PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN**
kratek opis gradnje		**Investitor želi porušiti obstoječi objekt in postaviti kulturni dom etažnosti P+1**
VRSTE GRADNJE	☑	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☐	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☑	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI**
številka projekta		**356/24**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**NAČRT GRADBENIŠTVA - 2**
naziv načrta		**MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN**
številka načrta		**SA-G-25/006**
datum izdelave		**apr.25**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**Decen d.o.o.**
naslov		**Šešče pri Preboldu 32A, 3312 Prebold**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		DeCen d.o.o. PREBOLD
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Vinko Debelak u.d.i.g.**
identifikacijska številka		**G-0837**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		VINKO DEBELAK univ. dipl. inž. grad. IZS G-0837

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**Decen d.o.o.**
naslov	**Šešče pri Preboldu 32A, 3312 Prebold**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI**
strokovno področje načrta	**NAČRT GRADBENIŠTVA - 2**
naziv načrta	**MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN**
številka načrta	**SA-G-25/005**
datum izdelave	**apr.25**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Vinko Debelak u.d.i.g.**
identifikacijska številka	**G-0837**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	VINKO DEBELAK univ. dipl. inž. grad. IZS G-0837
odgovorna oseba projektanta načrta	**Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	DeCen, d.o.o. PREBOLD

1 ZASNOVA 2

1.1 TEMELJENJE 3
1.2 NOSILNE STENE - OPEKA 3
1.3 ARMIRANOBETONSKE STENE 4
1.4 VERTIKALNE IN HORIZONTALNE VEZI 4
1.5 MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA 4
1.6 STREHA 4
1.7 NADSTREŠEK 4

2 MATERIALI 5

2.1 BETON 5
2.2 ARMATURA 5
2.3 TEHNIČNI LES 5
2.4 ZIDOVJE 6
2.5 LEPLJENCI 6

3 OBTEŽBE 7

3.1 LASTNA TEŽA »LT« 7
3.2 STALNA OBTEŽBA »ST« 7
3.3 KORISTNA OBTEŽBA »K« 7
3.4 OBTEŽBA SNEGA »SNOW« 7
3.5 VETER »WIND« 8
3.6 POTRESNA OBTEŽBA (SIST EN 1998-1:2005) 8

4 KOMBINACIJSKI FAKTORJI 9

5 OBTEŽNE KOMBINACIJE 9

6 KONTROLA ŠPIROVCEV 10

7 KONTROLA VMESNE LEGE 22

8 KONTROLA ETAŽNE PLOŠČE 33

9 KONTROLA PASOVNEGA TEMELJA 44

10 KONTROLA OPEČNIH ZIDOV 50

11 NADSTREŠEK 68

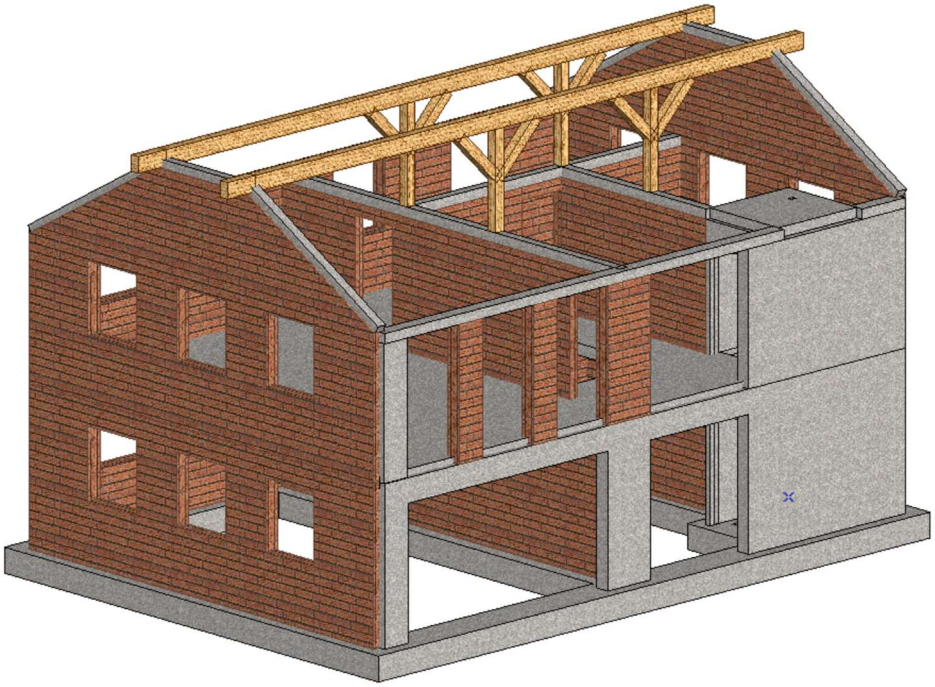
12 SEZNAM BETONSKEGA ŽELEZA 72

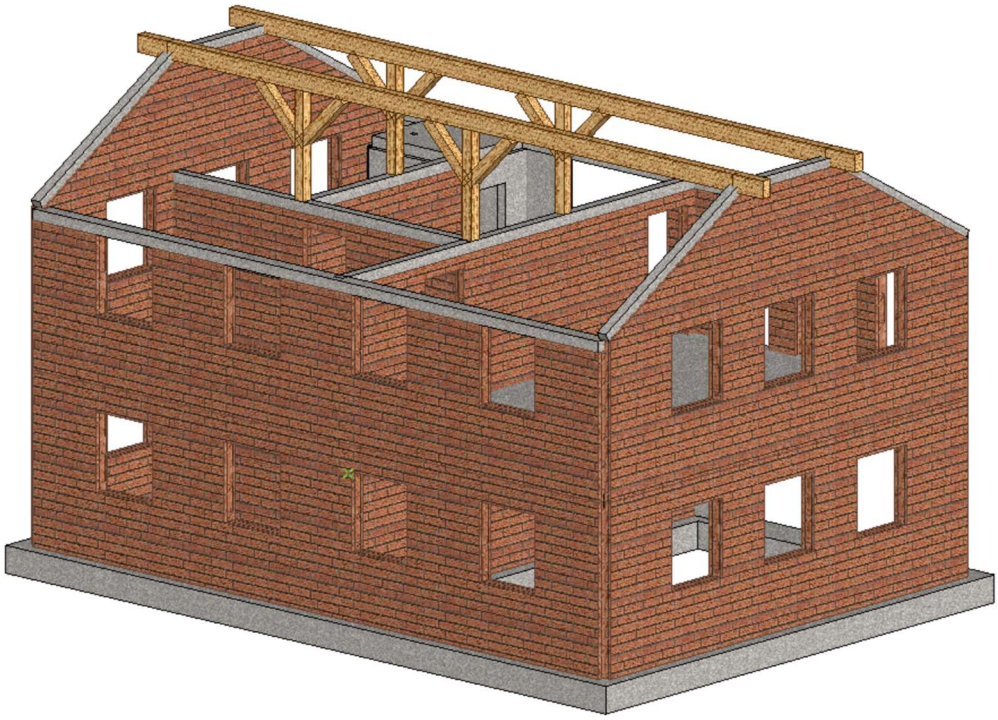
12.1 PALICE OBJEKT 72
12.2 MREŽE OBJEKT 78
12.2.1 TALNA PLOŠČA 78
12.2.2 STENE 79
12.2.3 Plošča nad pritličjem 80
12.1 PALICE NADSTREŠEK 82
12.1 MREŽE NADSTREŠEK 84

13 ARMATURNI NAČRTI 85

1 ZASNOVA

Investitor želi porušiti obstoječi objekt in na njegovem mestu izdelati novega tlorisnih gabaritov ca. 14,0 m x 10,0 m + 4,39 m x 12,40 m (pokrit vhod) v klasični izvedbi, katera ima etažnost P +1. Objekt bo grajen z opečnimi votlaki, AB pasovnimi temelji in AB etažno ploščo ter lesenim ostrešjem.





1.1 TEMELJENJE

Temeljenje objekta je izvedeno na pasovnih temeljih dim 60/60 IN 80/60 cm iz betona C25/30 XC2 in armature B500B. Debelina temeljne plošče med temelji je 15 cm.

Gradbeno jamo objekta mora pred betoniranjem pregledati geomehanik in potrditi navedene privzete karakteristike zemljin, kot tudi ugotoviti dejansko nosilnost tal v temeljnih tleh.

Objekt je potrebno temeljiti na nosilnih tleh z zbitostjo Evd=40MPa oz. tako kot predvidi geomehanik. Pri dimenzioniranju temeljev je upoštevan koeficient modula reakcije tal v vrednosti od 40.000 kN/m^3

Vsa dela pri izvedbi izkopa gradbene jame in izvedbi sanacijskih blazin ter pripravi temeljnih tal se morajo obvezno izvajati ob sodelovanju pooblaščenega geomehanika, ki bo lahko glede na dejanske razmere – sestavo tal v dnu izkopa in rezultate meritev gostote temeljnih tal podal potrebna dodatna oziroma dokončana navodila glede temeljenja objekta.

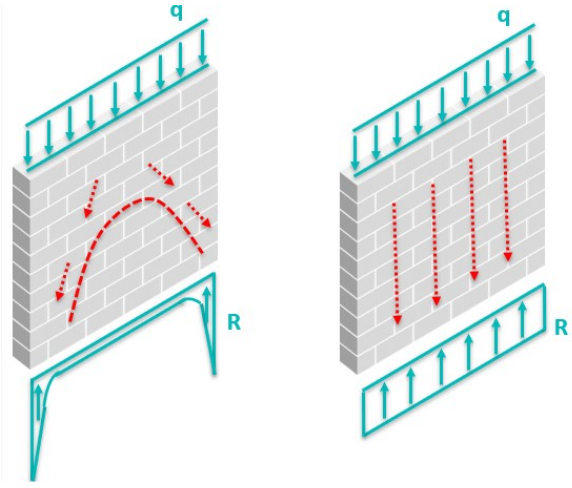
Pod ploščo se vgradi cca 40 cm tampona z zbitostjo Evd=40 MPA oz. tako kot predvidi geolog. Pred pričetkom betoniranja temeljev mora geomehanik pregledati temeljna tla in potrditi podane dopustne napetosti. V primeru odstopanja od predpostavljene dopustne napetosti temeljnih tal predlaga izboljšavo temeljnih tal ali spremembo dimenzije temeljev. Poročilo geomehanika se vpiše v gradbeni dnevnik. Projektanta se obvesti o poročilu geomehanika.

Zaradi nadvišanja objekta nad tlemi se nad pasovnimi temelji izvede AB temeljni nastavek. Višina nadvišanja je povzeta po načrtu arhitekture.

Maksimalni računski pritisk pod peto pasovnega temelja znaša 165 kPa.

1.2 NOSILNE STENE - OPEKA

Zidovje je sestavljeno iz opečnega votlaka debeline 30 cm in 20 cm, ki mora dosegati 10,0 MPa. Vso zidovje je pozidano v apneno cementni malti, ki mora dosegati tlačno trdnost 5,0 MPa. Vezi so konstantnega prereza po celotni višini objekta. Pri analizi opečnega zidovja smo izvedli tudi obtežne kombinacije, kjer smo zanemarili upogibno nosilnost.



1.3 ARMIRANOBETONSKE STENE

AB stene bodo debeline 20 cmIN 30 cm, zalite z betonom C25/30, XC1 in armirane z armaturo B500B. Zaopažene morajo biti minimalno 7 dni. Po razopaženju ne smejo biti bočno obremenjene minimalno 17 dni od betonaže.

1.4 VERTIKALNE IN HORIZONTALNE VEZI

V vseh zidovih se morajo izdelati horizontalne in vertikalne vezi, katere povezujejo zidovje. Izvedene morajo biti iz betona C25/30 in armirane s armaturo B500 B. Na vseh vogalih, stikovanja nosilnih zidov in ob velikih odprtinah oz. kot je nakazano v armaturnih načrtih.

1.5 MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA

Kot etažna konstrukcija hiše nad P je AB plošča debeline 20,0 cm, katera je po obodu podrta s stenami, medtem ko je nad vrati s prekladami, katere pozicija je podana v armaturnih načrtih. Plošče so iz betona C25/30 in armature B500 B. Plošče je potrebno pustiti opažene minimalno 7dni, medtem ko je potrebno ploščo po razopaženju imeti podprto minimalno 24 dni. Ploščo je potrebno negovati skladno s stroko minimalno 7 dni po betoniranju.

1.6 STREHA

Nad objektom je simetrična dvokapnica. Špirovci se položijo na kapne lege dim. 20/20 cm in vmesne lege dimenzij 20/46 cm, ki jih podpirajo sohe 20/20 cm v mansardi. Detajl in pozicija spajanja leg je v pozicijskih načrtih. Les mora biti kvalitete C24 ali več, lepljeni nosilec pa gl24c. Vsi notranji špirovci so med seboj spojeni s »kleščami« dim. 2x 12/20cm. Dimenzija špirovcev je 10/24cm.

Les mora biti pred vgradnjo osušen!

1.7 NADSTREŠEK

Vsi vidni konstrukcijski deli nadstreška se izvedejo iz lesa gl24c, z ustreznim impregnacijskim premazom. Streha nadstreška zavetruje s perforirnimi trakovi in OSB ploščami. Stebri nadstreška morajo biti ločeni od temelja preko jeklenega podstavka. Detajli in dimenzije elementov so ratzvidne iz priloženih načrtov.

2 MATERIALI

2.1 BETON

EN 206, EN 197

KVALITETA C25/30:

Specifična gostota	$\gamma_k = 23{,}3\ kN/m^3$
Tlačna trdnost	$f_{ck} = 2{,}5\ kN/cm^2$
Natezna trdnost	$f_{ctm} = 0{,}26\ kN/cm^2$
Elastični modul	$E_{cm} = 3100\ kN/cm^2$
Koef. temp. raztezka	$\alpha_a = 1\times10\text{-}5\ /°C$



2.2 ARMATURA

EN 10025-2, EN 10080

KVALITETA B500B:

Specifična gostota	$\gamma_k = 78{,}5\ kN/m^3$
Meja elastičnosti	$f_{yk} = 50\ kN/cm^2$
Elastični modul	$E_s = 20\ MN/cm^2$
Koef. temp. raztezka	$\alpha_a = 1.2\times10\text{-}5\ /°C$



2.3 TEHNIČNI LES

EN 338, EN 14081-1:2016

KVALITETA C24:

Specifična gostota	$\gamma_k = 3{,}5\ kN/m^3$
Modul el. paralelno na vlakna	$E_{0,05} = 0{,}800\ kN/cm^2$
Modul el. pravokotno na vlakna	$E_{90,mean} = 40\ kN/cm^2$
Strižni modul	$G_{mean} = 75\ kN/cm^2$
Trdnost upogib	$f_{m,k} = 3{,}0\ kN/cm^2$
Trdnost nateg paralelno	$f_{t,0,k} = 1{,}8\ kN/cm^2$
Trdnost nateg pravokotno	$f_{t,90,k} = 0{,}040\ kN/cm^2$
Trdnost tlak paralelno	$f_{c,0,k} = 2{,}3\ kN/cm^2$
Trdnost tlak pravokotno	$f_{c,90,k} = 0{,}57\ kN/cm^2$
Trdnost strig	$f_{v,k} = 0{,}30\ kN/cm^2$



2.4 ZIDOVJE

EN 771, EN 998

KVALITETA M10, MM5:

Specifična gostota	$\gamma_k = 8{,}5\ kN/m^3$
Skupina zidakov	A
Elastični modul	$E = 450\ kN/cm^2$
Strižni modul	$G = 50\ kN/cm^2$
Trdnost zidaka	$f_b = 0{,}1\ kN/cm^2$
Trdnost malte	$f_m = 5{,}0\ N/cm^2$
Karakteristična trdnost zidovja	$f_k = 39{,}07\ N/cm^2$
Karakteristična začetna strižna trdnost pri ničelni tlačni napetosti	$f_{vko} = 20\ N/cm^2$
Delni faktor varnosti za zidovje (normalno projektno stanje)	$\gamma_m = 2{,}5$



Enake lastnosti so bile upoštevane za betonske votlake v kleti!

2.5 LEPLJENCI

EN 14080, EN 1995

KVALITETA GL C24h:

Specifična gostota	$\gamma_k = 3{,}5\ kN/m^3$
Modul el. paralelno na vlakna	$E_{0,05} = 0{,}96\ kN/cm^2$
Modul el. pravokotno na vlakna	$E_{90,mean} = 30\ kN/cm^2$
Strižni modul	$G_{mean} = 65\ kN/cm^2$
Trdnost upogib	$f_{m,k} = 2{,}4\ N/cm^2$
Trdnost nateg paralelno	$f_{t,0,k} = 1{,}92\ N/cm^2$
Trdnost nateg pravokotno	$f_{t,90,k} = 0{,}050\ N/cm^2$
Trdnost tlak paralelno	$f_{c,0,k} = 2{,}4\ N/cm^2$
Trdnost tlak pravokotno	$f_{c,90,k} = 0{,}25\ kN/cm^2$
Trdnost strig	$f_{v,k} = 0{,}35\ kN/cm^2$



3 OBTEŽBE

Statična in dinamična analiza objekta je opravljena s programom AxisVM. Za potresno analizo je bila uporabljena nelinearna potisna analiza z programskim orodjem 3muri.

