURNI NAčRT:

TEMELJNA PLOŠČA

	Vgrajeni materijal	Količina	M. enota

Beton	
Tlačna trdnost betona	C 25/30
Stopnja izpostavljenosti	XC2
Zrnavost frakcij	Dmax 16
Dodatne zahteve	PV-II.
Armatura	
Kvaliteta jekla	B 500 (B)
Zaščitni sloji	
Zaščitni sloj - zgoraj	c = 3,0 cm
Zaščitni sloj - spodaj	c = 4,0 cm



Dolžina kljuke:

kljuke 90° : L= 11·d_S	
kljuke 90° ≤ α ≤ 150° : L= 7·d_S	- upoštevano pri projektiranju !

Stremena armature so projektirana in kotirana od osi do osi stremena.

Rev.	Datum	Ime	Opis spremembe	Podpis

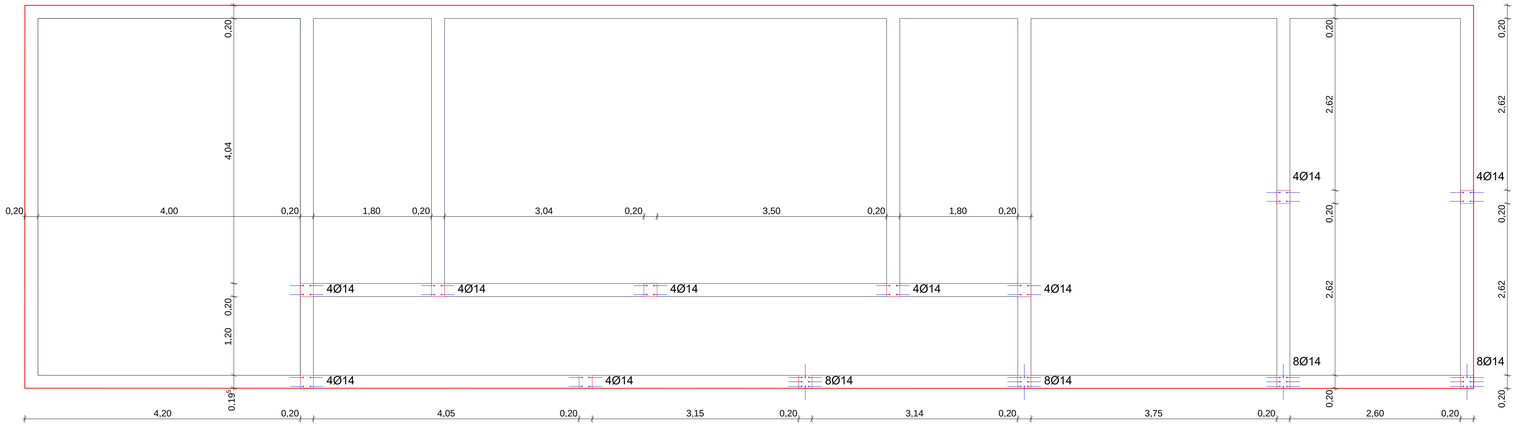
AGJ, arhitekturno projektiranje in ravnanje z odplakami d.o.o.
Evidenčna številka podjetja pri IZS: 0343

INVESTITOR	OBJEKT
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina
NAROČNIK	TEHNIČNI PRIKAZ
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	ARMATURA PLOŠČE POZ PL 001 1/2

Vodja projekta:	Odgovorna oseba projektanta:	Številka projekta:
Mersija Sejdić, mag.arh.-dipl.ing.arh.,BiH,ZAPS PA 2112	Goran Rebernik, inž.grad.	579-01/22
Projektant:	VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	
Sara Papst, dipl.inž.grad., IZS PI G-4507	PZI	Datum: julij 2022 / Merilo: 1:50,1:20 / Faza: Grafični prikazi / List: ar. 01

ARMATURA PLOŠČE POZ PL 001 (d=25 cm)

Armatura sidra v temeljni plošči
M 1:50

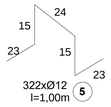


Opaž:

Spodaj

Zgoraj

DISTANČNIKI ZA PLOŠČO



2-2,5 kom na m2 - POLAGATI PO PRINCIPU ŠAHOVNICE. OSNI RAZMIK
MED DISTANČNIKI JE V X IN Y SMER 70 cm.

POZ PL 001 - palice

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1	577	12 mm	8	5,77 m	46,16 m	B500B	42,5 kg
2	600	12 mm	32	6,00 m	192,00 m	B500B	176,6 kg
3	200	8 mm	61	2,00 m	122,00 m	B500B	50,0 kg
4	250	8 mm	34	2,50 m	85,00 m	B500B	34,9 kg
5	100	12 mm	322	1,00 m	322,00 m	B500B	296,2 kg
6	70 / 70 / 15	8 mm	376	1,55 m	582,80 m	B500B	238,9 kg
7	197	12 mm	8	1,97 m	15,76 m	B500B	14,5 kg
8	300	8 mm	43	3,00 m	129,00 m	B500B	52,9 kg
9	500	8 mm	23	5,00 m	115,00 m	B500B	47,2 kg
	Skupna masa:						953,70 kg

POZ PL 001 - mreže

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Tip mreže	Masa
1	10 / 10	6 - 6 mm	9	6,00 m x 2,15 m	6,00 m x 2,15 m x 9	Q283	527,9 kg
2	10 / 10	7 - 7 mm	12	5,77 m x 2,15 m	5,77 m x 2,15 m x 12	Q385	926,7 kg
3	10 / 10	6 - 6 mm	3	5,38 m x 2,15 m	5,38 m x 2,15 m x 3	Q283	157,8 kg
4	10 / 10	6 - 6 mm	1	5,38 m x 0,67 m	5,38 m x 0,67 m x 1	Q283	16,4 kg
5	10 / 10	6 - 6 mm	3	6,00 m x 0,67 m	6,00 m x 0,67 m x 3	Q283	54,8 kg
6	10 / 10	7 - 7 mm	1	5,77 m x 1,62 m	5,77 m x 1,62 m x 1	Q385	58,2 kg
					Q283 vsota:		756,84 kg
					Q385 vsota:		984,85 kg
					Skupna masa:		1.741,69 kg

OPOMBE:

Pred izdelavo preveriti kote in mere na gradbišču! Kakor tudi skladnost z ostalimi pripadajočimi načrti. Načrt je potrebno gledati skupaj z načrtom arhitekture in drugimi načrti v projektu!

Izvajalec mora pred naročilom armature obvezno pregledati vse pozicije in količine armature ter možnost ustreznega polaganja armature znotraj predvidenih gabaritov z upoštevajem zaščitnih plasti betona do armature.

V primeru morebitnih nepravilnosti, pomanjkljivosti ali sprememb se posvetovati s projektantnom, izdelovalcem načrta.
Projekt betona mora natančneje določiti tehnolog v betonarni!

Preklop armaturnih palic znaša min. 50 x Ø!
Preklop armaturnih mrež znaša min. 45cm.

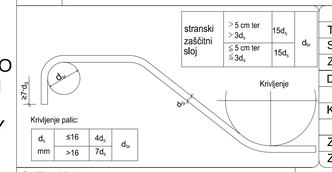
Vsebina - prikaz risbe

OPAŽNO - ARMATURNI NAčRT:

TEMELJNA PLOŠČA

	Vgrajeni materijal	Količina	M. enota

Beton	
Tlačna trdnost betona	C 25/30
Stopnja izpostavljenosti	XC2
Zrnavost frakcij	Dmax 16
Dodatne zahteve	PV-II.
Armatura	
Kvaliteta jekla	B 500 (B)
Zaščitni sloji	
Zaščitni sloj - zgoraj	c = 3,0 cm
Zaščitni sloj - spodaj	c = 4,0 cm



Dolžina kljuke:	
kljuke 90° : L= 11·d_S	
kljuke 90° ≤ α ≤ 150° : L= 7·d_S	- upoštevano pri projektiranju !

Stremena armature so projektirana in kotirana od osi do osi stremena.