3.1 LASTNA TEŽA »LT«

SIST EN 1991-1-1:2004

- Armirani beton 25,0 kN/m^3
- Zidovje 15,0 kN/m^3
- Les 3,5 kN/m^3

3.2 STALNA OBTEŽBA »ST«

SIST EN 1991-1-1:2004

Stalno obtežbo predstavljajo vsi nenosilni sloji nameščeni na nosilno konstrukcijo (toplotna izolacija, hidro izolacija, lepila, talne obloge, kritina itd.)

- Pritličje 2,5 kN/m^2
- Mansarda 2,5 kN/m^2
- Streha (kritina+les) 1,2 kN/m^2

3.3 KORISTNA OBTEŽBA »K«

SIST EN 1991-1-4:2005

Koristno obtežbo predstavljajo vse stvari, ki niso trajno spojene z objektom (pohištvo, oprema, ljudje itd.). Za izračun smo uporabili naslednje vrednosti:

- KP – pritličje 4,0 kN/m^2 (kat. “C”, prostori kjer se zbirajo ljudje)
- KN – nadstropje 4,0 kN/m^2 (kat. “C”, prostori kjer se zbirajo ljudje)

3.4 OBTEŽBA SNEGA »SNOW«

SIST EN 1991-1-3:2004/A1:2015

Za izračun smo uporabili snežno obtežbo na lokaciji objekta (Dlubal load zones – EC SLO)

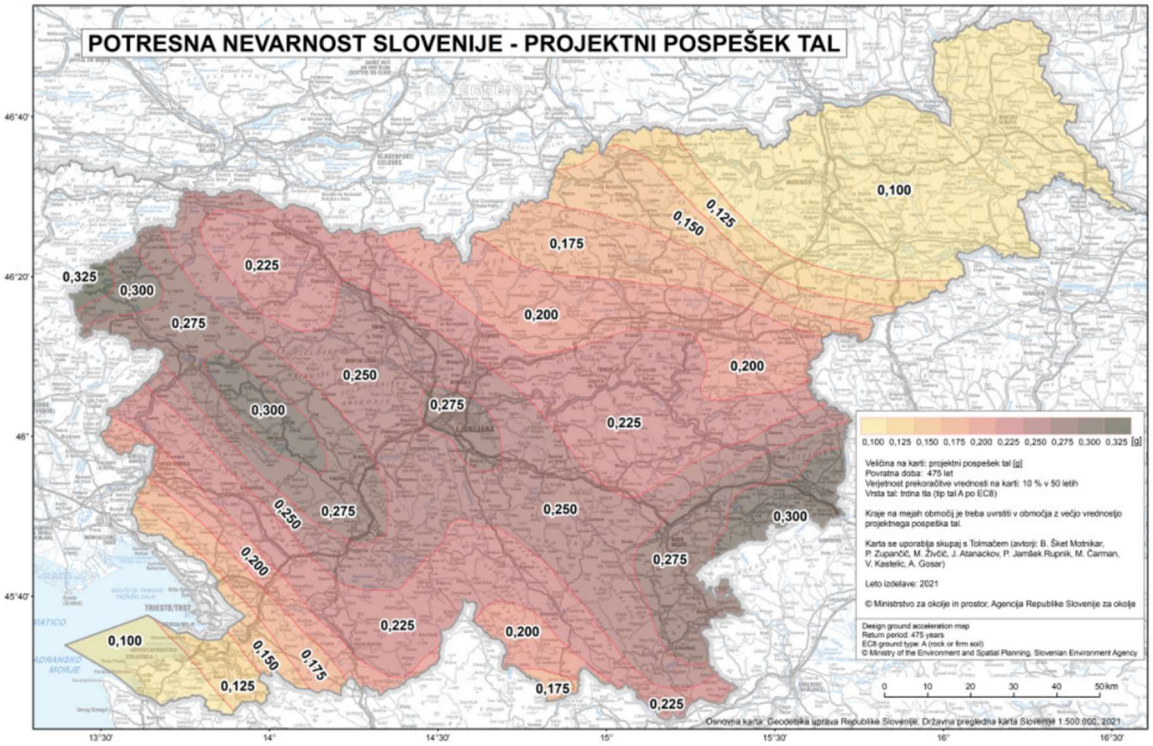
Karakteristična obtežba snega na tleh znaša s_k= 1,95 kN/m^2 (cona A2, 520 m nmv).

3.5 VETER »WIND«

SIST EN 1991-1-4:2005

Upoštevali smo pritisk vetrne obtežbe na izbrani lokaciji pri osnovni hitrosti vetra $v_{b,0}$=25m/s in veterni coni II.

3.6 POTRESNA OBTEŽBA (SIST EN 1998-1:2005)



- **IZBRANI POSPEŠEK TAL JE 2,00 m/s^2**
- **IZBRAN TIP TAL JE TIP "C"**

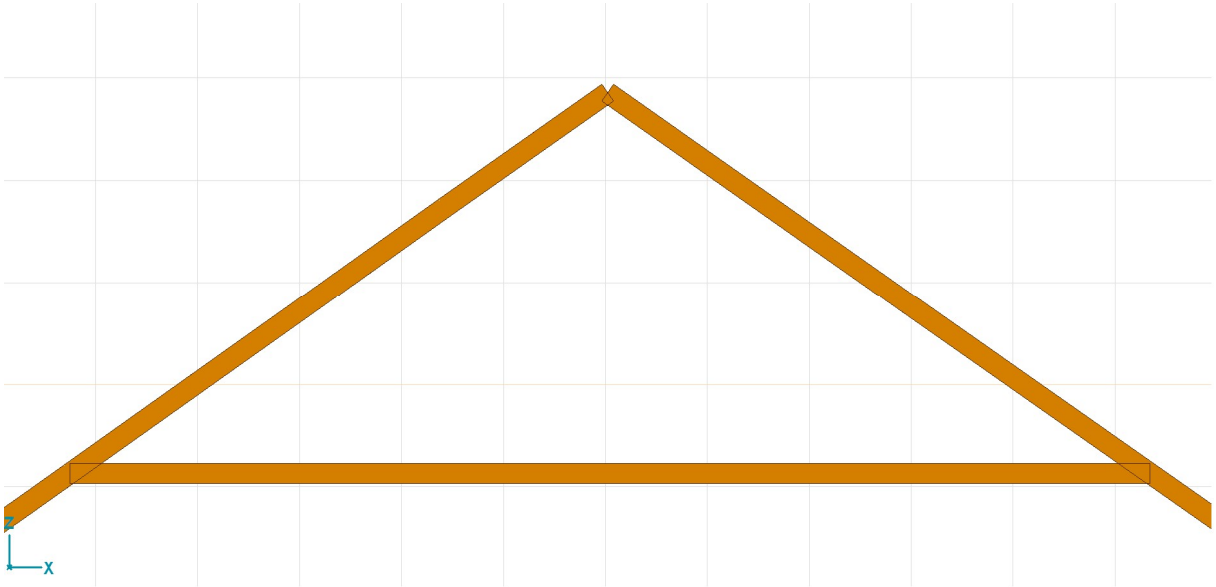
4 KOMBINACIJSKI FAKTORJI

Vrsta vpliva	Stalna in začasna projektna stanja		Nezgodna projektna stanja		ψ_0	ψ_1	ψ_2
	neugodni vpliv (nfav)	ugodni vpliv (fav)	neugodni vpliv (nfav)	ugodni vpliv (fav)			
G- stalni vplivi							
G1: lastna teža	1,35	1	1	1	1	1	1
G2: stalna teža	1,35	1	1	1	1	1	1
C: reologija	1,35	0	1	0	1	1	1
Q - spremenljivi vplivi zgradbe	1,5	0	1	0	0,7	0,5	0,3
Q_B: pisarne	1,5	0	1	0	0,7	0,7	0,6
Q_D: trgovine	1,5	0	1	0	1	0,9	0,8
Q_E: skladišča	1,5	0	1	0	0	0	0
Q_H: strehe	1,5	0	1	0			
S: Sneg (do 1000m)	1,5	0	1	0	0,5	0,2	0
W: Veter (po izgradnji)	1,5	0	1	0	0,6	0,2	0

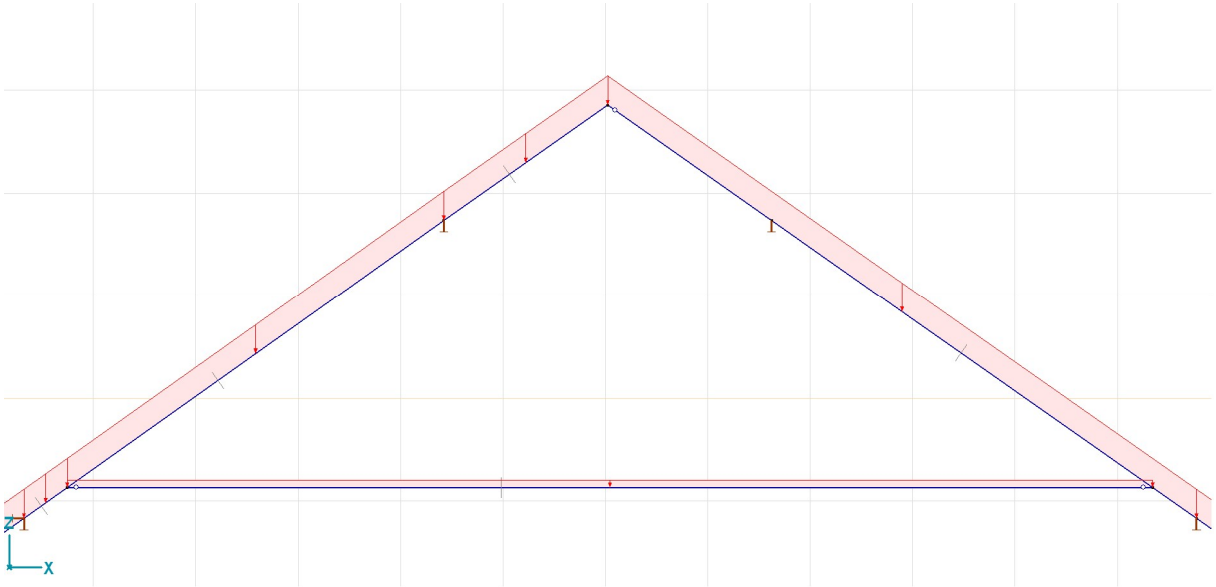
5 OBTEŽNE KOMBINACIJE

Kombinacije so izvedene po standardu SIST EN 1990:2004

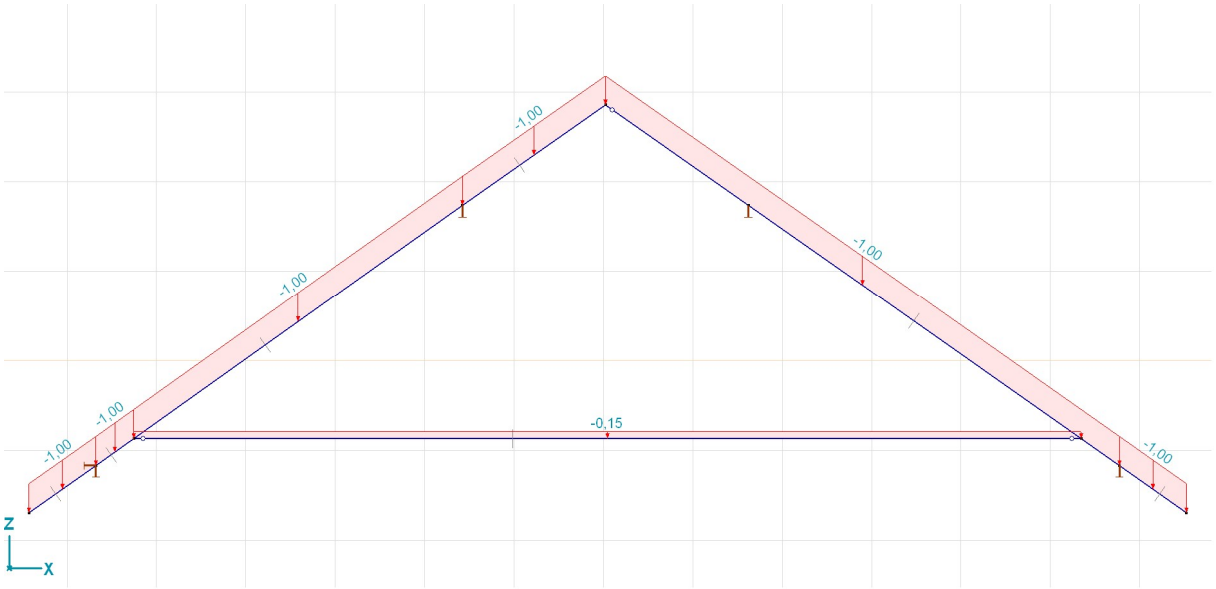
6 KONTROLA ŠPIROVCEV



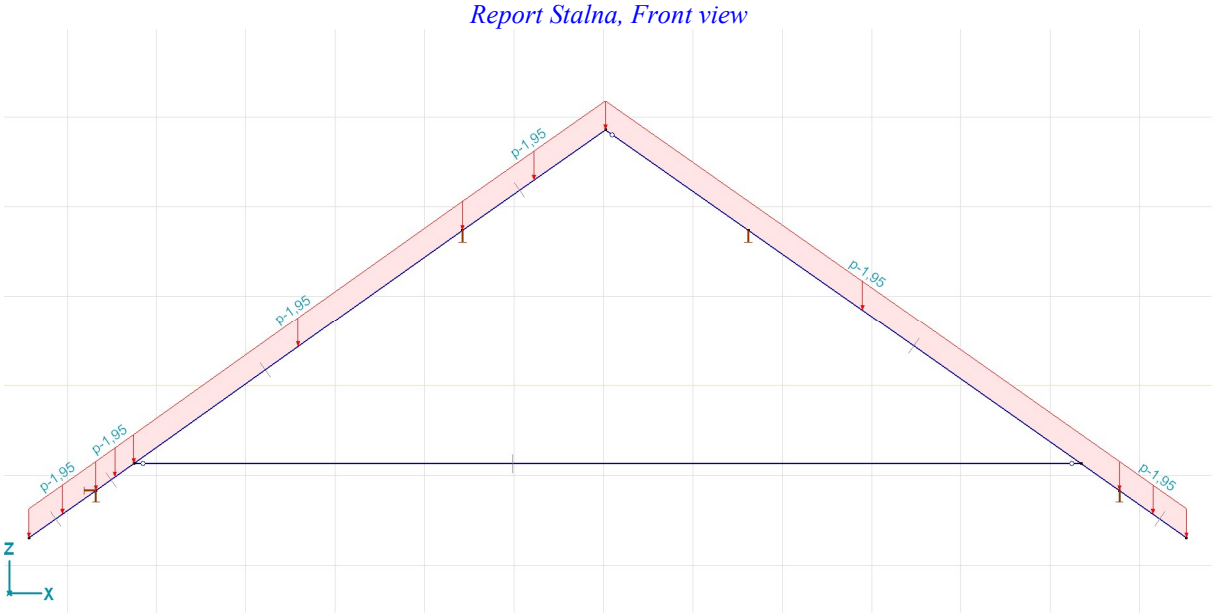
Report Overview, Front view



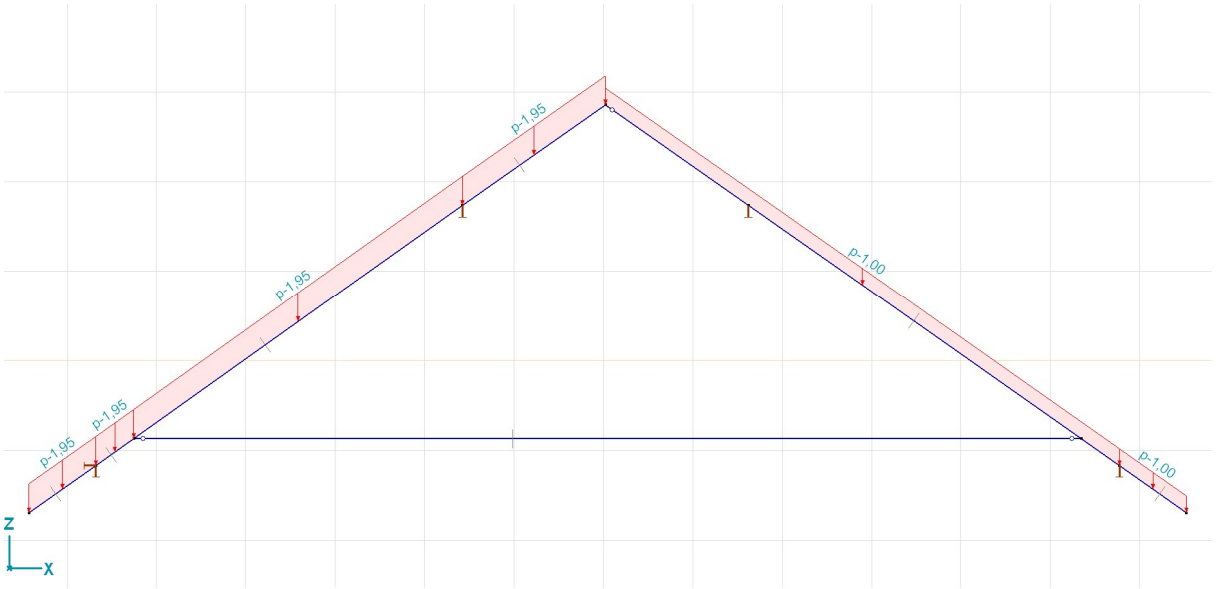
Report Front view



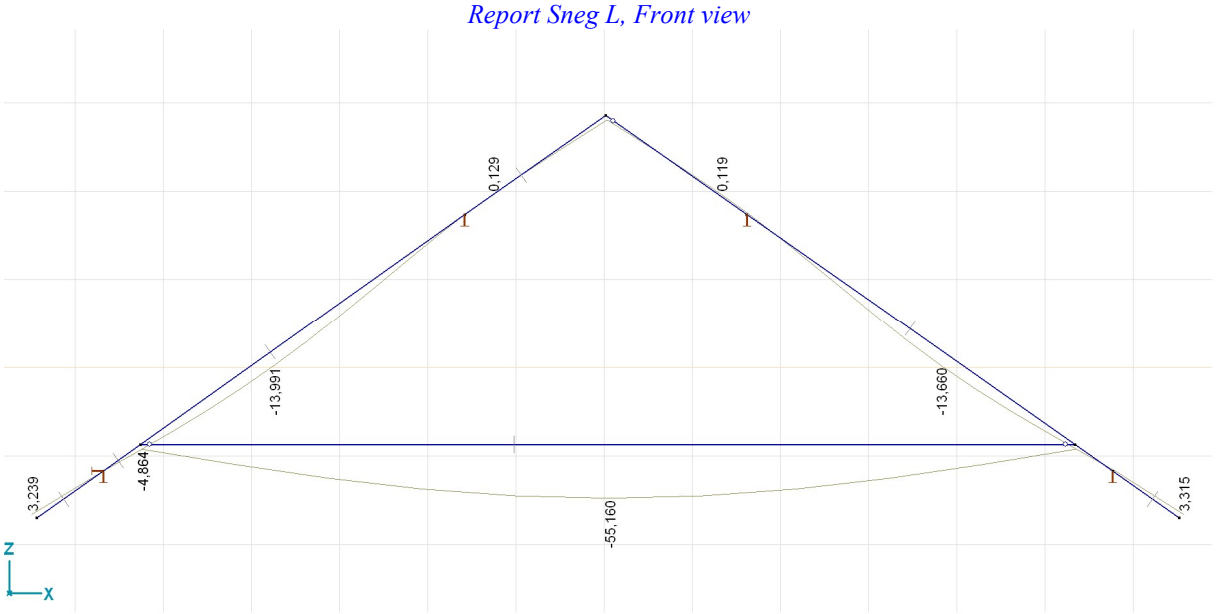
Report Stalna, Front view



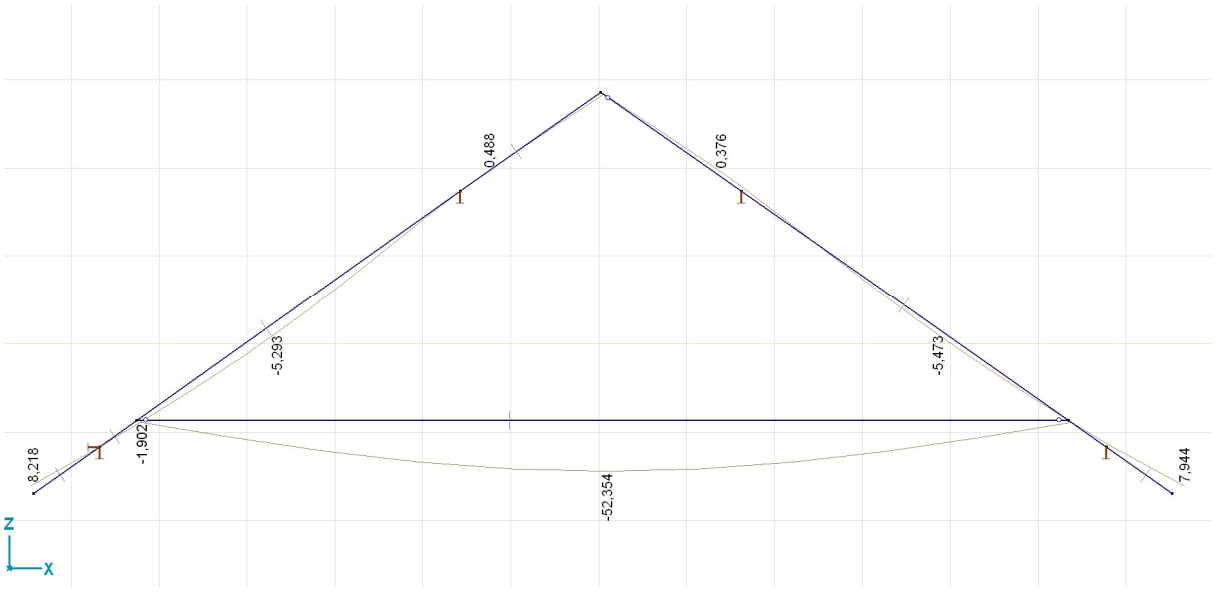
Report Sneg All, Front view



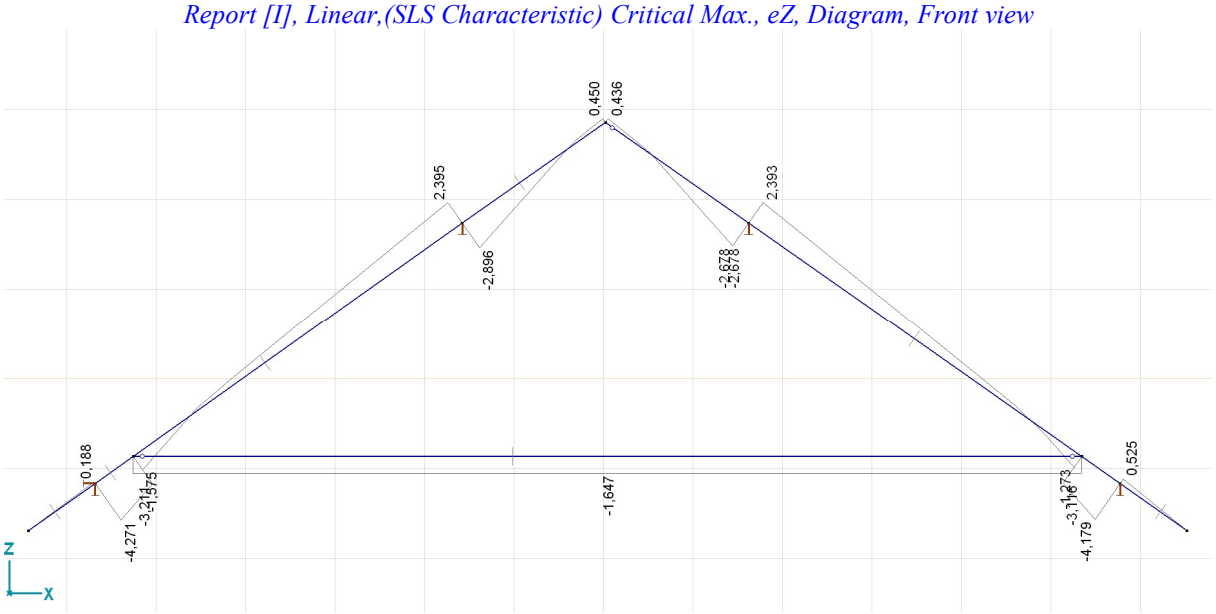
Report Sneg L, Front view



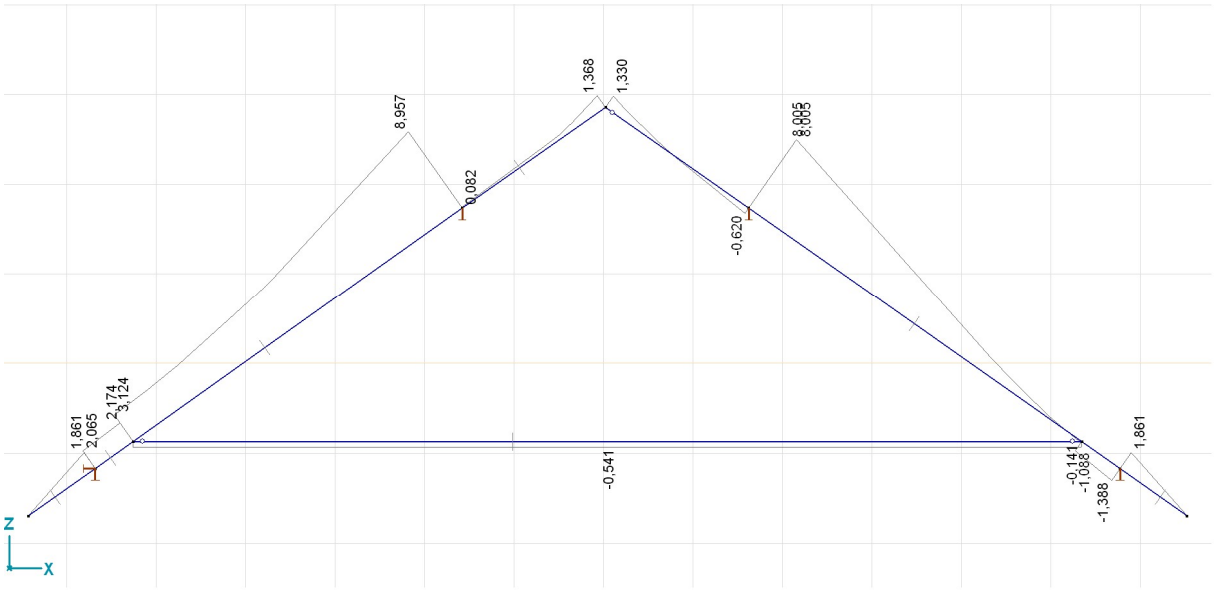
Report [I], Linear,(SLS Characteristic) Critical Min., eZ, Diagram, Front view



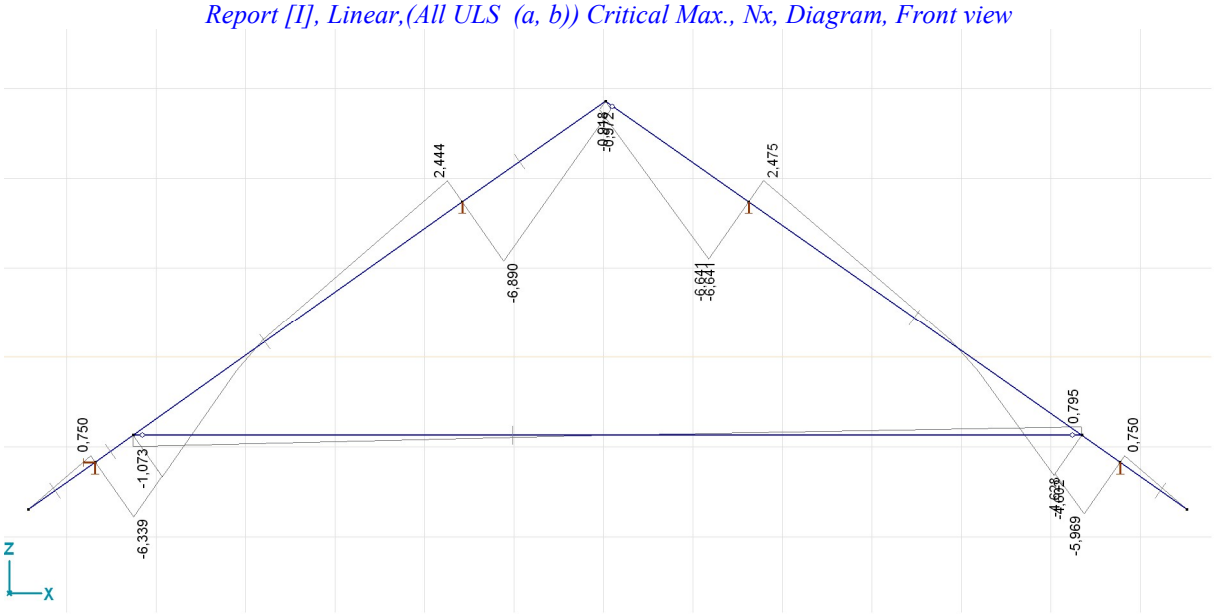
Report [I], Linear,(SLS Characteristic) Critical Max., eZ, Diagram, Front view



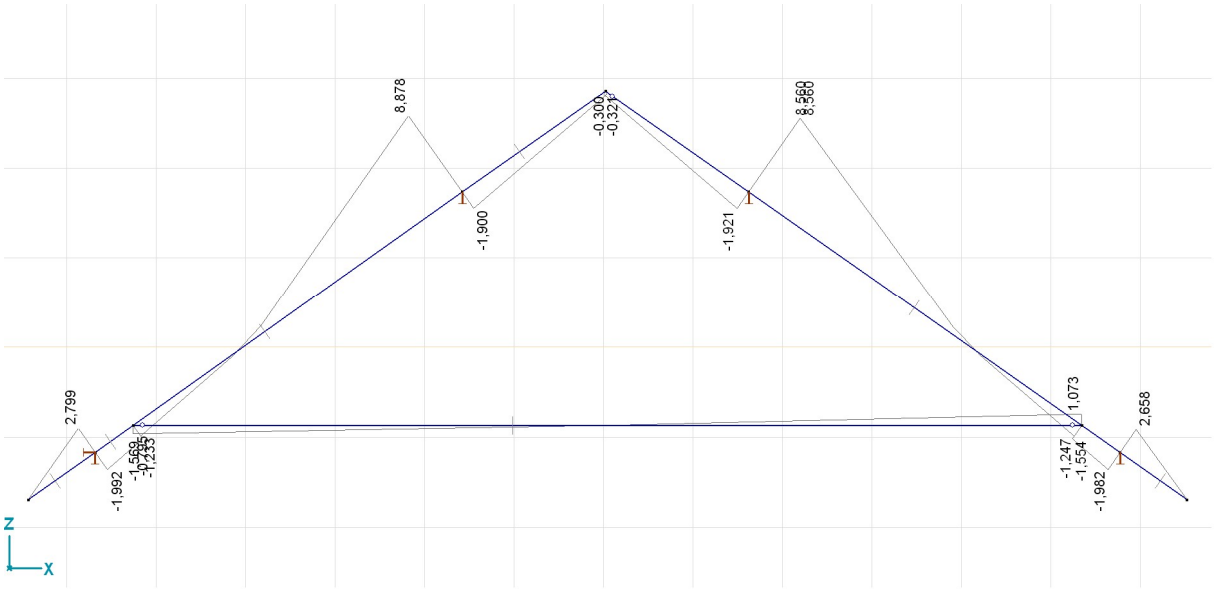
Report [I], Linear,(All ULS (a, b)) Critical Min., Nx, Diagram, Front view



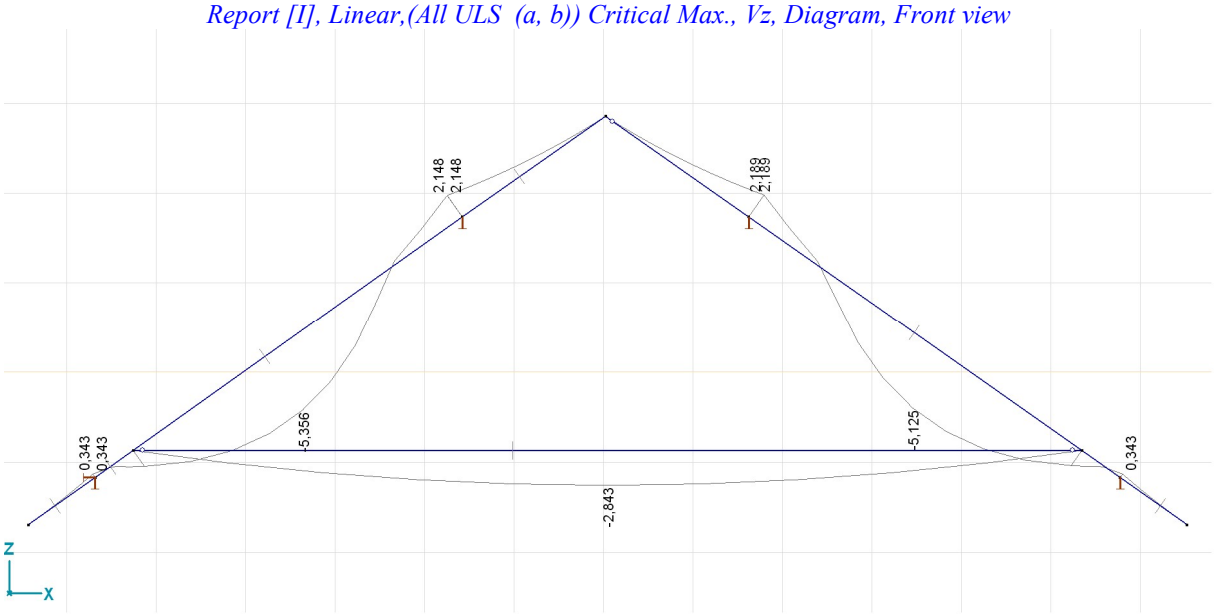
Report [I], Linear,(All ULS (a, b)) Critical Max., Nx, Diagram, Front view