Rev.	Datum	Ime	Opis spremembe	Podpis

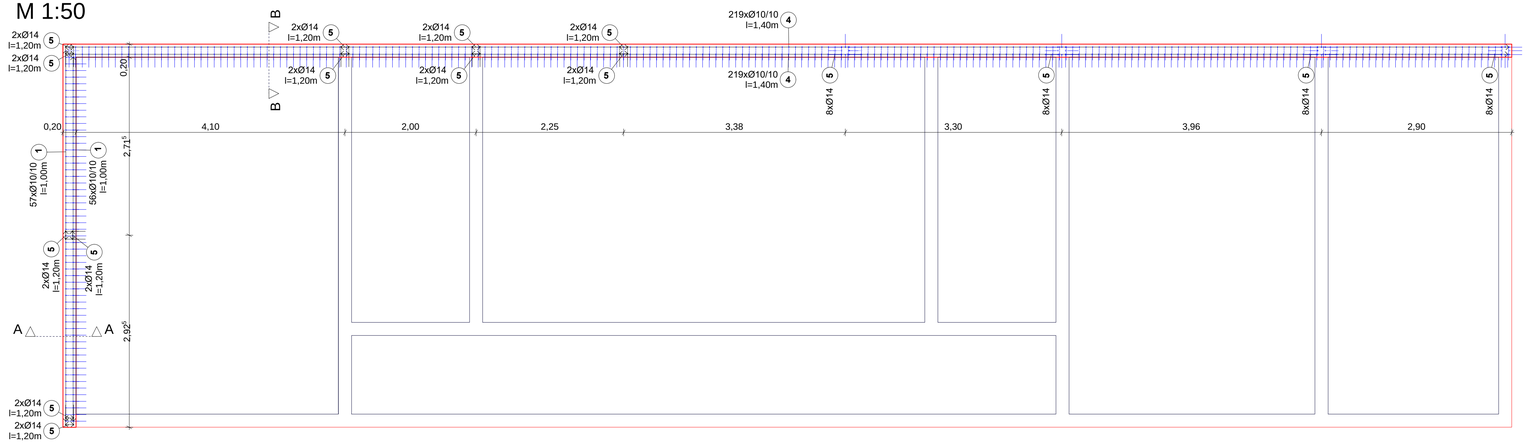
AGJ, arhitektura, projektiranje in ravnanje z odplakami d.o.o.
Evidenčna številka podjetja pri IZS: 0343

INVESTITOR	OBJEKT
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina
NAROČNIK	**TEHNIČNI PRIKAZ**
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	ARMATURA PLOŠČE POZ PL 001 2/2

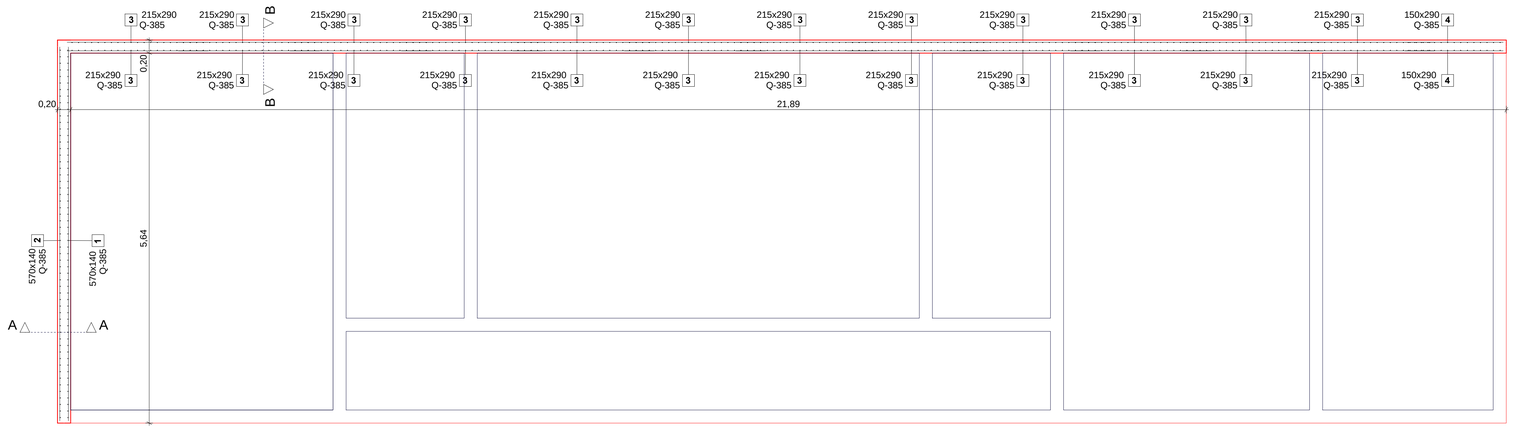
Vodja projekta:		Odgovorna oseba projektanta:		Številka projekta:	
Mersija Sejdić, mag.arh.-dipl.ing.arh.,BiH,ZAPS PA 2112		Goran Rebernik, inž.grad.		579-01/22	
Projektant:		VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	Datum:	Merilo:	Faza: / List:
Sara Papst, dipl.inž.grad., IZS PI G-4507		PZI	julij 2022	1:50,1:20	Grafični prikazi / ar. 02

ARMATURA AB STEN (d=20 cm)

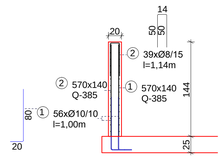
Armatura sidra AB sten
M 1:50



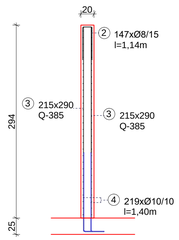
Armatura mrež AB sten
M 1:50



Prerez A-A
M 1:50



Prerez B-B
M 1:50



Opaž:

Spodaj

Zgoraj

OPOMBE:

Pred izdelavo preveriti kote in mere na gradbišču! Kakor tudi skladnost z ostalimi pripadajočimi načrti. Načrt je potrebno gledati skupaj z načrtom arhitekture in drugimi načrti v projektu!

Izvajalec mora pred naročilom armature obvezno pregledati vse pozicije in količine armature ter možnost ustreznega polaganja armature znotraj predvidenih gabaritov z upoštevajem zaščitnih plasti betona do armature.

V primeru morebitnih nepravilnosti, pomanjkljivosti ali sprememb se posvetovati s projektantnom, izdelovalcem načrta.

Projekt betona mora natančneje določiti tehnolog v betonarni!

Preklop armaturnih palic znaša min. 50 x Ø!

Preklop armaturnih mrež znaša min. 45cm.

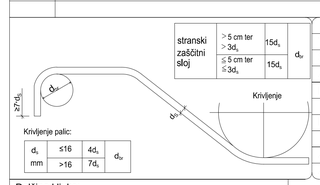
Vsebina - prikaz risbe

OPAŽNO - ARMATURNI NAčRT:

AB STENE

	Vgrajeni materijal	Količina	M. enota

Beton	
Tlačna trdnost betona	C 25/30
Stopnja izpostavljenosti	XC2
Zrnavost frakcij	Dmax 16
Dodatne zahteve	PV-II.
Armatura	
Kvaliteta jekla	B 500 (B)
Zaščitni sloji	
Zaščitni sloj - zgoraj	c = 3,5 cm
Zaščitni sloj - spodaj	c = 3,0 cm



Dolžina kljuke:	
kljuke 90° : L= 11·d_s	
kljuke 90° ≤ α ≤ 150° : L= 7·d_s	- upoštevano pri projektiranju !

Stremena armature so projektirana in kotirana od osi do osi stremena.

Rev.	Datum	Ime	Opis spremembe	Podpis

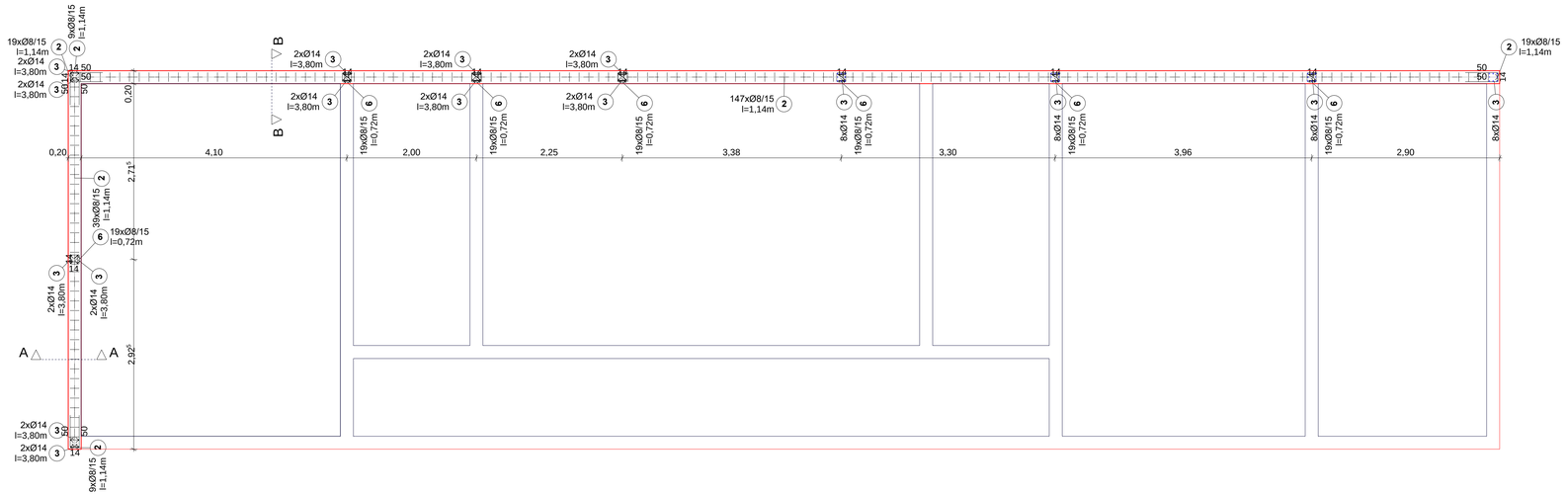
AGJ, arhitekturno projektiranje in ravnanje z odplakami d.o.o.
Evidenčna številka podjetja pri IZS: 0343