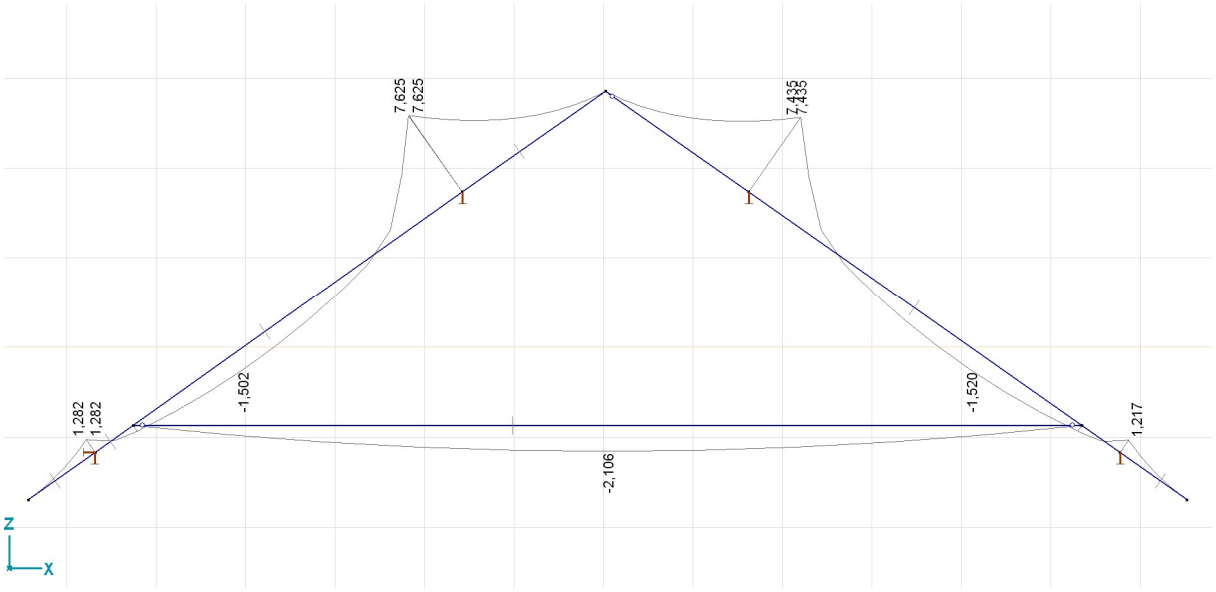
Report [I], Linear,(All ULS (a, b)) Critical Min., Vz, Diagram, Front view



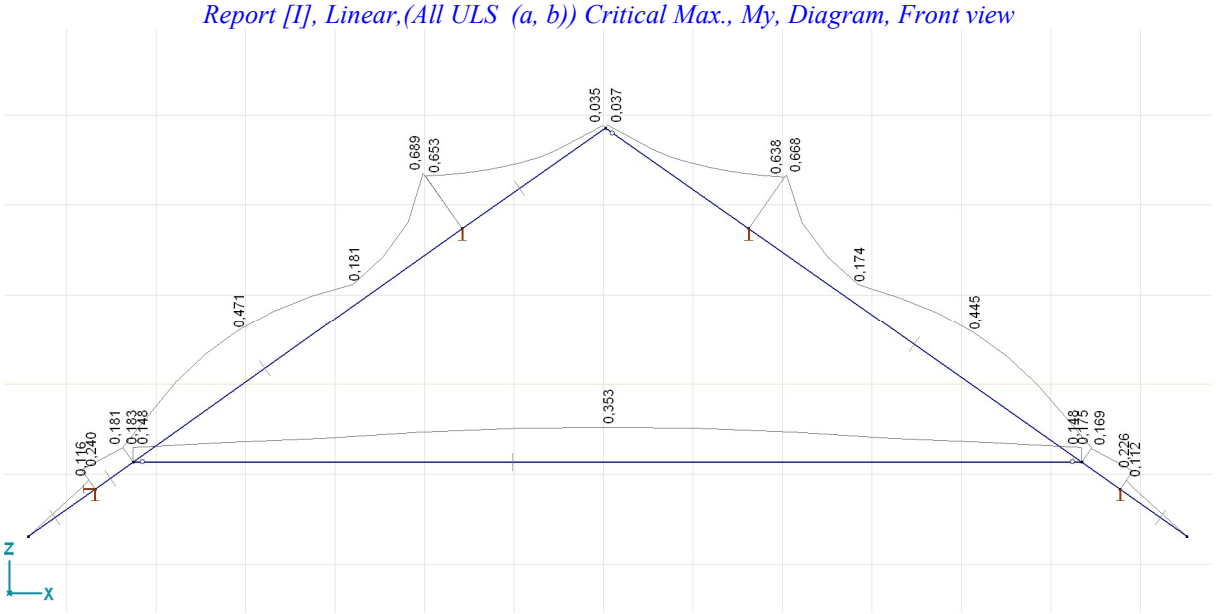
Report [I], Linear,(All ULS (a, b)) Critical Max., Vz, Diagram, Front view



Report [I], Linear,(All ULS (a, b)) Critical Min., My, Diagram, Front view



Report [I], Linear,(All ULS (a, b)) Critical Max., My, Diagram, Front view



Report [I], Linear,(All ULS (a, b)) Critical, Utilization ULS, Diagram, Front view

TIMBER MEMBER DESIGN

Design member **3**

Nodes: **4-8**

Code: **Eurocode**

EN 1995-1-1:2004 + A1:2008

Material: **C24**

Service class: **2**

Cross-section: **120x200**

Load case: **Linear,(Auto) Critical**

Load-duration class: **Linear,(Auto) Critical**

1. Axial force

EN 1995-1-1: 6.1.2, 6.1.4

Critical combination: **[1,35*0,85*Stalna] {1,5*Sneg All} (1,5*0,6*Veter)**

Load-duration class: **Medium term**

Critical section: $x = 1{,}00 \cdot L = 1{,}00 \cdot 4507 = 4507$ mm

$$\sigma_{t,0,d} = \frac{N_x}{A_x} = \frac{8957}{2{,}4 \cdot 10^4} = 0{,}37 \text{ N/mm}^2$$

$$k_{h,y} = 1$$

$$f_{t,0,d} = \frac{k_{mod} \cdot k_{h,y} \cdot f_{t,0,k}}{\gamma_M} = \frac{0{,}80 \cdot 1 \cdot 14}{1{,}3} = 8{,}6 \text{ N/mm}^2$$

$$\eta_N = \frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} = \frac{0{,}37}{8{,}6} = 4{,}3\ \% \quad (6.1) \qquad \textbf{passed}$$

2. Bending (y)

EN 1995-1-1: 6.1.6

Critical combination: **[1,35*0,85*Stalna] {1,5*Sneg All} (1,5*0,6*Veter)**

Load-duration class: **Medium term**

Critical section: $x = 1{,}00 \cdot L = 1{,}00 \cdot 4507 = 4507$ mm

$k_{h,y} = 1$ (3.1)

$$f_{m,y,d} = \frac{k_{mod} \cdot k_{h,y} \cdot f_{m,k}}{\gamma_M} = \frac{0{,}80 \cdot 1 \cdot 24}{1{,}3} = 15 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{m,y,d} = \frac{|M_y|}{W_y} = \frac{|7{,}6252 \cdot 10^6|}{8 \cdot 10^5} = 9{,}5 \text{ N/mm}^2 \quad (6.37)$$

$$\eta_{M_y} = \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{9{,}5}{15} = 64{,}5\ \% \qquad \textbf{passed}$$

3. Bending (z)

EN 1995-1-1: 6.1.6

Critical combination: **[1,35*0,85*Stalna] {1,5*Sneg L}**

Load-duration class: **Medium term**

Critical section: $x = 0{,}00 \cdot L = 0{,}00 \cdot 4507 = 0$ mm

$$\sigma_{m,z,d} = \frac{|M_z|}{W_z} = \frac{|0|}{4{,}8 \cdot 10^5} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$k_{h,z} = \min\left(\left(\frac{150}{b}\right)^{0.2}; 1.3\right) = \min\left(\left(\frac{150}{120}\right)^{0.2}; 1.3\right) = 1{,}046 \quad (3.1)$$

$$f_{m,z,d} = \frac{k_{mod} \cdot k_{h,z} \cdot f_{m,k}}{\gamma_M} = \frac{0{,}80 \cdot 1{,}046 \cdot 24}{1{,}3} = 15 \text{ N/mm}^2$$

$$\eta_{M_z} = \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0}{15} = 0\,\% \qquad \textbf{passed}$$

4. Shear(y)

EN 1995-1-1: 6.1.7

Critical combination: **[1,35*0,85*Stalna] {1,5*Sneg L}**

Load-duration class: **Medium term**

Critical section: $x = 0{,}00 \cdot L = 0{,}00 \cdot 4507 = 0$ mm

$k_{cr} = 0{,}67 \quad (6.13a)$

$$\tau_{V_y,d} = \frac{1.5 \cdot |V_y|}{k_{cr} \cdot b \cdot h} = \frac{1.5 \cdot |0|}{0{,}67 \cdot 120 \cdot 200} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{v,y,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{v,y,k}}{\gamma_M} = \frac{0{,}80 \cdot 4}{1{,}3} = 2{,}5 \text{ N/mm}^2$$

$$\eta_{V_y} = \frac{\tau_{V_y,d}}{f_{v,y,d}} = \frac{0}{2{,}5} = 0\,\% \quad (6.13) \qquad \textbf{passed}$$

5. Shear(z)

EN 1995-1-1: 6.1.7

Critical combination: **[1,35*0,85*Stalna] {1,5*Sneg All} (1,5*0,6*Veter)**

Load-duration class: **Medium term**

Critical section: $x = 1{,}00 \cdot L = 1{,}00 \cdot 4507 = 4507$ mm

$k_{cr} = 0{,}67 \quad (6.13a)$

$$\tau_{V_z,d} = \frac{1.5 \cdot |V_z|}{k_{cr} \cdot b \cdot h} = \frac{1.5 \cdot |8878|}{0{,}67 \cdot 120 \cdot 200} = 0{,}83 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{v,z,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{v,z,k}}{\gamma_M} = \frac{0{,}80 \cdot 4}{1{,}3} = 2{,}5 \text{ N/mm}^2$$

$$\eta_{V_z} = \frac{\tau_{V_z,d}}{f_{v,z,d}} = \frac{0{,}83}{2{,}5} = 33{,}6\ \% \quad (6.13) \qquad \textbf{passed}$$

6. Torsion

EN 1995-1-1: 6.1.8

Critical combination: **[1,35*0,85*Stalna] {1,5*Sneg L}**

Load-duration class: **Medium term**

Critical section: $x = 0{,}00 \cdot L = 0{,}00 \cdot 4507 = 0 \text{ mm}$

$\tau_{tor,d} = 0 \text{ N/mm}^2$

$$f_{v,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{v,k}}{\gamma_M} = \frac{0{,}80 \cdot 4}{1{,}3} = 2{,}5 \text{ N/mm}^2$$

$$k_{shape} = \min\left(1 + 0.05 \cdot \frac{h}{b}\ ;\ 1.3\right) = \min\left(1 + 0.05 \cdot \frac{200}{120}\ ;\ 1.3\right) = 1{,}083 \quad (6.15)$$

$$\eta_{M_x} = \frac{\tau_{tor,d}}{k_{shape} \cdot f_{v,d}} = \frac{0}{1{,}083 \cdot 2{,}5} = 0\ \% \quad (6.14) \qquad \textbf{passed}$$

INTERACTION CHECK

7. Axial Force-Bending

EN 1995-1-1: 6.3.2, 6.2.4

Critical combination: **[1,35*0,85*Stalna] {1,5*Sneg All} (1,5*0,6*Veter)**

Load-duration class: **Medium term**

Critical section: $x = 1{,}00 \cdot L = 1{,}00 \cdot 4507 = 4507 \text{ mm}$

$$\eta_1 = \frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{|\sigma_{m,y,d}|}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{|\sigma_{m,z,d}|}{f_{m,z,d}} = \frac{0{,}37}{8{,}6} + \frac{|9{,}5|}{15} + 0{,}7 \cdot \frac{|0|}{15} = 68{,}9\ \% \quad (6.17)$$

$$\eta_2 = \frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + k_m \cdot \frac{|\sigma_{m,y,d}|}{f_{m,y,d}} + \frac{|\sigma_{m,z,d}|}{f_{m,z,d}} = \frac{0{,}37}{8{,}6} + 0{,}7 \cdot \frac{|9{,}5|}{15} + \frac{|0|}{15} = 49{,}5\ \% \quad (6.18)$$

$\eta_{N,M} = \max(\eta_1\ ;\ \eta_2) = \max(68{,}9\ ;\ 49{,}5) = 68{,}9\ \%$ **passed**

8. Compression-Bending-Buckling

EN 1995-1-1: 6.3.2

Critical combination: **[1,35*0,85*Stalna] {1,5*Sneg All} (1,5*0,6*Veter)**

Load-duration class: **Medium term**

Critical section: $x = 1{,}00 \cdot L = 1{,}00 \cdot 4507 = 4507 \text{ mm}$

$$\eta_1 = \frac{|\sigma_{m,y,d}|}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{|\sigma_{m,z,d}|}{f_{m,z,d}} = \frac{|9{,}5|}{15} + 0{,}7 \cdot \frac{|0|}{15} = 64{,}5\ \%$$ (6.23)

$$\eta_2 = k_m \cdot \frac{|\sigma_{m,y,d}|}{f_{m,y,d}} + \frac{|\sigma_{m,z,d}|}{f_{m,z,d}} = 0{,}7 \cdot \frac{|9{,}5|}{15} + \frac{|0|}{15} = 45{,}2\ \%$$ (6.24)

$\eta_{N,M,Buck} = \max(\eta_1\ ;\ \eta_2) = \max(64{,}5\ ;\ 45{,}2) = 64{,}5\ \%$ **passed**

9. Axial force-Bending-Lateral torsional buckling

EN 1995-1-1: 6.3.3

Critical combination: **[1,35*0,85*Stalna] {1,5*Sneg All} (1,5*0,6*Veter)**

Load-duration class: **Medium term**

Critical section: $x = 1{,}00 \cdot L = 1{,}00 \cdot 4507 = 4507$ mm

$\sigma_{Mcd} = |\sigma_{m,y,d}| - \sigma_{c,0,d} = |9{,}5| - 0 = 9{,}2$ N/mm²

$$\eta_{N,M,LTB} = \frac{\sigma_{Mcd}}{k_{crit} \cdot f_{m,y,d}} = \frac{9{,}2}{1{,}00 \cdot 15} = 62{,}0\ \%$$ **passed**

10. Shear-Torsion

DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12 NCI NA.6.1.9 (no EN 1995-1-1 formula)

Critical combination: **[1,35*0,85*Stalna] {1,5*Sneg All} (1,5*0,6*Veter)**

Load-duration class: **Medium term**

Critical section: $x = 1{,}00 \cdot L = 1{,}00 \cdot 4507 = 4507$ mm

At Point A (middle pont of the b side); $\tau_{V_z,d} = 0$

$\tau_{tor,d,A} = 0$ N/mm²

$$\tau_{V_y,d} = \frac{1.5 \cdot |V_y|}{k_{cr} \cdot h \cdot b} = \frac{1.5 \cdot |0|}{0{,}67 \cdot 200 \cdot 120} = 0\ \text{N/mm}^2$$

$$\eta_A = \frac{|\tau_{tor,d,A}|}{k_{shape} \cdot f_{v,d}} + \left(\frac{\tau_{V_y,d}}{f_{v,y,d}}\right)^2 = \frac{|0|}{1{,}083 \cdot 2{,}5} + \left(\frac{0}{2{,}5}\right)^2 = 0\ \%$$ (NA.55)

At Point B (middle pont of the h side); $\tau_{V_y,d} = 0$

$\tau_{tor,d,B} = 0$ N/mm²

$$\tau_{V_z,d} = \frac{1.5 \cdot |V_z|}{k_{cr} \cdot h \cdot b} = \frac{1.5 \cdot |8878|}{0{,}67 \cdot 200 \cdot 120} = 0{,}83\ \text{N/mm}^2$$

$$\eta_B = \frac{|\tau_{tor,d,B}|}{k_{shape} \cdot f_{v,d}} + \left(\frac{\tau_{V_z,d}}{f_{v,z,d}}\right)^2 = \frac{|0|}{1{,}083 \cdot 2{,}5} + \left(\frac{0{,}83}{2{,}5}\right)^2 = 11{,}3\ \%$$ (NA.55)

At Point O (center of the cross-section); $\tau_{tor,d,O} = 0$

$$\eta_O = \left(\frac{\tau_{V_y,d}}{f_{v,y,d}}\right)^2 + \left(\frac{\tau_{V_z,d}}{f_{v,z,d}}\right)^2 = \left(\frac{0}{2{,}5}\right)^2 + \left(\frac{0{,}83}{2{,}5}\right)^2 = 11{,}3\ \%\quad (NA.55)$$

$$\eta_{V_y,V_z,M_x} = \max\left(\eta_A\ ;\ \eta_B\ ;\ \eta_O\ ;\ \eta_{V_y}\ ;\ \eta_{V_z}\right) = \max\left(0\ ;\ 11{,}3\ ;\ 11{,}3\ ;\ 0\ ;\ 33{,}6\right) = 33{,}6\ \%$$ **passed**

11. Apex zone tensile stress perpendicular to the axis

EN 1995-1-1: 6.4.3

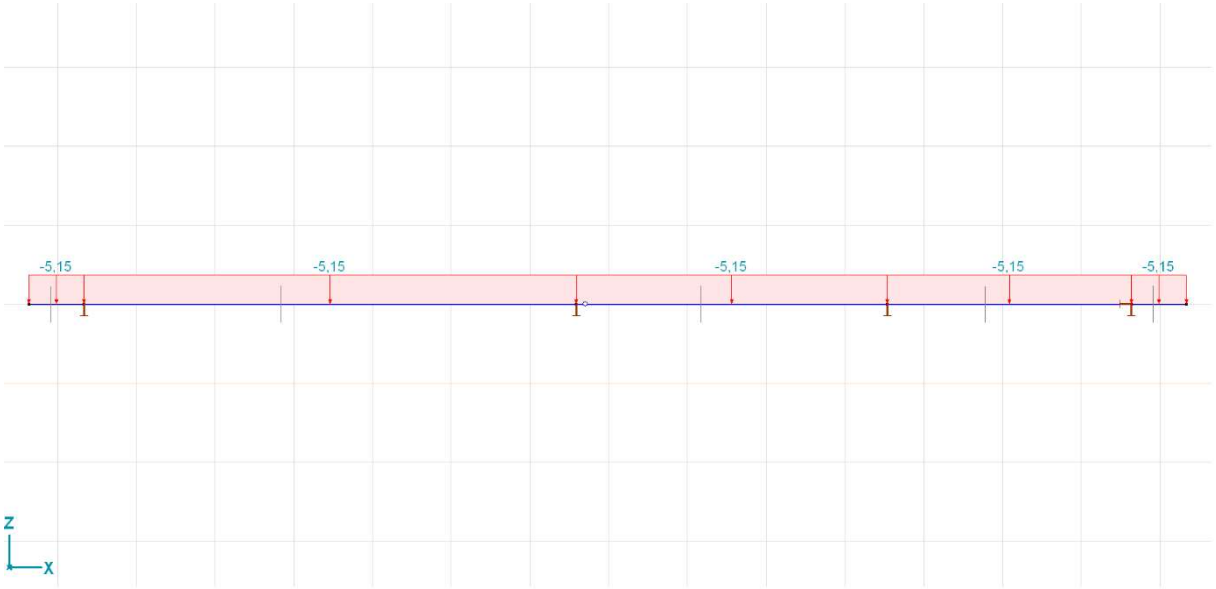
Critical combination: **[1,35*0,85*Stalna] {1,5*Sneg L}**

Load-duration class: **Medium term**

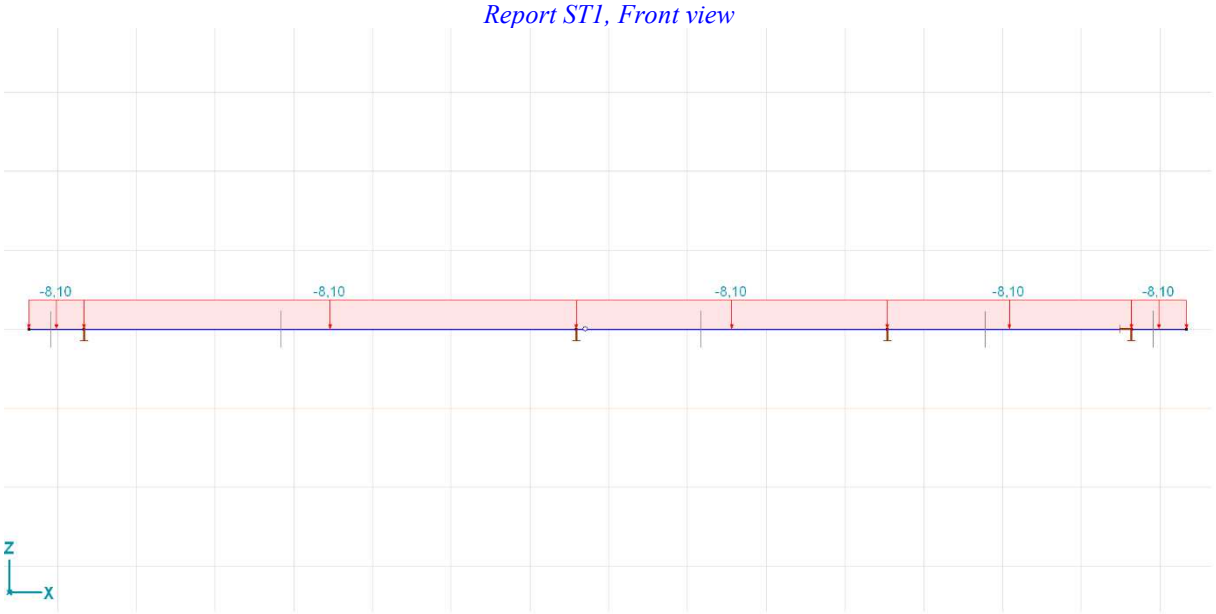
Critical section: $x = 0{,}00 \cdot L = 0{,}00 \cdot 4507 = 0$ mm

$\eta_{Apex} = 0\ \%$ (6.53) **passed**

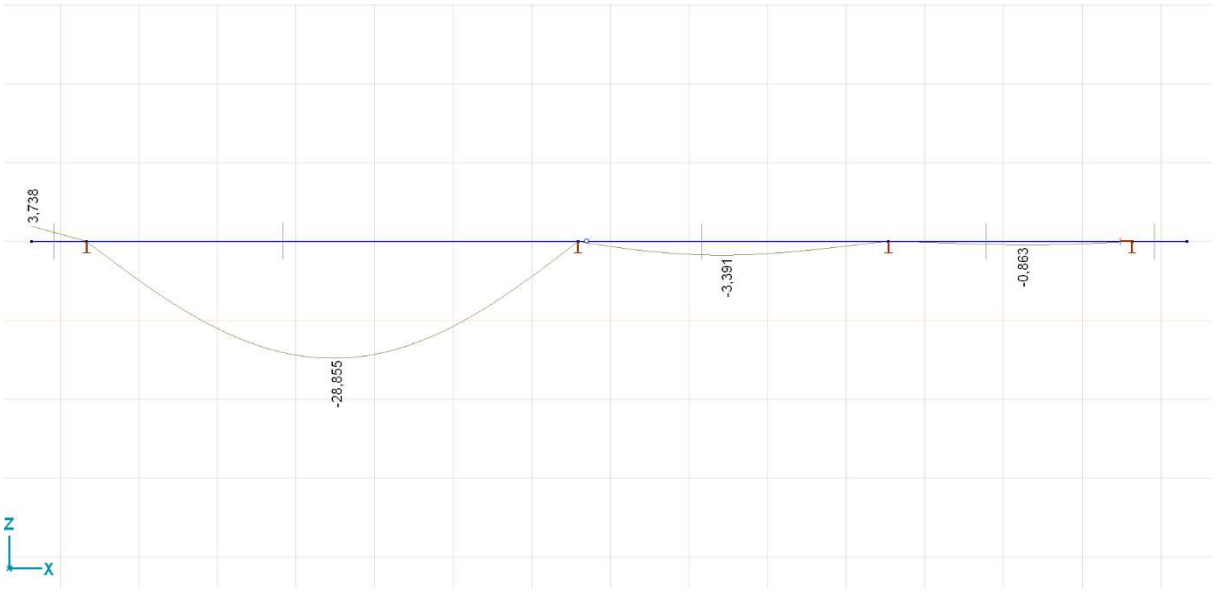
7 KONTROLA VMESNE LEGE



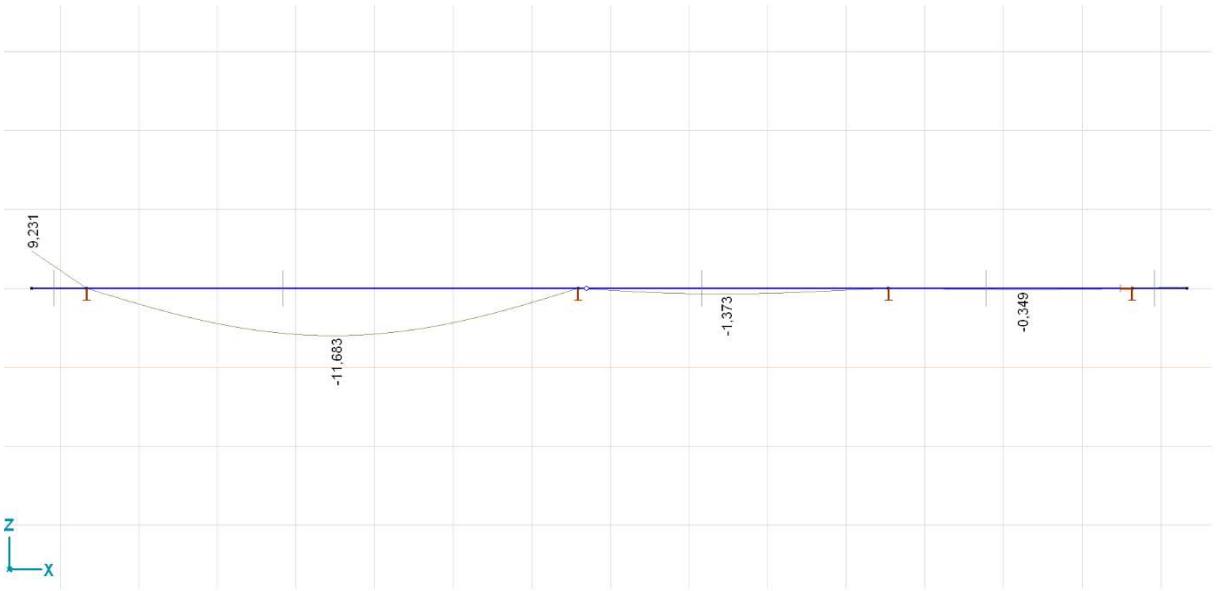
Report ST1, Front view



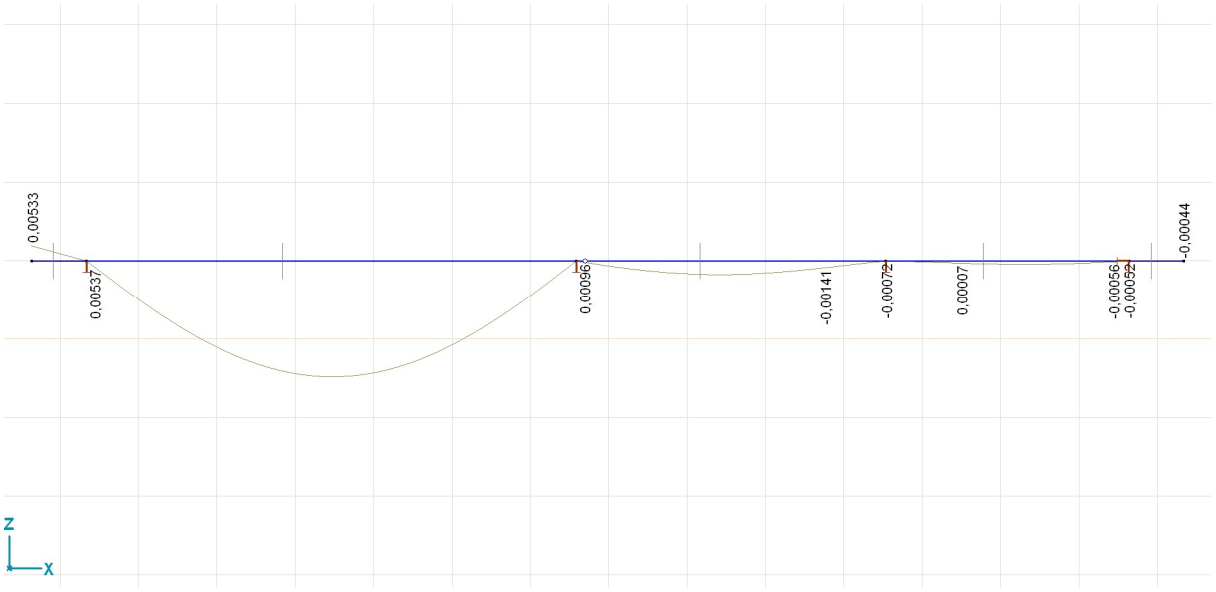
Report Sneg, Front view



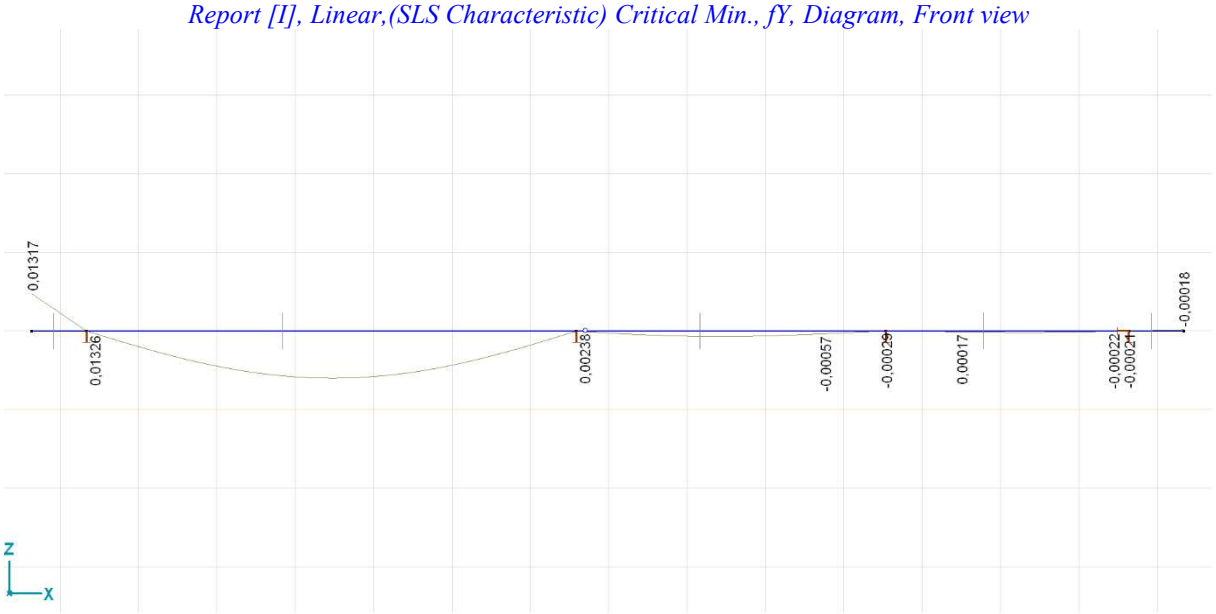
Report [I], Linear,(SLS Characteristic) Critical Min., eZ, Diagram, Front view



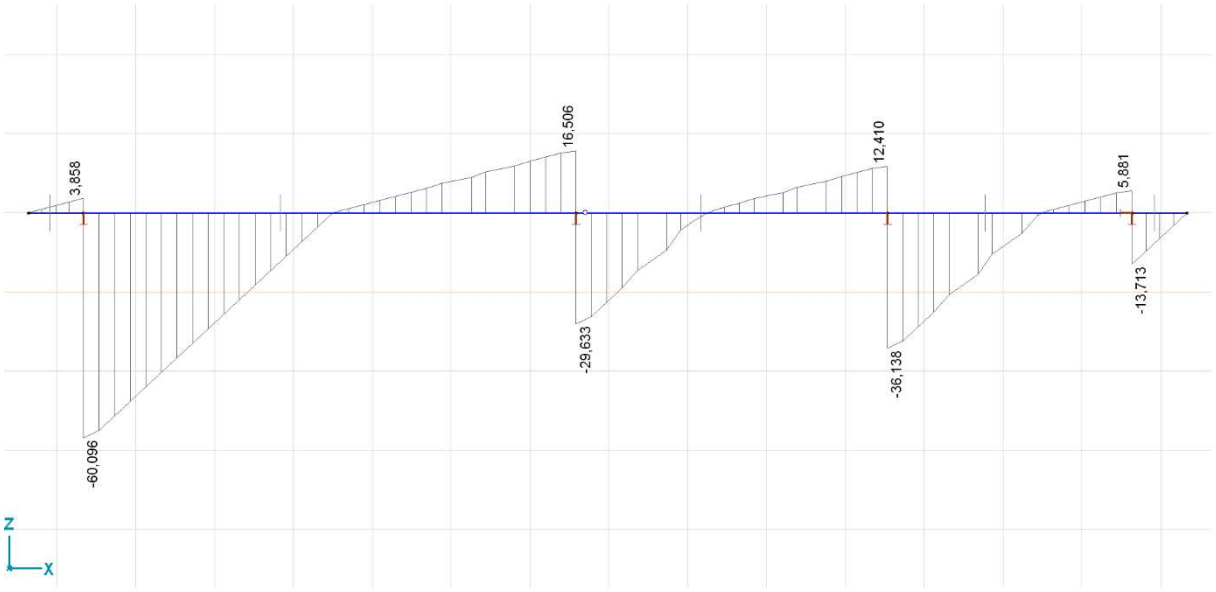
Report [I], Linear,(SLS Characteristic) Critical Max., eZ, Diagram, Front view