INVESTITOR	OBJEKT
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina
NAROČNIK	**TEHNIČNI PRIKAZ**
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	ARMATURA AB STEN 1/2

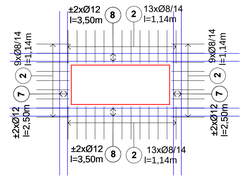
Vodja projekta:	Odgovorna oseba projektanta:	Številka projekta:
Mersija Sejdić, mag.arh.-dipl.ing.arh.,BiH,ZAPS PA 2112	Goran Rebernik, inž.grad.	579-01/22
Projektant:	VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	Datum: / Merilo: / Faza: / List:
Sara Papst, dipl.inž.grad., IZS PI G-4507	PZI	julij 2022 / 1:50,1:20 / Grafični prikazi / ar. 03

ARMATURA AB STEN (d=20 cm)

Armatura zaključkov AB sten
M 1:50



Karakterističen detajl armature okoli odprtine
M 1:50



Opaž:

Spodaj

Zgoraj

AB STENE - palice

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1	80, 20	10 mm	113	1,00 m	113,00 m	B500B	72,3 kg
2	50, 14, 50	8 mm	506	1,14 m	576,84 m	B500B	236,5 kg
3	380	14 mm	56	3,80 m	212,80 m	B500B	263,9 kg
4	120, 20	10 mm	438	1,40 m	613,20 m	B500B	392,4 kg
5	100, 20	14 mm	56	1,20 m	67,20 m	B500B	83,3 kg
6	14, 14	8 mm	133	0,72 m	95,76 m	B500B	39,3 kg
7	250	12 mm	48	2,50 m	120,00 m	B500B	110,4 kg
8	350	12 mm	48	3,50 m	168,00 m	B500B	154,6 kg
Skupna masa:							1.352,69 kg

AB STENE - mreže

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Tip mreže	Masa
1	10, 10	7 - 7 mm	1	5,70 m x 1,40 m	5,70 m x 1,40 m x 1	Q385	49,7 kg
2	10, 10	7 - 7 mm	1	5,70 m x 1,40 m	5,70 m x 1,40 m x 1	Q385	49,9 kg
3	10, 10	7 - 7 mm	24	2,15 m x 2,90 m	2,15 m x 2,90 m x 24	Q385	933,2 kg
4	10, 10	7 - 7 mm	2	1,50 m x 2,90 m	1,50 m x 2,90 m x 2	Q385	54,3 kg
Skupna masa:							1.087,01 kg

OPOMBE:

Pred izdelavo preveriti kote in mere na gradbišču! Kakor tudi skladnost z ostalimi pripadajočimi načrti. Načrt je potrebno gledati skupaj z načrtom arhitekture in drugimi načrti v projektu!

Izvajalec mora pred naročilom armature obvezno pregledati vse pozicije in količine armature ter možnost ustreznega polaganja armature znotraj predvidenih gabaritov z upoštevajem zaščitnih plasti betona do armature.

V primeru morebitnih nepravilnosti, pomanjkljivosti ali sprememb se posvetovati s projektantnom, izdelovalcem načrta.

Projekt betona mora natančneje določiti tehnolog v betonarni!

Preklop armaturnih palic znaša min. 50 x Ø!

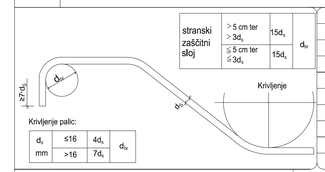
Preklop armaturnih mrež znaša min. 45cm.

Vsebina - prikaz risbe

OPAŽNO - ARMATURNI NAčRT:

AB STENE

	Vgrajeni materijal	Količina	M. enota



Beton	
Tlačna trdnost betona	C 25/30
Stopnja izpostavljenosti	XC2
Zrnavost frakcij	Dmax 16
Dodatne zahteve	PV-II.
Armatura	
Kvaliteta jekla	B 500 (B)
Zaščitni sloji	
Zaščitni sloj - zgoraj	c = 3,5 cm
Zaščitni sloj - spodaj	c = 3,0 cm

Dolžina kljuke:	
kljuke 90° : L= 11·d_s	
kljuke 90° ≤ α ≤ 150° : L= 7·d_s	- upoštevano pri projektiranju !

Stremena armature so projektirana in kotirana od osi do osi stremena.



Rev.	Datum	Ime	Opis spremembe	Podpis

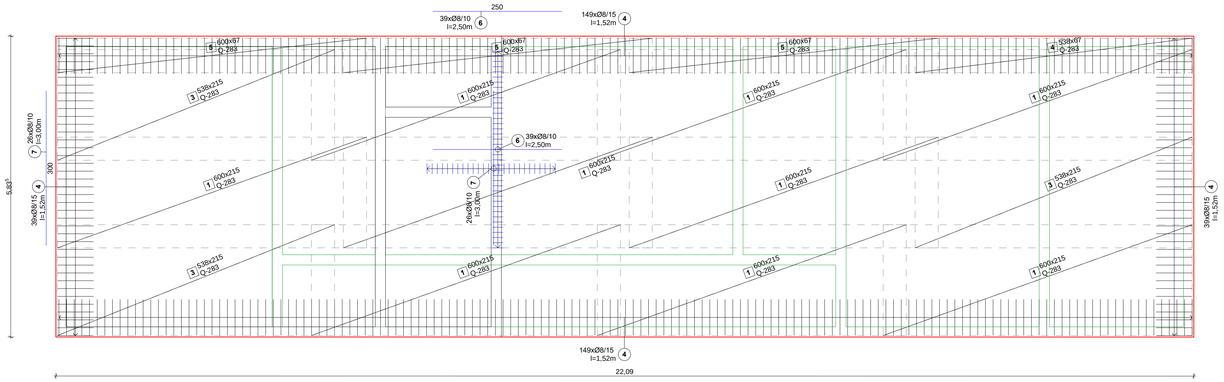
AGJ, arhitektura, projektiranje in ravnanje z odplakami d.o.o.
Evidenčna številka podjetja pri IZS: 0343

INVESTITOR	OBJEKT
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina
NAROČNIK	**TEHNIČNI PRIKAZ**
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	ARMATURA AB STEN 2/2

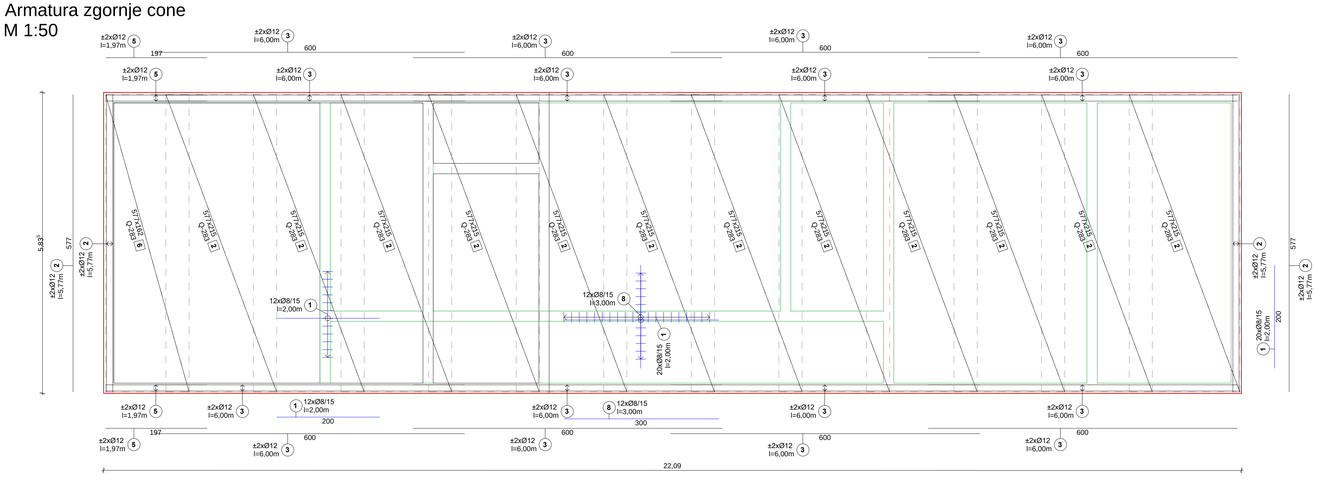
Vodja projekta:	Odgovorna oseba projektanta:	Številka projekta:
Mersija Sejdić, mag.arh.-dipl.ing.arh.,BiH,ZAPS PA 2112	Goran Rebernik, inž.grad.	579-01/22
Projektant:	VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	Datum: / Merilo: / Faza: / List:
Sara Papst, dipl.inž.grad., IZS PI G-4507	PZI	julij 2022 / 1:50,1:20 / Grafični prikazi / ar. 04

ARMATURA PLOŠČE POZ PL 101 (d=20 cm)

Armatura spodnje cone
M 1:50



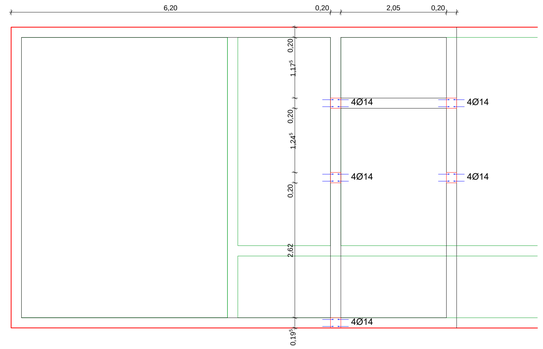
Armatura zgornje cone
M 1:50



POZ PL 101 - palice							
ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1	200	8 mm	32	2,00 m	64,00 m	B500B	26,2 kg
2	577	12 mm	8	5,77 m	46,16 m	B500B	42,5 kg
3	600	12 mm	32	6,00 m	192,00 m	B500B	176,6 kg
4	70 12 70	8 mm	376	1,52 m	571,52 m	B500B	234,3 kg
5	197	12 mm	8	1,97 m	15,76 m	B500B	14,5 kg
6	250	8 mm	39	2,50 m	97,50 m	B500B	40,0 kg
7	300	8 mm	26	3,00 m	78,00 m	B500B	32,0 kg
8	300	8 mm	12	3,00 m	36,00 m	B500B	14,8 kg
9	100	12 mm	322	1,00 m	322,00 m	B500B	296,2 kg
Skupna masa:							877,12 kg

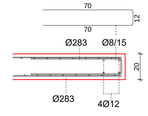
POZ PL 101 - mreže							
ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Tip mreže	Masa
1	10 10	6 - 6 mm	9	6,00 m x 2,15 m	6,00 m x 2,15 m x 9	Q283	527,9 kg
2	10 10	6 - 6 mm	12	5,77 m x 2,15 m	5,77 m x 2,15 m x 12	Q283	676,8 kg
3	10 10	6 - 6 mm	3	5,38 m x 2,15 m	5,38 m x 2,15 m x 3	Q283	157,8 kg
4	10 10	6 - 6 mm	1	5,38 m x 0,67 m	5,38 m x 0,67 m x 1	Q283	16,4 kg
5	10 10	6 - 6 mm	3	6,00 m x 0,67 m	6,00 m x 0,67 m x 3	Q283	54,8 kg
6	10 10	6 - 6 mm	1	5,77 m x 1,62 m	5,77 m x 1,62 m x 1	Q283	42,5 kg
Skupna masa:							1.476,16 kg

Armatura sidra v medetažni plošči
M 1:50



Opaž:
- Spodaj
- Zgoraj

Karakterističen prerez
M 1:20



DISTANČNIKI ZA PLOŠČO



2-2,5 kom na m2 - POLAGATI PO PRINCIPU ŠAHOVNICE. OSNI RAZMIK
MED DISTANČNIKI JE V X IN Y SMER 70 cm.

OPOMBE:

Pred izdelavo preveriti kote in mere na gradbišču! Kakor tudi skladnost z ostalimi pripadajočimi načrti. Načrt je potrebno gledati skupaj z načrtom arhitekture in drugimi načrti v projektu!

Izvajalec mora pred naročilom armature obvezno pregledati vse pozicije in količine armature ter možnost ustreznega polaganja armature znotraj predvidenih gabaritov z upoštevanjem zaščitnih plasti betona do armature.

V primeru morebitnih nepravilnosti, pomanjkljivosti ali sprememb se posvetovati s projektantnom, izdelovalcem načrta. Projekt betona mora natančneje določiti tehnolog v betonarni!

Preklop armaturnih palic znaša min. 50 x Ø!
Preklop armaturnih mrež znaša min. 45cm.

Vsebina - prikaz risbe

OPAŽNO - ARMATURNI NAČRT:

MEDETAŽNA PLOŠČA

Vgrajeni materijal	Količina	M. enota

Beton	
Tlačna trdnost betona	C 25/30
Stopnja izpostavljenosti	XC1
Zrnavost frakcij	Dmax 16
Dodatne zahteve	PV-II.
Armatura	
Kvaliteta jekla	B 500 (B)
Zaščitni sloji	
Zaščitni sloj - zgoraj	c = 2,5 cm
Zaščitni sloj - spodaj	c = 2,5 cm

stranski zaščitni sloj	> 5 cm ter ≤ 30 cm	15d_s	d_s
	> 30 cm ter ≤ 50 cm	15d_s	

d_s mm	≤16	4d_s	d_s
	>16	7d_s	

Dolžina kljuke:

kljuke 90° :	$L_k = 11 \cdot d_s$
kljuke 90° ≤ α ≤ 150° :	$L_k = 7 \cdot d_s$ - upoštevano pri projektiranju !

Sremena armature so projektirana in kotirana od osi do osi sremena.

Rev.	Datum	Ime	Opis spremembe	Podpis

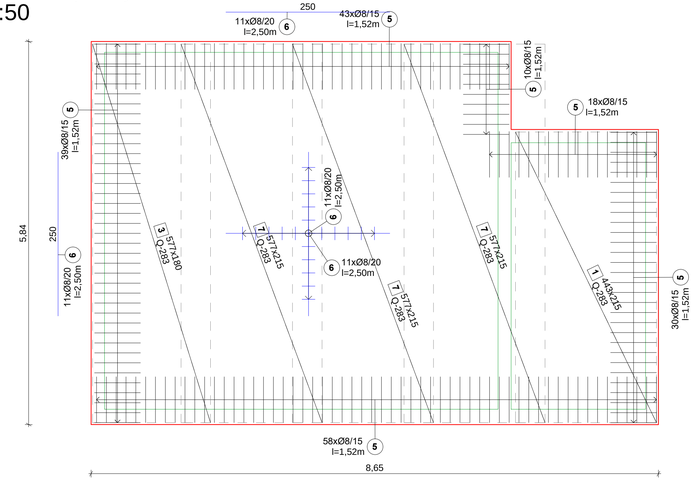
AGJ d.o.o. Agencija za gradbeno-tehnično ravnanje z odpadkarni d.o.o.
Evidenčna številka podjetja pri IZS: 0343

INVESTITOR	OBJEKT
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina
NAROČNIK	**TEHNIČNI PRIKAZ**
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	ARMATURA PLOŠČE POZ PL 101

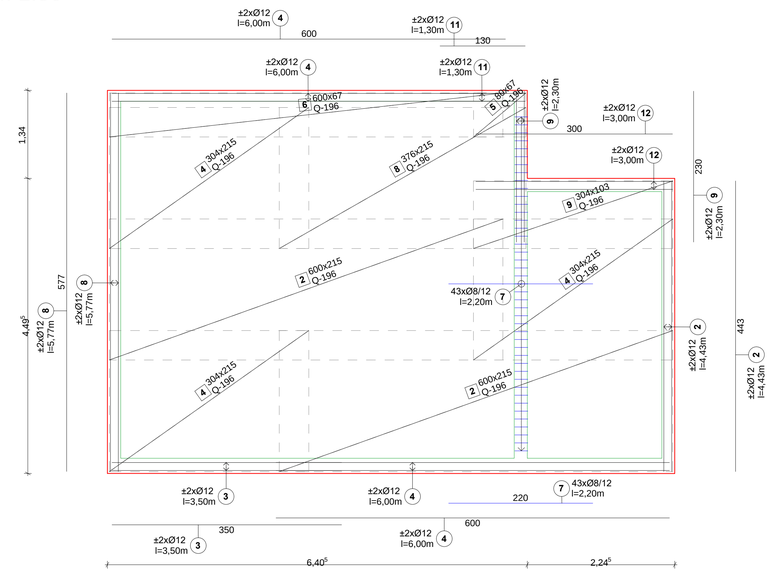
Vodja projekta:	Odgovorna oseba projektanta:	Številka projekta:
Mersija Sejdić, mag.arh.- dipl.ing.arh.,BIH.ZAPS PA 2112	Goran Rebernik, inž.grad.	579-01/22
Projektant: Sara Papst, dipl.inž.grad., IZS PI G-4507	VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: PZI	Datum: julij 2022 / Merilo: 1:50,1:20 / Faza: Grafični prikazi / List: ar. 05

ARMATURA PLOŠČE POZ PL 201 (d=20 cm)

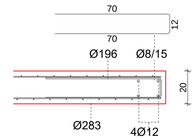
Armatura spodnje cone
M 1:50



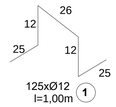
Armatura zgornje cone
M 1:50



Karakterističen prerez
M 1:20



DISTANČNIKI ZA PLOŠČO



2-2,5 kom na m2 - POLAGATI PO PRINCIPU ŠAHOVNICE. OSNI RAZMIK
MED DISTANČNIKI JE V X IN Y SMER 70 cm.