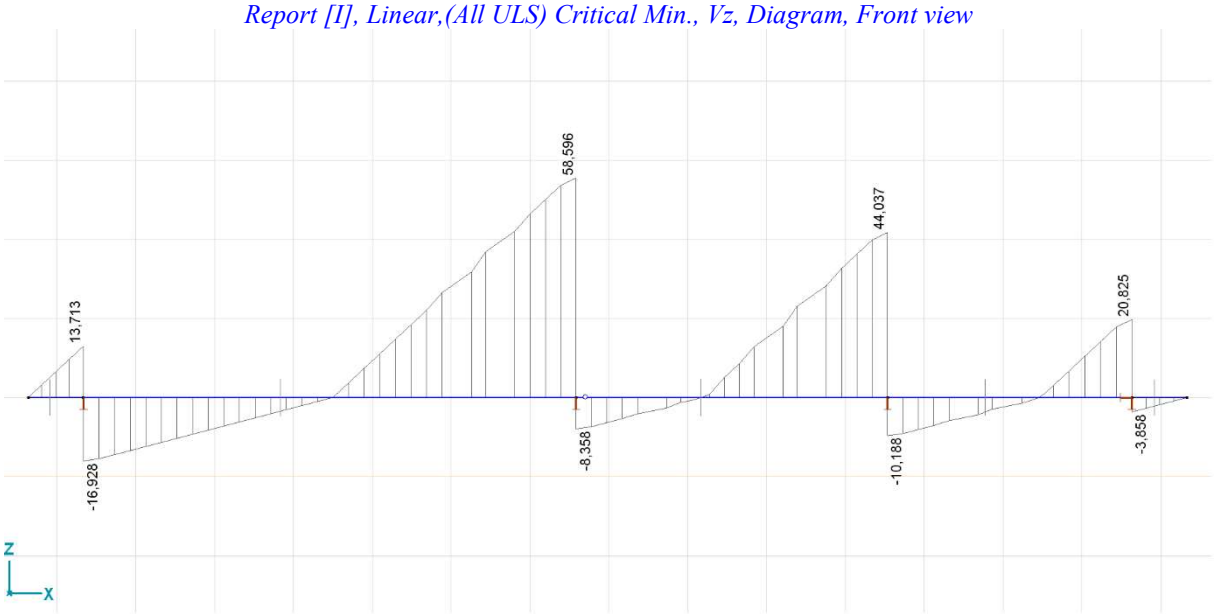
Report [I], Linear,(SLS Characteristic) Critical Min., fY, Diagram, Front view



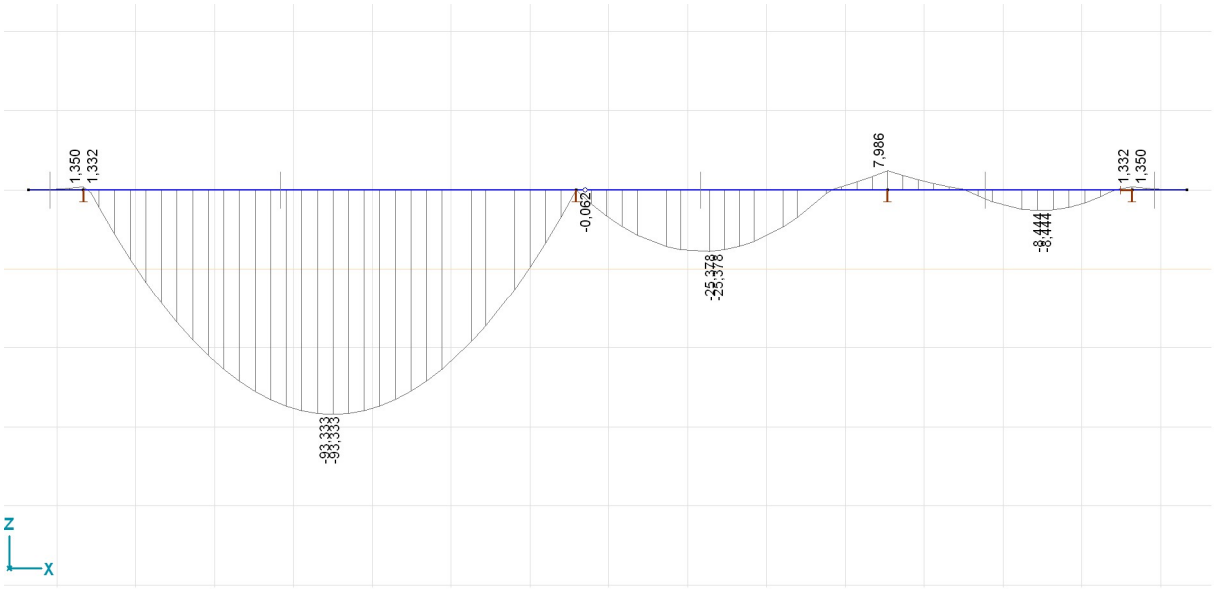
Report [I], Linear,(SLS Characteristic) Critical Max., fY, Diagram, Front view



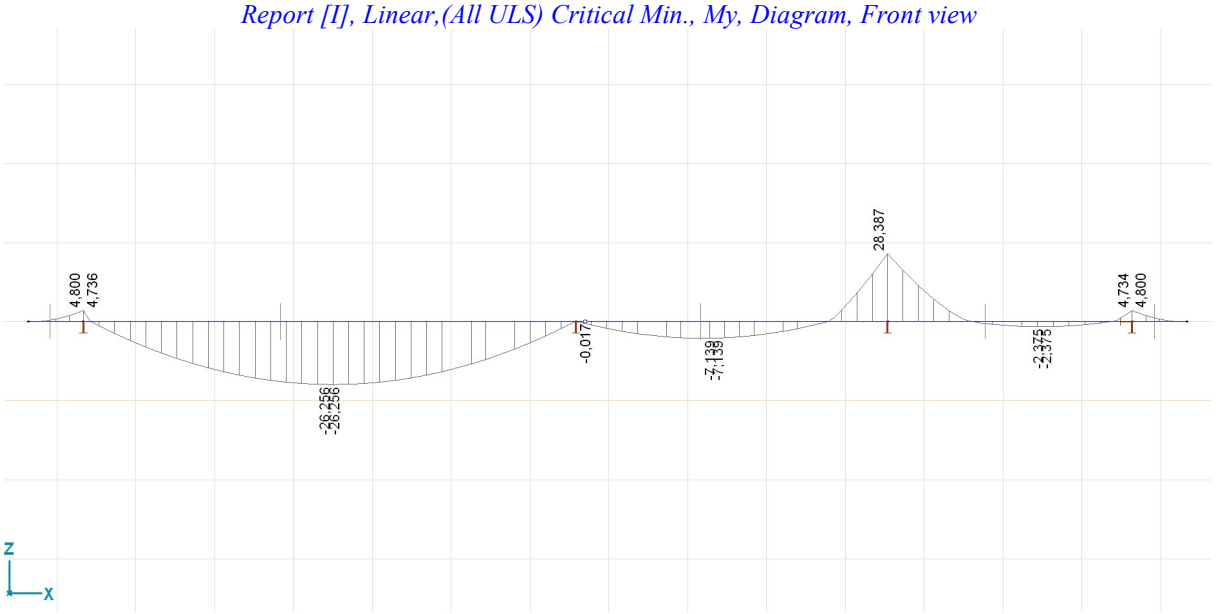
Report [I], Linear,(All ULS) Critical Min., Vz, Diagram, Front view



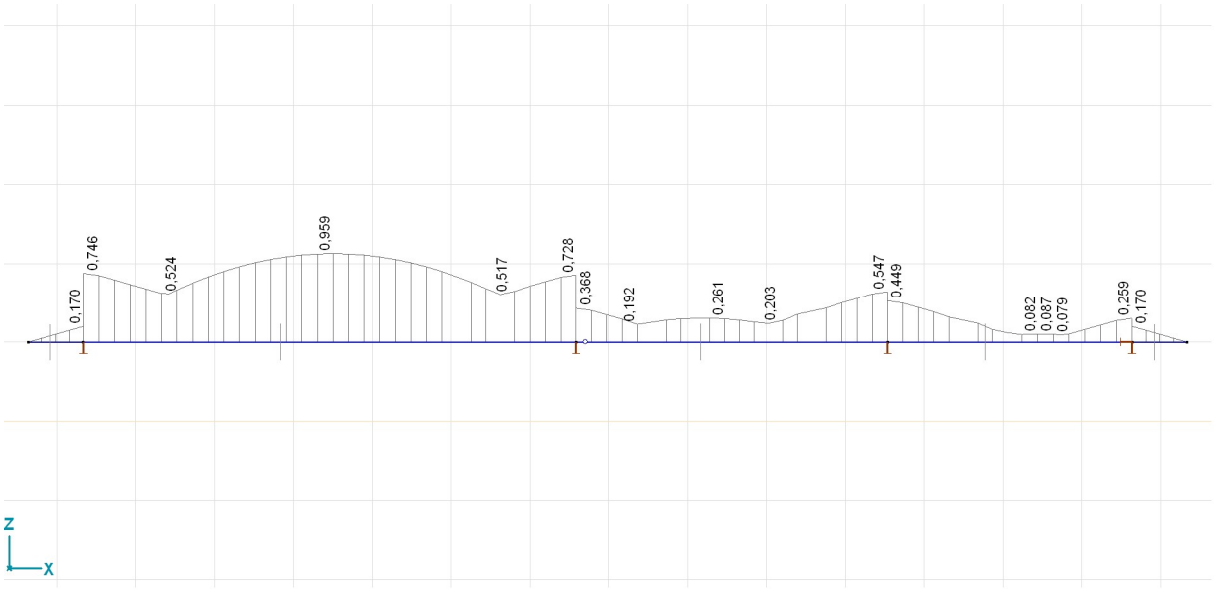
Report [I], Linear,(All ULS) Critical Max., Vz, Diagram, Front view



Report [I], Linear,(All ULS) Critical Min., My, Diagram, Front view



Report [I], Linear,(All ULS) Critical Max., My, Diagram, Front view



Report [I], Linear,(All ULS) Critical, Utilization ULS, Diagram, Front view

TIMBER MEMBER DESIGN

Design member **2**

Nodes: **4-3**

Code: **Eurocode**

EN 1995-1-1:2004 + A1:2008

Material: **GL 24c**

Service class: **2**

Cross-section: **200x460**

Load case: **Linear,(Auto) Critical**

Load-duration class: **Linear,(Auto) Critical**

1. Axial force

EN 1995-1-1: 6.1.2, 6.1.4

Critical combination: **[1,35*ST1]**

Load-duration class: **Permanent**

Critical section: $x = 0{,}00 \cdot L = 0{,}00 \cdot 6250 = 0$ mm

$$\sigma_{t,0,d} = \frac{N_x}{A_x} = \frac{0}{9{,}2 \cdot 10^4} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$k_{h,y} = \min\left(\left(\frac{600}{h}\right)^{0.1}; 1.1\right) = \min\left(\left(\frac{600}{460}\right)^{0.1}; 1.1\right) = 1{,}027$$

$$f_{t,0,d} = \frac{k_{mod} \cdot k_{h,y} \cdot f_{t,0,k}}{\gamma_M} = \frac{0{,}60 \cdot 1{,}027 \cdot 17}{1{,}25} = 8{,}4 \text{ N/mm}^2$$

$$\eta_N = \frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} = \frac{0}{8{,}4} = 0\,\% \quad (6.1) \qquad \textbf{passed}$$

2. Bending (y)

EN 1995-1-1: 6.1.6

Critical combination: **[1,35*ST1] {1,5*Sneg}**

Load-duration class: **Long term**

Critical section: $x = 0{,}51 \cdot L = 0{,}51 \cdot 6250 = 3167$ mm

$$k_{h,y} = \min\left(\left(\frac{600}{h}\right)^{0.1}; 1.1\right) = \min\left(\left(\frac{600}{460}\right)^{0.1}; 1.1\right) = 1{,}027 \quad (3.2)$$

$$f_{m,y,d} = \frac{k_{mod} \cdot k_{h,y} \cdot f_{m,k}}{\gamma_M} = \frac{0{,}70 \cdot 1{,}027 \cdot 24}{1{,}25} = 14 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{m,y,d} = \frac{|M_y|}{W_y} = \frac{|(-9{,}0654 \cdot 10^7)|}{7{,}0533 \cdot 10^6} = 13 \text{ N/mm}^2 \quad (6.37)$$

$$\eta_{M_y} = \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{13}{14} = 93{,}1\ \%$$ **passed**

3. Bending (z)

EN 1995-1-1: 6.1.6

Critical combination: **[1,35*ST1]**

Load-duration class: **Permanent**

Critical section: $x = 0{,}00 \cdot L = 0{,}00 \cdot 6250 = 0$ mm

$$\sigma_{m,z,d} = \frac{|M_z|}{W_z} = \frac{|0|}{3{,}0667 \cdot 10^6} = 0\ \text{N/mm}^2$$

$$k_{h,z} = \min\left(\left(\frac{600}{b}\right)^{0.1}; 1.1\right) = \min\left(\left(\frac{600}{200}\right)^{0.1}; 1.1\right) = 1{,}1 \quad (3.2)$$

$$f_{m,z,d} = \frac{k_{mod} \cdot k_{h,z} \cdot f_{m,k}}{\gamma_M} = \frac{0{,}60 \cdot 1{,}1 \cdot 24}{1{,}25} = 13\ \text{N/mm}^2$$

$$\eta_{M_z} = \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0}{13} = 0\ \%$$ **passed**

4. Shear(y)

EN 1995-1-1: 6.1.7

Critical combination: **[1,35*ST1]**

Load-duration class: **Permanent**

Critical section: $x = 0{,}00 \cdot L = 0{,}00 \cdot 6250 = 0$ mm

$k_{cr} = 0{,}67$ (6.13a)

$$\tau_{V_y,d} = \frac{1.5 \cdot |V_y|}{k_{cr} \cdot b \cdot h} = \frac{1.5 \cdot |0|}{0{,}67 \cdot 200 \cdot 460} = 0\ \text{N/mm}^2$$

$$f_{v,y,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{v,y,k}}{\gamma_M} = \frac{0{,}60 \cdot 3{,}5}{1{,}25} = 1{,}7\ \text{N/mm}^2$$

$$\eta_{V_y} = \frac{\tau_{V_y,d}}{f_{v,y,d}} = \frac{0}{1{,}7} = 0\ \%$$ (6.13) **passed**

5. Shear(z)

EN 1995-1-1: 6.1.7

Critical combination: **[1,35*ST1] {1,5*Sneg}**

Load-duration class: **Long term**

Critical section: $x = 0{,}00 \cdot L = 0{,}00 \cdot 6250 = 0$ mm

$k_{cr} = 0{,}67$ (6.13a)

$$\tau_{V_z,d} = \frac{1.5 \cdot |V_z|}{k_{cr} \cdot b \cdot h} = \frac{1.5 \cdot |(-5{,}8324 \cdot 10^4)|}{0{,}67 \cdot 200 \cdot 460} = 1{,}4 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{v,z,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{v,z,k}}{\gamma_M} = \frac{0{,}70 \cdot 3{,}5}{1{,}25} = 2 \text{ N/mm}^2$$

$$\eta_{V_z} = \frac{\tau_{V_z,d}}{f_{v,z,d}} = \frac{1{,}4}{2} = 72{,}4\ \% \quad (6.13) \qquad \textbf{passed}$$

6. Torsion

EN 1995-1-1: 6.1.8

Critical combination: **[1,35*ST1]**

Load-duration class: **Permanent**

Critical section: $x = 0{,}00 \cdot L = 0{,}00 \cdot 6250 = 0$ mm

$\tau_{tor,d} = 0 \text{ N/mm}^2$

$$f_{v,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{v,k}}{\gamma_M} = \frac{0{,}60 \cdot 3{,}5}{1{,}25} = 1{,}7 \text{ N/mm}^2$$

$$k_{shape} = \min\left(1 + 0.05 \cdot \frac{h}{b}\ ;\ 1.3\right) = \min\left(1 + 0.05 \cdot \frac{460}{200}\ ;\ 1.3\right) = 1{,}115 \quad (6.15)$$

$$\eta_{M_x} = \frac{\tau_{tor,d}}{k_{shape} \cdot f_{v,d}} = \frac{0}{1{,}115 \cdot 1{,}7} = 0\ \% \quad (6.14) \qquad \textbf{passed}$$

INTERACTION CHECK

7. Axial Force-Bending

EN 1995-1-1: 6.3.2, 6.2.4

Critical combination: **[1,35*ST1] {1,5*Sneg}**

Load-duration class: **Long term**

Critical section: $x = 0{,}51 \cdot L = 0{,}51 \cdot 6250 = 3167$ mm

$$\eta_1 = \frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{|\sigma_{m,y,d}|}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{|\sigma_{m,z,d}|}{f_{m,z,d}} = \frac{0}{9{,}8} + \frac{|13|}{14} + 0{,}7 \cdot \frac{|0|}{15} = 93{,}1\ \% \quad (6.17)$$

$$\eta_2 = \frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + k_m \cdot \frac{|\sigma_{m,y,d}|}{f_{m,y,d}} + \frac{|\sigma_{m,z,d}|}{f_{m,z,d}} = \frac{0}{9{,}8} + 0{,}7 \cdot \frac{|13|}{14} + \frac{|0|}{15} = 65{,}2\ \% \quad (6.18)$$

$\eta_{N,M} = \max(\eta_1\ ;\ \eta_2) = \max(93{,}1\ ;\ 65{,}2) = 93{,}1\ \%$ **passed**