Opaž:
- Spodaj
- Zgoraj

POZ PL 201 - palice

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1	100	12 mm	125	1,00 m	125,00 m	B500B	115,0 kg
2	443	12 mm	4	4,43 m	17,72 m	B500B	16,3 kg
3	350	12 mm	4	3,50 m	14,00 m	B500B	12,9 kg
4	600	12 mm	8	6,00 m	48,00 m	B500B	44,2 kg
5	70 / 70 / 12	8 mm	198	1,52 m	300,96 m	B500B	123,4 kg
6	250	8 mm	22	2,50 m	55,00 m	B500B	22,6 kg
7	220	8 mm	43	2,20 m	94,60 m	B500B	38,8 kg
8	577	12 mm	4	5,77 m	23,08 m	B500B	21,2 kg
9	230	12 mm	4	2,30 m	9,20 m	B500B	8,5 kg
11	130	12 mm	4	1,30 m	5,20 m	B500B	4,8 kg
12	300	12 mm	4	3,00 m	12,00 m	B500B	11,0 kg
Skupna masa:							418,59 kg

POZ PL 201 - mreže

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Tip mreže	Masa
1	10 / 10	6 - 6 mm	1	4,43 m x 2,15 m	4,43 m x 2,15 m x 1	Q283	43,3 kg
2	10 / 10	5 - 5 mm	2	6,00 m x 2,15 m	6,00 m x 2,15 m x 2	Q196	80,6 kg
3	10 / 10	6 - 6 mm	1	5,77 m x 1,80 m	5,77 m x 1,80 m x 1	Q283	47,2 kg
4	10 / 10	5 - 5 mm	3	3,04 m x 2,15 m	3,04 m x 2,15 m x 3	Q196	61,3 kg
5	10 / 10	5 - 5 mm	1	0,79 m x 0,67 m	0,79 m x 0,67 m x 1	Q196	1,7 kg
6	10 / 10	5 - 5 mm	1	6,00 m x 0,67 m	6,00 m x 0,67 m x 1	Q196	12,6 kg
7	10 / 10	6 - 6 mm	3	5,77 m x 2,15 m	5,77 m x 2,15 m x 3	Q283	169,2 kg
8	10 / 10	5 - 5 mm	1	3,76 m x 2,15 m	3,76 m x 2,15 m x 1	Q196	25,3 kg
9	10 / 10	5 - 5 mm	1	3,04 m x 1,03 m	3,04 m x 1,03 m x 1	Q196	9,8 kg
Q283 vsota:							259,73 kg
Q196 vsota:							191,12 kg
Skupna masa:							450,85 kg

OPOMBE:

Pred izdelavo preveriti kote in mere na gradbišču! Kakor tudi skladnost z ostalimi pripadajočimi načrti. Načrt je potrebno gledati skupaj z načrtom arhitekture in drugimi načrti v projektu!

Izvajalec mora pred naročilom armature obvezno pregledati vse pozicije in količine armature ter možnost ustreznega polaganja armature znotraj predvidenih gabaritov z upoštevajem zaščitnih plasti betona do armature.

V primeru morebitnih nepravilnosti, pomanjkljivosti ali sprememb se posvetovati s projektantnom, izdelovalcem načrta.
Projekt betona mora natančneje določiti tehnolog v betonarni!

Preklop armaturnih palic znaša min. 50 x Ø!
Preklop armaturnih mrež znaša min. 45cm.

Vsebina - prikaz risbe

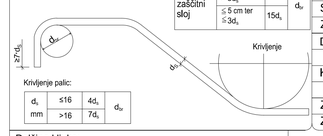
OPAŽNO - ARMATURNI NAčRT:

MANSARDNA PLOŠČA

Vgrajeni materijal	Količina	M. enota

Beton	
Tlačna trdnost betona	C 25/30
Stopnja izpostavljenosti	XC1
Zrnavost frakcij	Dmax 16
Dodatne zahteve	PV-II.
Armatura	
Kvaliteta jekla	B 500 (B)
Zaščitni sloji	
Zaščitni sloj - zgoraj	c = 2,5 cm
Zaščitni sloj - spodaj	c = 2,5 cm

stranski zaščitni sloj	> 5 cm ter > 3d_s	15d_s	d_{sr}
	≤ 5 cm ter ≤ 3d_s	15d_s	



Krivljenje palic:

d_s mm	≤16	4d_s	d_{sr}
	>16	7d_s	

Dolžina kljuke:	
kljuke 90° : L= 11·d_s	
kljuke 90° ≤ α ≤ 150° : L= 7·d_s	- upoštevano pri projektiranju !

Stremena armature so projektirana in kotirana od osi do osi stremena.



Rev.	Datum	Ime	Opis spremembe	Podpis

AGJ, arhitekturno projektiranje in ravnanje z odpadkami d.o.o.
Evidenčna številka podjetja pri IZS: 0343

INVESTITOR	OBJEKT
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina
NAROČNIK	TEHNIČNI PRIKAZ
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	ARMATURA PLOŠČE POZ PL 201

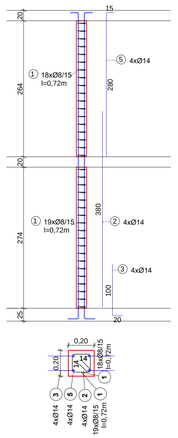
Vodja projekta:	Odgovorna oseba projektanta:	Številka projekta:
Mersija Sejdić, mag.arh.-dipl.ing.arh.,BiH,ZAPS PA 2112	Goran Rebernik, inž.grad.	579-01/22

Projektant:	VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	Datum:	Merilo:	Faza:	List:
Sara Papst, dipl.inž.grad., IZS PI G-4507	PZI	julij 2022	1:50,1:20	Grafični prikazi	ar. 06

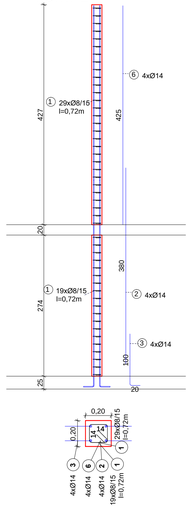
ARMATURA VERTIKALNIH VEZI

Armatura vertikalnih vezi
M 1:50 (prerez), 1:20 (tloris)

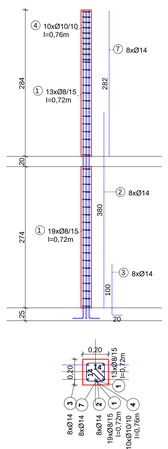
VV 101 (20x20cm)
kom: 2



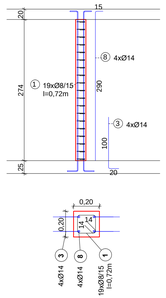
VV 102 (20x20 cm)
kom: 1



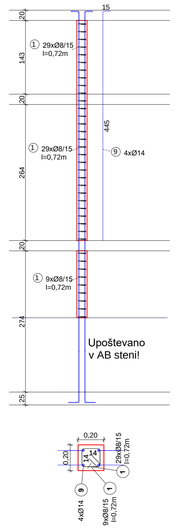
VV 103 (20x20 cm)
kom: 4



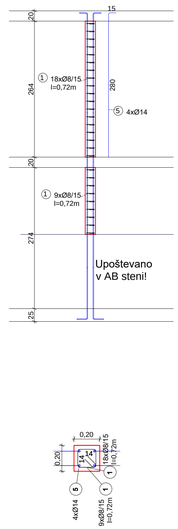
VV 104 (20x20 cm)
kom: 6



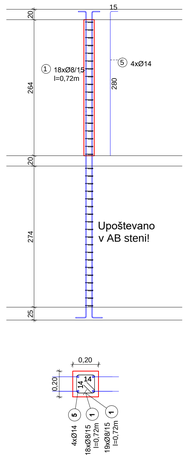
VV 105 (20x20 cm)
kom: 1



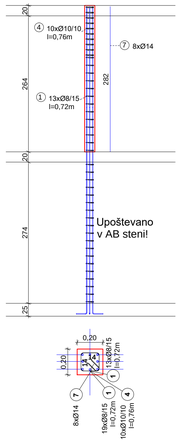
VV 106 (20x20 cm)
kom: 1



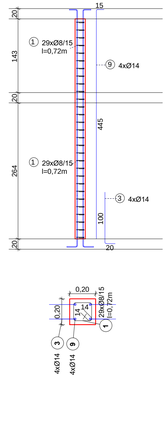
VV 201 (20x20 cm)
kom: 4



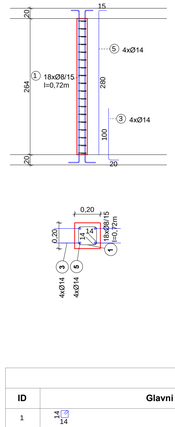
VV 202 (20x20 cm)
kom: 4



VV 203 (20x20 cm)
kom: 2



VV 204 (20x20 cm)
kom: 3



Vertikalne vezi

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1	14 / 14	8 mm	633	0,72 m	455,76 m	B500B	186,9 kg
2	380	14 mm	36	3,80 m	136,80 m	B500B	169,6 kg
3	20 100	14 mm	80	1,20 m	96,00 m	B500B	119,0 kg
4	14 / 14	10 mm	70	0,76 m	53,20 m	B500B	34,0 kg
5	280 15	14 mm	44	2,95 m	129,80 m	B500B	161,0 kg
6	425	14 mm	4	4,25 m	17,00 m	B500B	21,1 kg
7	282	14 mm	56	2,82 m	157,92 m	B500B	195,8 kg
8	290 15	14 mm	24	3,05 m	73,20 m	B500B	90,8 kg
9	445 15	14 mm	12	4,60 m	55,20 m	B500B	68,4 kg
	Skupna masa:						1.046,65 kg

OPOMBE:

Pred izdelavo preveriti kote in mere na gradbišču! Kakor tudi skladnost z ostalimi pripadajočimi načrti. Načrt je potrebno gledati skupaj z načrtom arhitekture in drugimi načrti v projektu!

Izvajalec mora pred naročilom armature obvezno pregledati vse pozicije in količine armature ter možnost ustreznega polaganja armature znotraj predvidenih gabaritov z upoštevajem zaščitnih plasti betona do armature.

V primeru morebitnih nepravilnosti, pomanjkljivosti ali sprememb se posvetovati s projektantnom, izdelovalcem načrta. Projekt betona mora natančneje določiti tehnolog v betonarni!

Preklop armaturnih palic znaša min. 50 x Ø!
Preklop armaturnih mrež znaša min. 45cm.

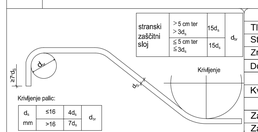
Vsebina - prikaz risbe

OPAŽNO - ARMATURNI NAČRT:

VERTIKALNE VEZI

Vgrajeni materijal	Količina	M. enota

Beton	
Tlačna trdnost betona	C 25/30
Stopnja izpostavljenosti	XC1
Zrnavost frakcij	Dmax 16
Dodatne zahteve	PV-II.
Armatura	
Kvaliteta jekla	B 500 (B)
Zaščitni sloji	
Zaščitni sloj - zgoraj	c = 2,5 cm
Zaščitni sloj - spodaj	c = 2,5 cm



Dolžina kljuke:

kljuke 90° :	L= 11·d_s
kljuke 90° ≤ α ≤ 150° :	L= 7·d_s - upoštevano pri projektiranju !

Stremena armature so projektirana in kotirana od osi do osi stremena.

Rev.	Datum	Ime	Opis spremembe	Podpis

AGJ, arhitektura, projektiranje in ravnanje z odpadkami d.o.o.
Evidenčna številka podjetja pri ZZS: 0341

INVESTITOR	OBJEKT
OBČINA LENART Trg osvobodilve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina
NAROČNIK	**TEHNIČNI PRIKAZ**
OBČINA LENART Trg osvobodilve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	ARMATURA VERTIKALNIH VEZI

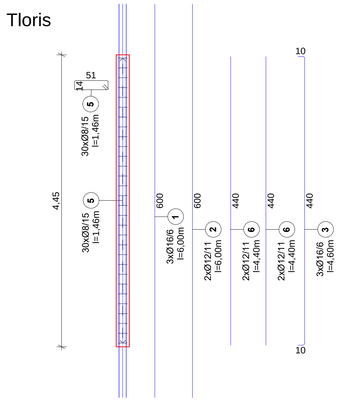
Vodja projekta:		Odgovorna oseba projektanta:		Številka projekta:	
Mersja Sejdić, mag.arh.- dipl.ing.arh.,BIH ZAPS PA 2112		Goran Rebernik, inž.grad.		579-01/22	
Projektant:		VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	Datum:	Merilo:	Faza: / List:
Sara Papst, dipl.inž.grad., IZS PI G-4507		PZI	julij 2022	1:50,1:20	Grafični prikaz / ar. 07

ARMATURA NOSILCEV IN HORIZONTALNIH VEZI

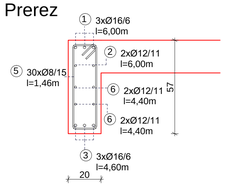
Armatura nosilcev in hor. vezi
M 1:50 (tloris), 1:20 (prerez)

NOS 101 (20x57 cm)
kom: 1

Tloris



Prerez

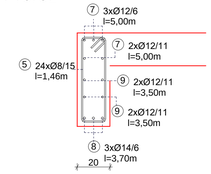


NOS 102 (20x57 cm)
kom: 1

Tloris



Prerez

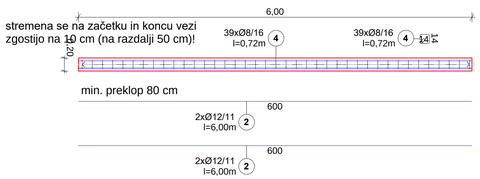


Nosilci in horizontalne/poševne vezi

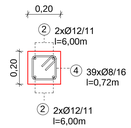
ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1	600	16 mm	3	6,00 m	18,00 m	B500B	29,2 kg
2	600	12 mm	18	6,00 m	108,00 m	B500B	99,4 kg
3	10, 440, 10	16 mm	3	4,60 m	13,80 m	B500B	22,4 kg
4	14, 14	8 mm	156	0,72 m	112,32 m	B500B	46,1 kg
5	51, 14	8 mm	54	1,46 m	78,84 m	B500B	32,3 kg
6	440	12 mm	4	4,40 m	17,60 m	B500B	16,2 kg
7	500	12 mm	5	5,00 m	25,00 m	B500B	23,0 kg
8	10, 350, 10	14 mm	3	3,70 m	11,10 m	B500B	13,8 kg
9	350	12 mm	4	3,50 m	14,00 m	B500B	12,9 kg
	Skupna masa:						295,09 kg

HORIZONTALNE IN POŠEVNE VEZI (20x20cm)
L= 12,8 m

Tloris



Prerez



OPOMBE:

Pred izdelavo preveriti kote in mere na gradbišču! Kakor tudi skladnost z ostalimi pripadajočimi načrti. Načrt je potrebno gledati skupaj z načrtom arhitekture in drugimi načrti v projektu!

Izvajalec mora pred naročilom armature obvezno pregledati vse pozicije in količine armature ter možnost ustreznega polaganja armature znotraj predvidenih gabaritov z upoštevajem zaščitnih plasti betona do armature.

V primeru morebitnih nepravilnosti, pomanjkljivosti ali sprememb se posvetovati s projektantnom, izdelovalcem načrta. Projekt betona mora natančneje določiti tehnolog v betonarni!

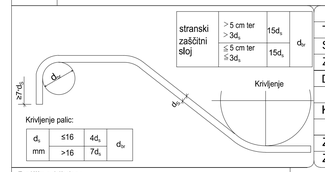
Preklop armaturnih palic znaša min. 50 x Ø!
Preklop armaturnih mrež znaša min. 45cm.

Vsebina - prikaz risbe

OPAŽNO - ARMATURNI NAčRT:

NOSILCI IN HORIZONTALNE/POŠEVNE VEZI

	Vgrajeni materijal	Količina	M. enota



Beton	
Tlačna trdnost betona	C 25/30
Stopnja izpostavljenosti	XC1
Zrnavost frakcij	Dmax 16
Dodatne zahteve	PV-II.
Armatura	
Kvaliteta jekla	B 500 (B)
Zaščitni sloji	
Zaščitni sloj - zgoraj	c = 2,5 cm
Zaščitni sloj - spodaj	c = 2,5 cm

Dolžina kljuke:	
kljuke 90° : L= 11·d$_S$	
kljuke 90° ≤ α ≤ 150° : L= 7·d$_S$	- upoštevano pri projektiranju !

Stremena armature so projektirana in kotirana od osi do osi stremena.