8. Compression-Bending-Buckling

EN 1995-1-1: 6.3.2

Critical combination: **[1,35*ST1] {1,5*Sneg}**

Load-duration class: **Long term**

Critical section: $x = 0{,}51 \cdot L = 0{,}51 \cdot 6250 = 3167$ mm

$$\eta_1 = \frac{|\sigma_{m,y,d}|}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{|\sigma_{m,z,d}|}{f_{m,z,d}} = \frac{|13|}{14} + 0{,}7 \cdot \frac{|0|}{15} = 93{,}1\ \% \quad (6.23)$$

$$\eta_2 = k_m \cdot \frac{|\sigma_{m,y,d}|}{f_{m,y,d}} + \frac{|\sigma_{m,z,d}|}{f_{m,z,d}} = 0{,}7 \cdot \frac{|13|}{14} + \frac{|0|}{15} = 65{,}2\ \% \quad (6.24)$$

$\eta_{N,M,Buck} = \max(\eta_1 ; \eta_2) = \max(93{,}1 ; 65{,}2) = 93{,}1\ \%$ **passed**

9. Axial force-Bending-Lateral torsional buckling

EN 1995-1-1: 6.3.3

Critical combination: **[1,35*ST1] {1,5*Sneg}**

Load-duration class: **Long term**

Critical section: $x = 0{,}51 \cdot L = 0{,}51 \cdot 6250 = 3167$ mm

$dL = 2 \cdot h_{max} = 2 \cdot 460_{max} = 920$ mm

$$\sigma_{m,crit} = \frac{\pi \cdot \sqrt{E_{0.05} \cdot I_z \cdot G_{0.05} \cdot I_x}}{(K_{LT} \cdot L_{tot} + dL) \cdot W_y} = \frac{\pi \cdot \sqrt{9100 \cdot 3{,}0667 \cdot 10^8 \cdot 546 \cdot 8{,}9101 \cdot 10^8}}{(1{,}00 \cdot 6250 + 920) \cdot 7{,}0533 \cdot 10^6} = 72\ \text{N/mm}^2 \quad (6.31)$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,crit}}} = \sqrt{\frac{24}{72}} = 0{,}58 \quad (6.30)$$

$k_{crit} = 1{,}00$ (6.34)

$$\eta_1 = \frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} + \left(\frac{|\sigma_{m,y,d}|}{k_{crit} \cdot f_{m,y,d}}\right)^2 = \frac{0}{0{,}33 \cdot 12} + \left(\frac{|13|}{1{,}00 \cdot 14}\right)^2 = 86{,}7\ \% \quad (6.35)$$

$$\eta_2 = \frac{|\sigma_{m,y,d}|}{k_{crit} \cdot f_{m,y,d}} = \frac{|13|}{1{,}00 \cdot 14} = 93{,}1\ \% \quad (6.33)$$

$\eta_{N,M,LTB} = \max(\eta_1 ; \eta_2) = 93{,}1\ \%$ **passed**

10. Shear-Torsion

DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12 NCI NA.6.1.9 (no EN 1995-1-1 formula)

Critical combination: **[1,35*ST1] {1,5*Sneg}**

Load-duration class: **Long term**

Critical section: $x = 0{,}00 \cdot L = 0{,}00 \cdot 6250 = 0$ mm

At Point A (middle pont of the b side); $\tau_{V_z,d} = 0$

$\tau_{tor,d,A} = 0\ \text{N/mm}^2$

$$\tau_{V_y,d} = \frac{1.5 \cdot |V_y|}{k_{cr} \cdot h \cdot b} = \frac{1.5 \cdot |0|}{0{,}67 \cdot 460 \cdot 200} = 0\ \text{N/mm}^2$$

$$\eta_A = \frac{|\tau_{tor,d,A}|}{k_{shape} \cdot f_{v,d}} + \left(\frac{\tau_{V_y,d}}{f_{v,y,d}}\right)^2 = \frac{|0|}{1{,}115 \cdot 2} + \left(\frac{0}{2}\right)^2 = 0\,\% \quad \text{(NA.55)}$$

At Point B (middle pont of the h side); $\tau_{V_y,d} = 0$

$\tau_{tor,d,B} = 0$ N/mm²

$$\tau_{V_z,d} = \frac{1.5 \cdot |V_z|}{k_{cr} \cdot h \cdot b} = \frac{1.5 \cdot |(-5{,}8324 \cdot 10^4)|}{0{,}67 \cdot 460 \cdot 200} = 1{,}4 \text{ N/mm}^2$$

$$\eta_B = \frac{|\tau_{tor,d,B}|}{k_{shape} \cdot f_{v,d}} + \left(\frac{\tau_{V_z,d}}{f_{v,z,d}}\right)^2 = \frac{|0|}{1{,}115 \cdot 2} + \left(\frac{1{,}4}{2}\right)^2 = 52{,}4\,\% \quad \text{(NA.55)}$$

At Point O (center of the cross-section); $\tau_{tor,d,O} = 0$

$$\eta_O = \left(\frac{\tau_{V_y,d}}{f_{v,y,d}}\right)^2 + \left(\frac{\tau_{V_z,d}}{f_{v,z,d}}\right)^2 = \left(\frac{0}{2}\right)^2 + \left(\frac{1{,}4}{2}\right)^2 = 52{,}4\,\% \quad \text{(NA.55)}$$

$\eta_{V_y,V_z,M_x} = \max\left(\eta_A\,;\,\eta_B\,;\,\eta_O\,;\,\eta_{V_y}\,;\,\eta_{V_z}\right) = \max(0\,;\,52{,}4\,;\,52{,}4\,;\,0\,;\,72{,}4) = 72{,}4\,\%$ **passed**

11. Apex zone tensile stress perpendicular to the axis

EN 1995-1-1: 6.4.3

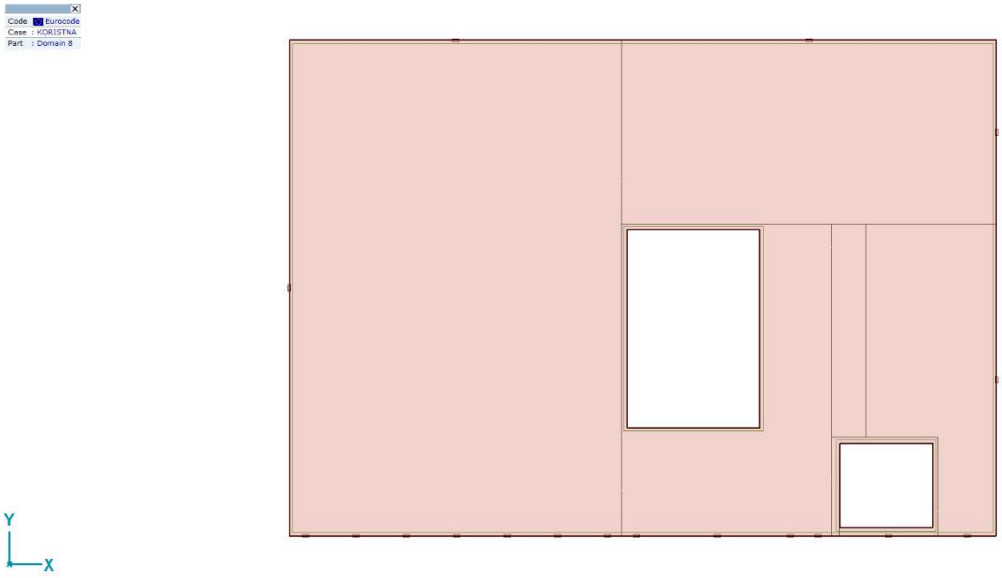
Critical combination: **[1,35*ST1]**

Load-duration class: **Permanent**

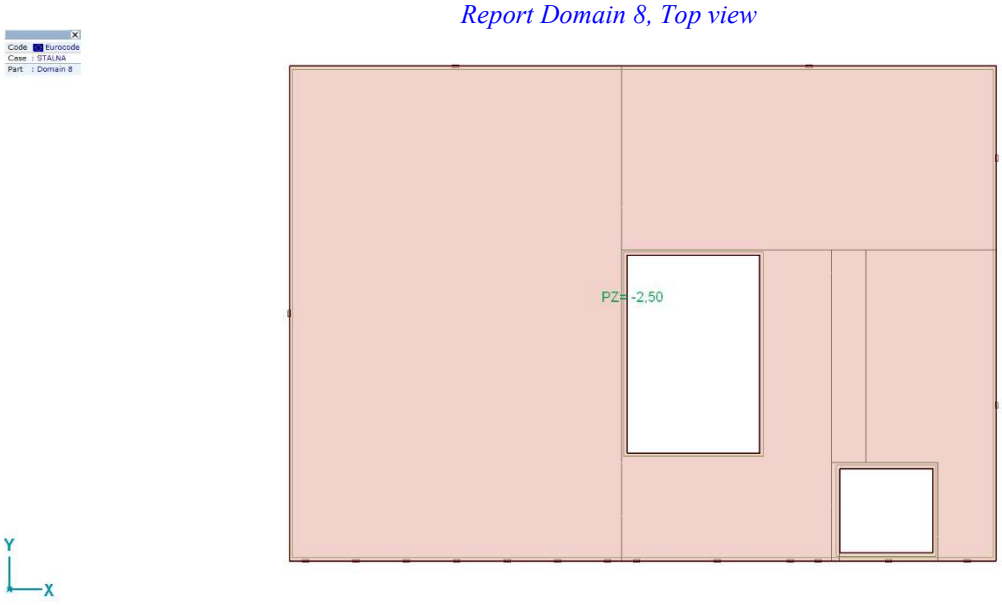
Critical section: $x = 0{,}00 \cdot L = 0{,}00 \cdot 6250 = 0$ mm

$\eta_{Apex} = 0\,\%$ (6.53) **passed**

8 KONTROLA ETAŽNE PLOŠČE

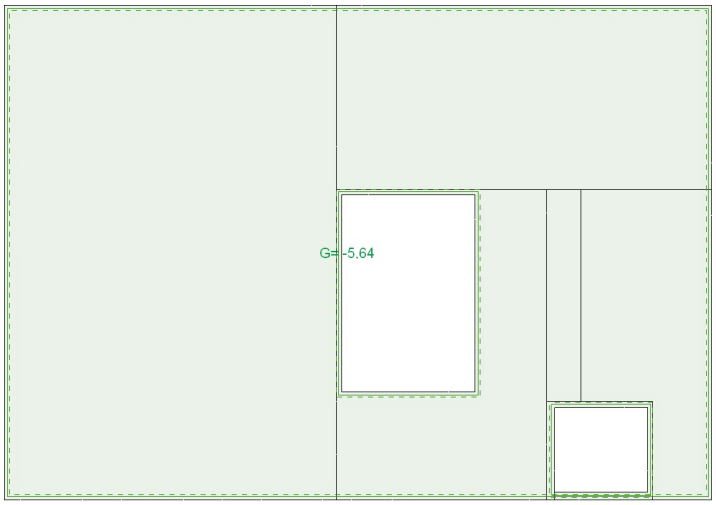


Report Domain 8, Top view



Report Domain 8, STALNA, Top view

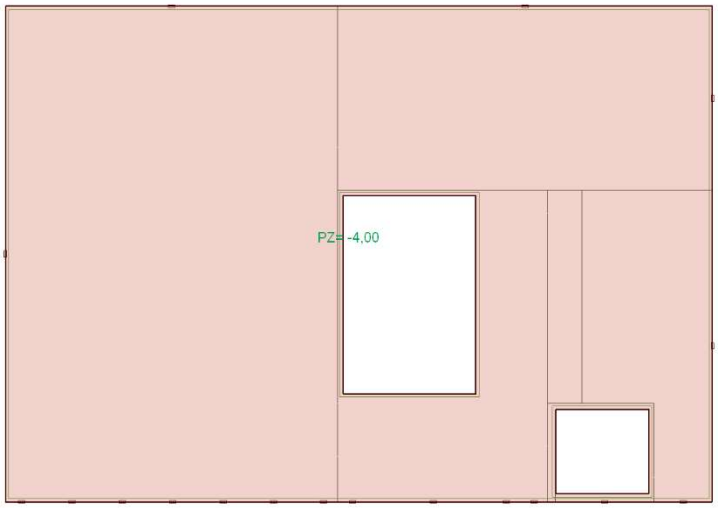






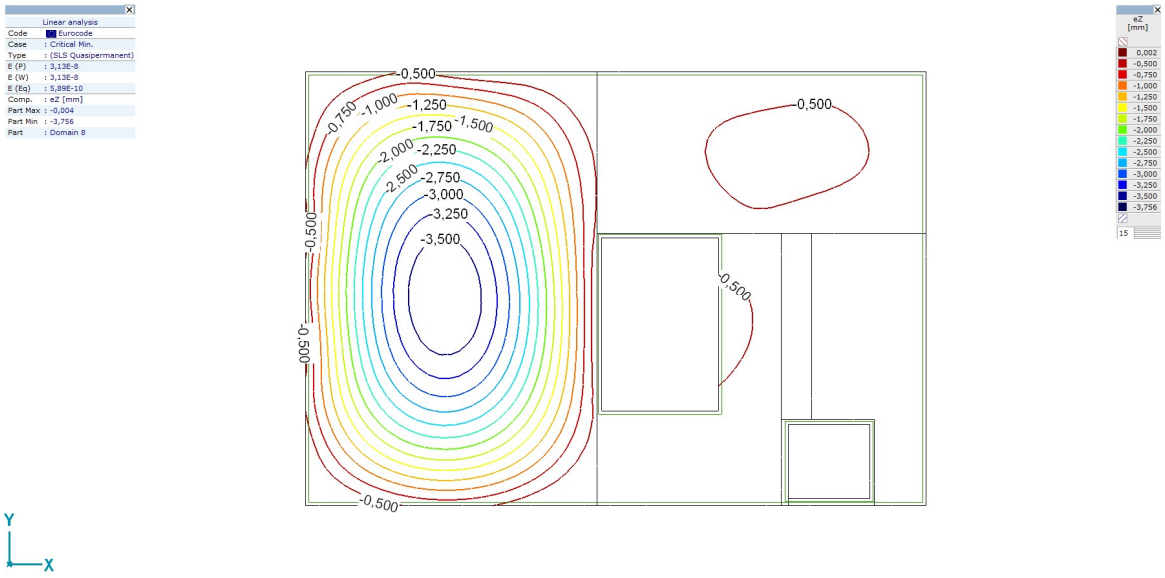
Report Domain 8, G, Top view



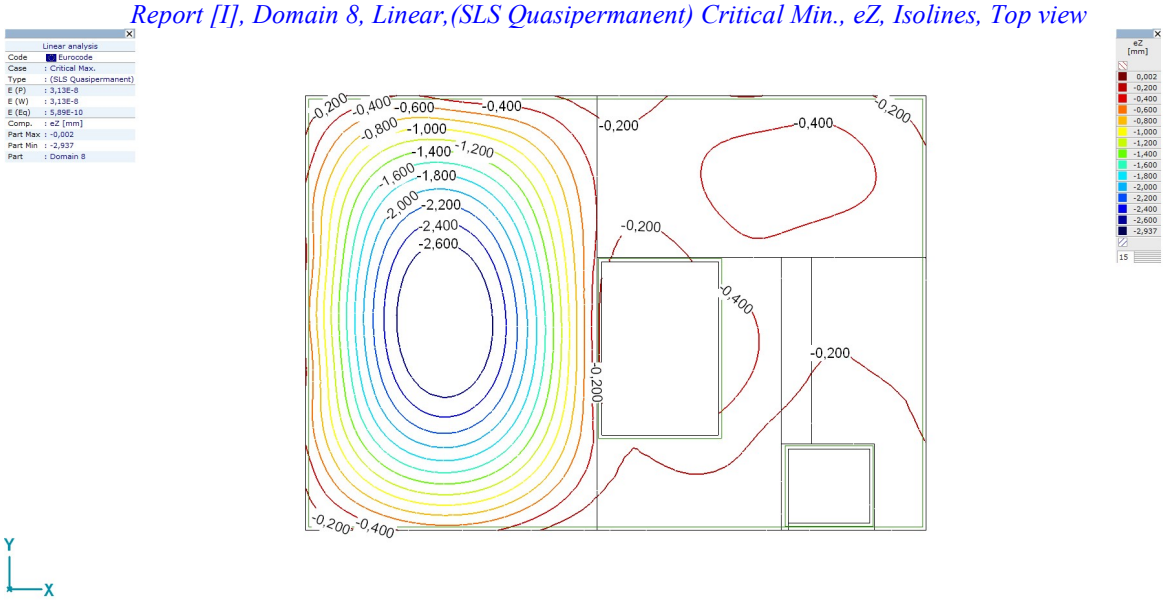




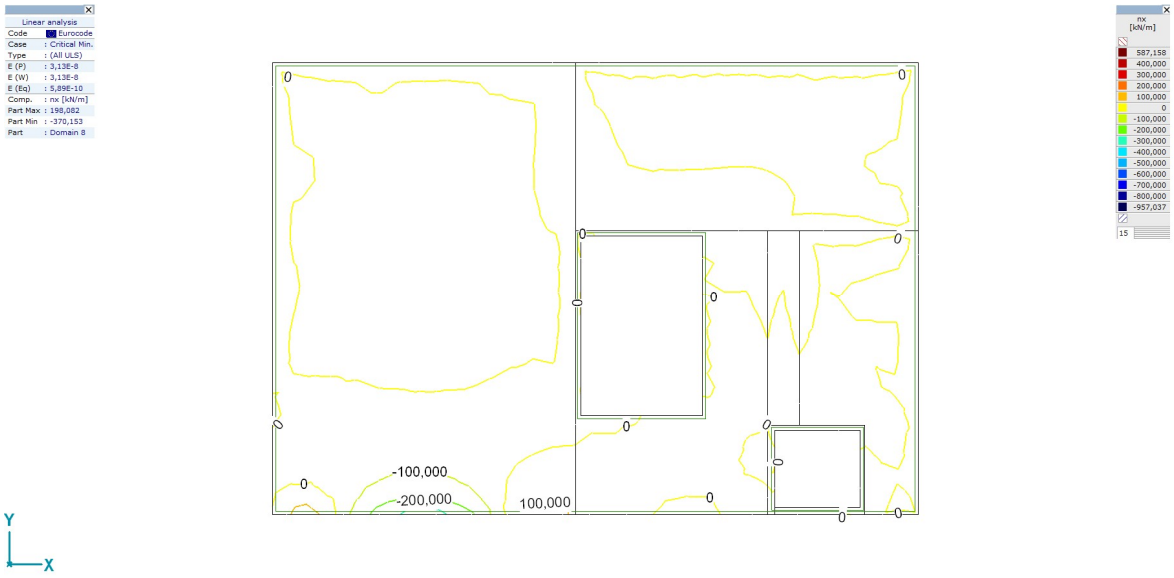
Report Domain 8, KORISTNA, Top view
Critical Min,Max.