Rev.	Datum	Ime	Opis spremembe	Podpis

AGJ, arhitektura, projektiranje in nadzor, ravnanje z odplakami d.o.o.
Evidenčna številka podjetja pri IZS: 0343

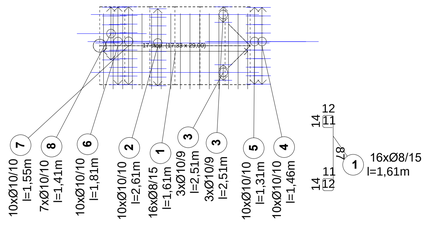
INVESTITOR	OBJEKT
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina
NAROČNIK	TEHNIČNI PRIKAZ
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	ARMATURA NOSILCEV IN HORIZONTALNIH/POŠEVNIH VEZI

Vodja projekta:		Odgovorna oseba projektanta:		Številka projekta:			
Mersija Sejdić, mag.arh.-dipl.ing.arh.,BiH,ZAPS PA 2112		Goran Rebernik, inž.grad.		579-01/22			
Projektant:		VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	Datum:	Merilo:	Faza:	List:	
Sara Papst, dipl.inž.grad., IZS PI G-4507		PZI	julij 2022	1:50,1:20	Grafični prikazi	ar. 08	

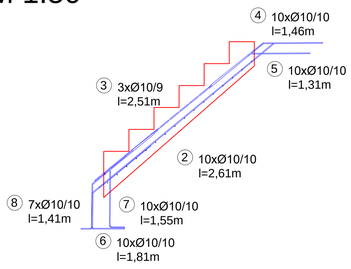
ARMATURA STOPNIC

Armatura stopnic
M 1:50
kom: 2

Tloris stopnic
M 1:50

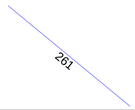
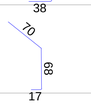


Prerez stopnic
M 1:50



Opaž se prilagodi načrtu arhitekture!
Armatura se ustrezno prilagodi opažu stopnic!

Stopnice

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1		8 mm	32	1,61 m	51,51 m	B500B	21,1 kg
2		10 mm	20	2,60 m	52,14 m	B500B	33,4 kg
3		10 mm	12	2,50 m	30,08 m	B500B	19,3 kg
4		10 mm	20	1,46 m	29,15 m	B500B	18,7 kg
5		10 mm	20	1,31 m	26,20 m	B500B	16,8 kg
6		10 mm	20	1,81 m	36,25 m	B500B	23,2 kg
7		10 mm	20	1,55 m	31,09 m	B500B	19,9 kg
8		10 mm	14	1,41 m	19,70 m	B500B	12,6 kg
Skupna masa:							164,88 kg

OPOMBE:

Pred izdelavo preveriti kote in mere na gradbišču! Kakor tudi skladnost z ostalimi pripadajočimi načrti. Načrt je potrebno gledati skupaj z načrtom arhitekture in drugimi načrti v projektu!

Izvajalec mora pred naročilom armature obvezno pregledati vse pozicije in količine armature ter možnost ustreznega polaganja armature znotraj predvidenih gabaritov z upoštevajem zaščitnih plasti betona do armature.

V primeru morebitnih nepravilnosti, pomanjkljivosti ali sprememb se posvetovati s projektantnom, izdelovalcem načrta.

Projekt betona mora natančneje določiti tehnolog v betonarni!

Preklop armaturnih palic znaša min. 50 x Ø!

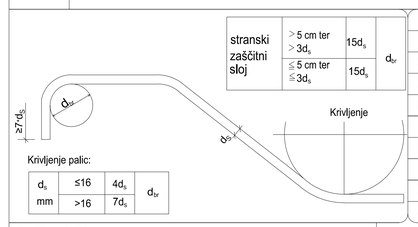
Preklop armaturnih mrež znaša min. 45cm.

Vsebina - prikaz risbe

OPAŽNO - ARMATURNI NAČRT:

STOPNICE

	Vgrajeni materijal	Količina	M. enota



Beton	
Tlačna trdnost betona	C 25/30
Stopnja izpostavljenosti	XC1
Zrnavost frakcij	Dmax 16
Dodatne zahteve	PV-II.
Armatura	
Kvaliteta jekla	B 500 (B)
Zaščitni sloji	
Zaščitni sloj - zgoraj	c = 2,5 cm
Zaščitni sloj - spodaj	c = 2,5 cm

Dolžina kljuke:

kljuke 90° : L= 11·d_S	
kljuke 90° ≤ α ≤ 150° : L= 7·d_S	- upoštevano pri projektiranju !

Stremena armature so projektirana in kotirana od osi do osi stremena.



Rev.	Datum	Ime	Opis spremembe	Podpis

AGJ, arhitekturno projektiranje in ravnanje z odplakami d.o.o.
Evidenčna številka podjetja pri IZS: 0343

INVESTITOR	OBJEKT
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina
NAROČNIK	**TEHNIČNI PRIKAZ**
OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah	ARMATURA STOPNIC

Vodja projekta:		Odgovorna oseba projektanta:		Številka projekta:			
Mersija Sejdić, mag.arh.-dipl.ing.arh.,BiH,ZAPS PA 2112		Goran Rebernik, inž.grad.		579-01/22			
Projektant:		VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	Datum:	Merilo:	Faza:	List:
Sara Papst, dipl.inž.grad., IZS PI G-4507		PZI	julij 2022	1:50,1:20	Grafični prikazi	ar. 09

5 IZVLEČEK ARMATURE

SKUPNI IZVLEČEK ARMATURE

POZ PL 001 - palice

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1	577	12 mm	8	5,77 m	46,16 m	B500B	42,5 kg
2	600	12 mm	32	6,00 m	192,00 m	B500B	176,6 kg
3	200	8 mm	61	2,00 m	122,00 m	B500B	50,0 kg
4	250	8 mm	34	2,50 m	85,00 m	B500B	34,9 kg
5	100	12 mm	322	1,00 m	322,00 m	B500B	296,2 kg
6	70 / 70 / 15	8 mm	376	1,55 m	582,80 m	B500B	238,9 kg
7	197	12 mm	8	1,97 m	15,76 m	B500B	14,5 kg
8	300	8 mm	43	3,00 m	129,00 m	B500B	52,9 kg
9	500	8 mm	23	5,00 m	115,00 m	B500B	47,2 kg
	Skupna masa:						953,70 kg

POZ PL 001 - mreže

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Tip mreže	Masa
1	10 / 10	6 - 6 mm	9	6,00 m x 2,15 m	6,00 m x 2,15 m x 9	Q283	527,9 kg
2	10 / 10	7 - 7 mm	12	5,77 m x 2,15 m	5,77 m x 2,15 m x 12	Q385	926,7 kg
3	10 / 10	6 - 6 mm	3	5,38 m x 2,15 m	5,38 m x 2,15 m x 3	Q283	157,8 kg
4	10 / 10	6 - 6 mm	1	5,38 m x 0,67 m	5,38 m x 0,67 m x 1	Q283	16,4 kg
5	10 / 10	6 - 6 mm	3	6,00 m x 0,67 m	6,00 m x 0,67 m x 3	Q283	54,8 kg
6	10 / 10	7 - 7 mm	1	5,77 m x 1,62 m	5,77 m x 1,62 m x 1	Q385	58,2 kg
	Q283 vsota:						756,84 kg
	Q385 vsota:						984,85 kg
	Skupna masa:						1.741,69 kg

AB STENE - palice

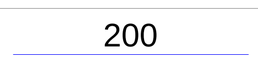
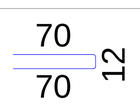
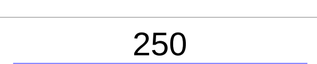
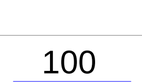
ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1	80 / 20	10 mm	113	1,00 m	113,00 m	B500B	72,3 kg
2	50 / 50 / 14	8 mm	506	1,14 m	576,84 m	B500B	236,5 kg
3	380	14 mm	56	3,80 m	212,80 m	B500B	263,9 kg
4	120 / 20	10 mm	438	1,40 m	613,20 m	B500B	392,4 kg
5	100 / 20	14 mm	56	1,20 m	67,20 m	B500B	83,3 kg
6	14 / 14	8 mm	133	0,72 m	95,76 m	B500B	39,3 kg
7	250	12 mm	48	2,50 m	120,00 m	B500B	110,4 kg
8	350	12 mm	48	3,50 m	168,00 m	B500B	154,6 kg
	Skupna masa:						1.352,69 kg

izvleček št.: **01**

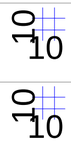
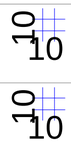
AB STENE - mreže

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Tip mreže	Masa
1		7 - 7 mm	1	5,70 m x 1,40 m	5,70 m x 1,40 m x 1	Q385	49,7 kg
2		7 - 7 mm	1	5,70 m x 1,40 m	5,70 m x 1,40 m x 1	Q385	49,9 kg
3		7 - 7 mm	24	2,15 m x 2,90 m	2,15 m x 2,90 m x 24	Q385	933,2 kg
4		7 - 7 mm	2	1,50 m x 2,90 m	1,50 m x 2,90 m x 2	Q385	54,3 kg
Skupna masa:							1.087,01 kg

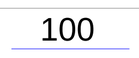
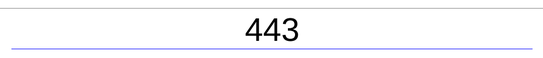
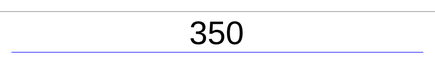
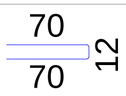
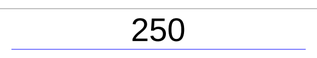
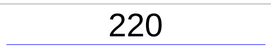
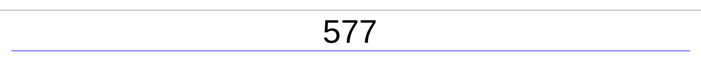
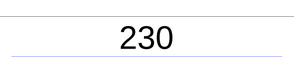
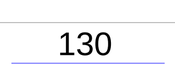
POZ PL 101 - palice

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1		8 mm	32	2,00 m	64,00 m	B500B	26,2 kg
2		12 mm	8	5,77 m	46,16 m	B500B	42,5 kg
3		12 mm	32	6,00 m	192,00 m	B500B	176,6 kg
4		8 mm	376	1,52 m	571,52 m	B500B	234,3 kg
5		12 mm	8	1,97 m	15,76 m	B500B	14,5 kg
6		8 mm	39	2,50 m	97,50 m	B500B	40,0 kg
7		8 mm	26	3,00 m	78,00 m	B500B	32,0 kg
8		8 mm	12	3,00 m	36,00 m	B500B	14,8 kg
9		12 mm	322	1,00 m	322,00 m	B500B	296,2 kg
Skupna masa:							877,12 kg

POZ PL 101 - mreže

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Tip mreže	Masa
1		6 - 6 mm	9	6,00 m x 2,15 m	6,00 m x 2,15 m x 9	Q283	527,9 kg
2		6 - 6 mm	12	5,77 m x 2,15 m	5,77 m x 2,15 m x 12	Q283	676,8 kg
3		6 - 6 mm	3	5,38 m x 2,15 m	5,38 m x 2,15 m x 3	Q283	157,8 kg
4		6 - 6 mm	1	5,38 m x 0,67 m	5,38 m x 0,67 m x 1	Q283	16,4 kg
5		6 - 6 mm	3	6,00 m x 0,67 m	6,00 m x 0,67 m x 3	Q283	54,8 kg
6		6 - 6 mm	1	5,77 m x 1,62 m	5,77 m x 1,62 m x 1	Q283	42,5 kg
Skupna masa:							1.476,16 kg

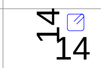
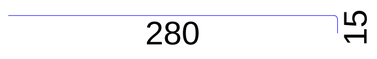
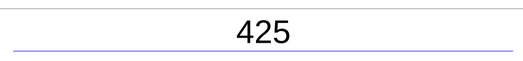
POZ PL 201 - palice

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1		12 mm	125	1,00 m	125,00 m	B500B	115,0 kg
2		12 mm	4	4,43 m	17,72 m	B500B	16,3 kg
3		12 mm	4	3,50 m	14,00 m	B500B	12,9 kg
4		12 mm	8	6,00 m	48,00 m	B500B	44,2 kg
5		8 mm	198	1,52 m	300,96 m	B500B	123,4 kg
6		8 mm	22	2,50 m	55,00 m	B500B	22,6 kg
7		8 mm	43	2,20 m	94,60 m	B500B	38,8 kg
8		12 mm	4	5,77 m	23,08 m	B500B	21,2 kg
9		12 mm	4	2,30 m	9,20 m	B500B	8,5 kg
11		12 mm	4	1,30 m	5,20 m	B500B	4,8 kg
12		12 mm	4	3,00 m	12,00 m	B500B	11,0 kg
	Skupna masa:						418,59 kg

POZ PL 201 - mreže

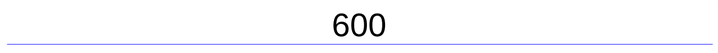
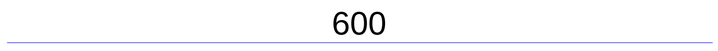
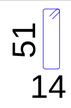
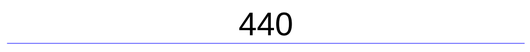
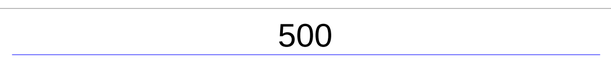
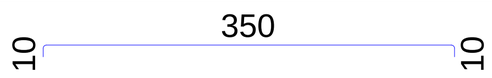
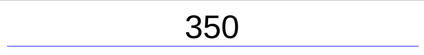
ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Tip mreže	Masa
1		6 - 6 mm	1	4,43 m x 2,15 m	4,43 m x 2,15 m x 1	Q283	43,3 kg
2		5 - 5 mm	2	6,00 m x 2,15 m	6,00 m x 2,15 m x 2	Q196	80,6 kg
3		6 - 6 mm	1	5,77 m x 1,80 m	5,77 m x 1,80 m x 1	Q283	47,2 kg
4		5 - 5 mm	3	3,04 m x 2,15 m	3,04 m x 2,15 m x 3	Q196	61,3 kg
5		5 - 5 mm	1	0,79 m x 0,67 m	0,79 m x 0,67 m x 1	Q196	1,7 kg
6		5 - 5 mm	1	6,00 m x 0,67 m	6,00 m x 0,67 m x 1	Q196	12,6 kg
7		6 - 6 mm	3	5,77 m x 2,15 m	5,77 m x 2,15 m x 3	Q283	169,2 kg
8		5 - 5 mm	1	3,76 m x 2,15 m	3,76 m x 2,15 m x 1	Q196	25,3 kg
9		5 - 5 mm	1	3,04 m x 1,03 m	3,04 m x 1,03 m x 1	Q196	9,8 kg
	Q283 vsota: Q196 vsota: Skupna masa:						259,73 kg 191,12 kg 450,85 kg

Vertikalne vezi

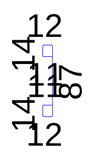
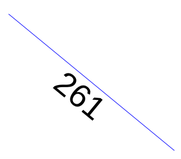
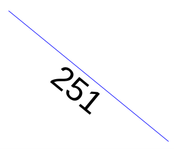
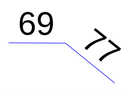
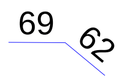
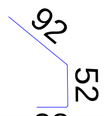
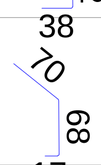
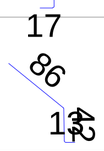
ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1		8 mm	633	0,72 m	455,76 m	B500B	186,9 kg
2		14 mm	36	3,80 m	136,80 m	B500B	169,6 kg
3		14 mm	80	1,20 m	96,00 m	B500B	119,0 kg
4		10 mm	70	0,76 m	53,20 m	B500B	34,0 kg
5		14 mm	44	2,95 m	129,80 m	B500B	161,0 kg
6		14 mm	4	4,25 m	17,00 m	B500B	21,1 kg
7		14 mm	56	2,82 m	157,92 m	B500B	195,8 kg
8		14 mm	24	3,05 m	73,20 m	B500B	90,8 kg
9		14 mm	12	4,60 m	55,20 m	B500B	68,4 kg
	Skupna masa:						1.046,65 kg

izvleček št.: **03**

Nosilci in horizontalne/poševne vezi

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1		16 mm	3	6,00 m	18,00 m	B500B	29,2 kg
2		12 mm	18	6,00 m	108,00 m	B500B	99,4 kg
3		16 mm	3	4,60 m	13,80 m	B500B	22,4 kg
4		8 mm	156	0,72 m	112,32 m	B500B	46,1 kg
5		8 mm	54	1,46 m	78,84 m	B500B	32,3 kg
6		12 mm	4	4,40 m	17,60 m	B500B	16,2 kg
7		12 mm	5	5,00 m	25,00 m	B500B	23,0 kg
8		14 mm	3	3,70 m	11,10 m	B500B	13,8 kg
9		12 mm	4	3,50 m	14,00 m	B500B	12,9 kg
Skupna masa:							295,09 kg

Stopnice

ID	Glavni pogled	Premer	Kos.	Dolžina	Skupna dolžina	Kvaliteta	Masa
1		8 mm	32	1,61 m	51,51 m	B500B	21,1 kg
2		10 mm	20	2,60 m	52,14 m	B500B	33,4 kg
3		10 mm	12	2,50 m	30,08 m	B500B	19,3 kg
4		10 mm	20	1,46 m	29,15 m	B500B	18,7 kg
5		10 mm	20	1,31 m	26,20 m	B500B	16,8 kg
6		10 mm	20	1,81 m	36,25 m	B500B	23,2 kg
7		10 mm	20	1,55 m	31,09 m	B500B	19,9 kg
8		10 mm	14	1,41 m	19,70 m	B500B	12,6 kg
Skupna masa:							164,88 kg