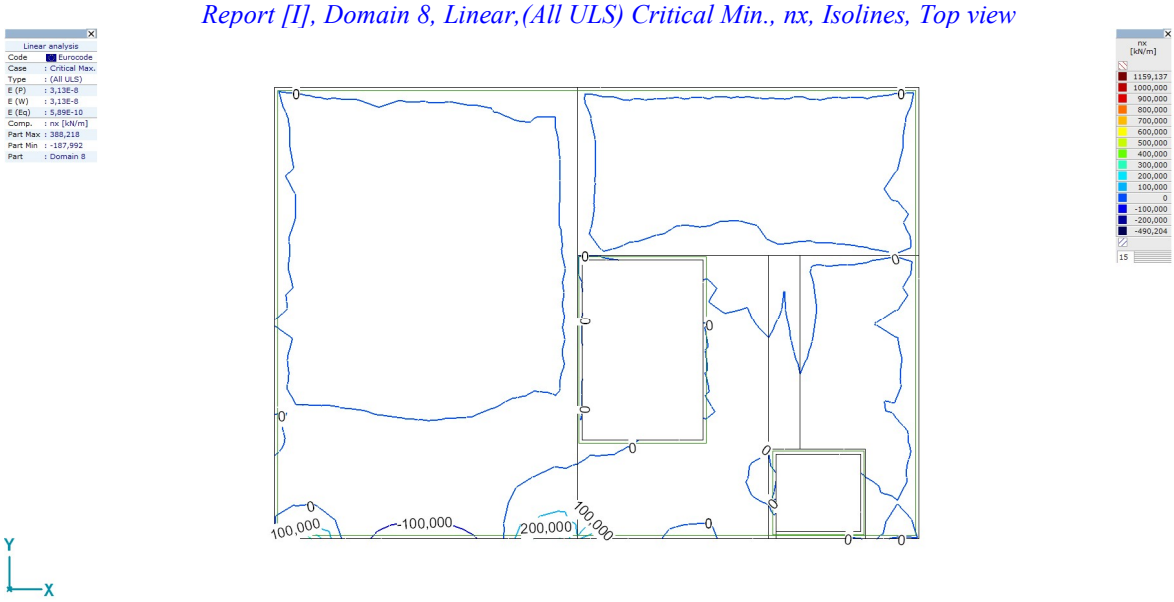
Report [I], Domain 8, Linear,(SLS Quasipermanent) Critical Min., eZ, Isolines, Top view



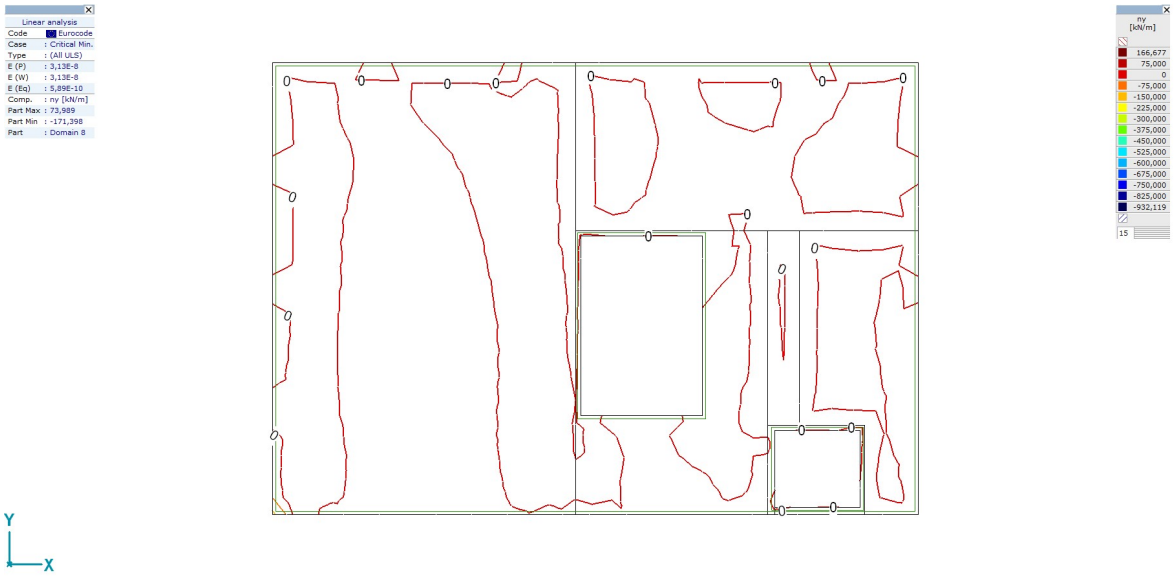
Report [I], Domain 8, Linear,(SLS Quasipermanent) Critical Max., eZ, Isolines, Top view
Critical Min,Max.



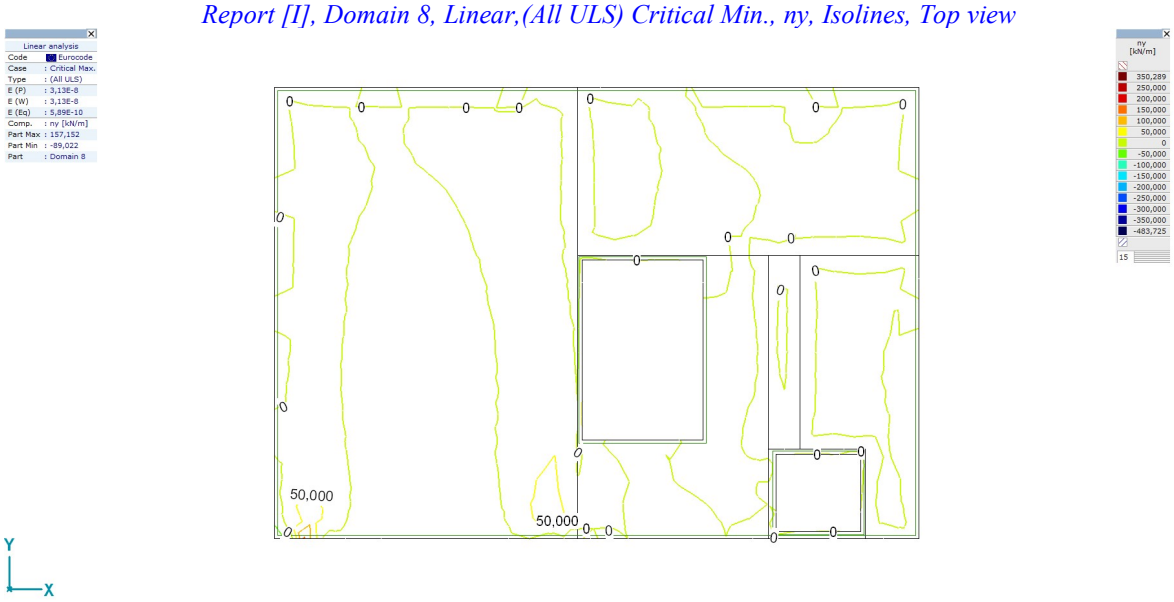
Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical Min., nx, Isolines, Top view



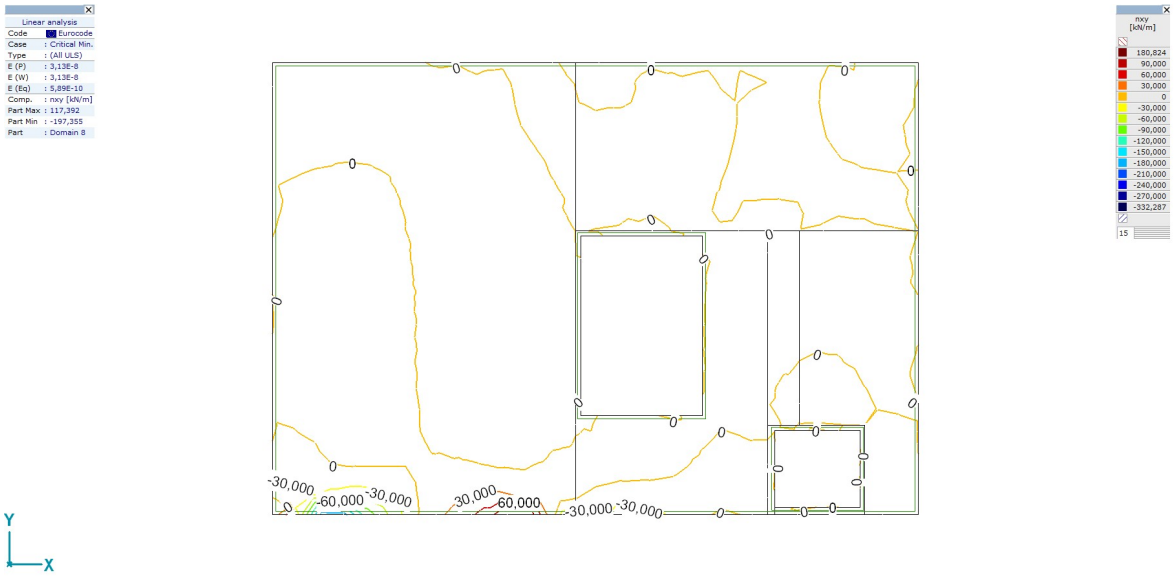
Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical Max., nx, Isolines, Top view



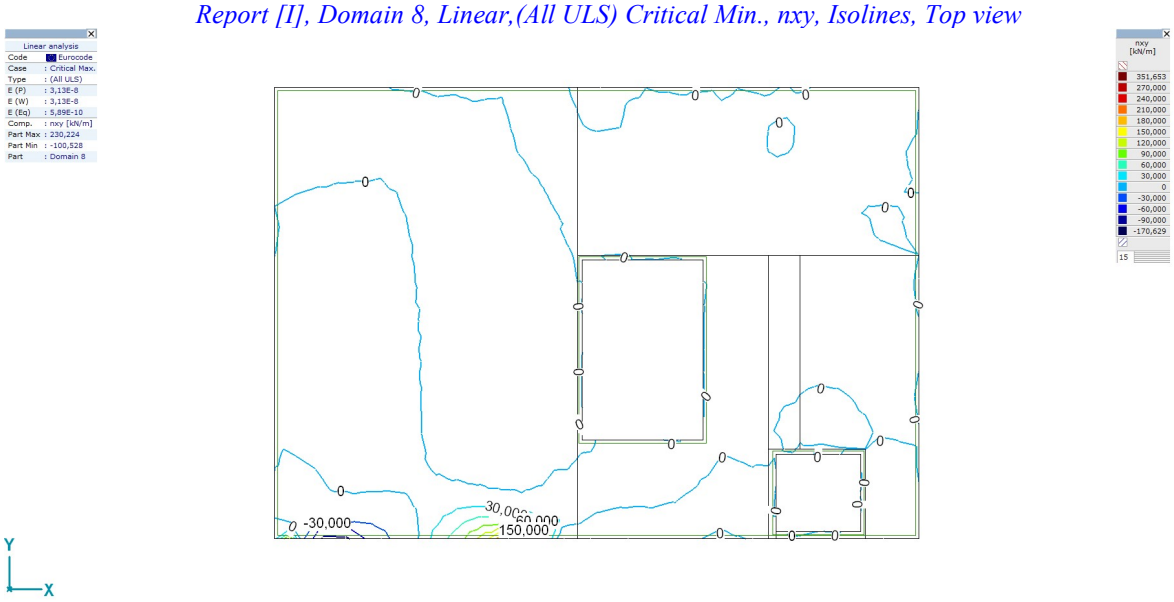
Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical Min., ny, Isolines, Top view



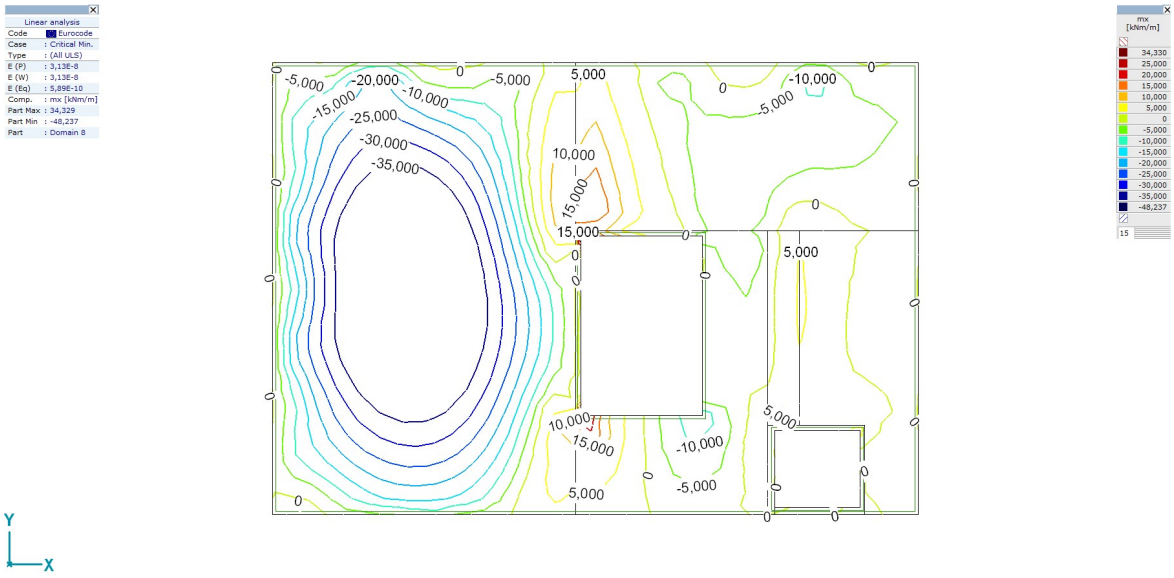
Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical Max., ny, Isolines, Top view



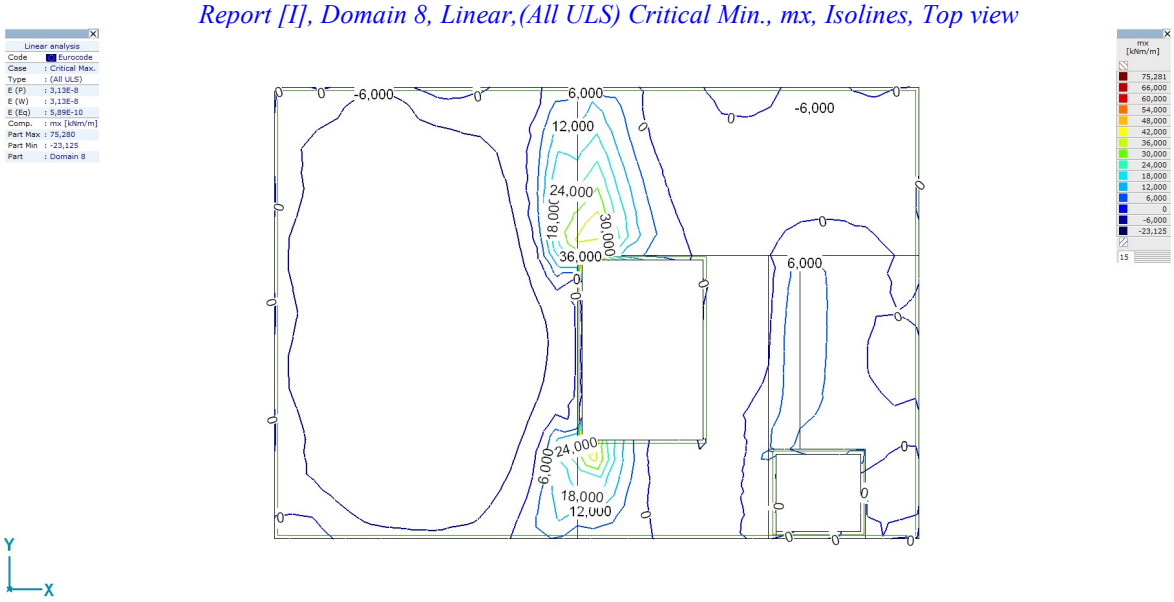
Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical Min., nxy, Isolines, Top view



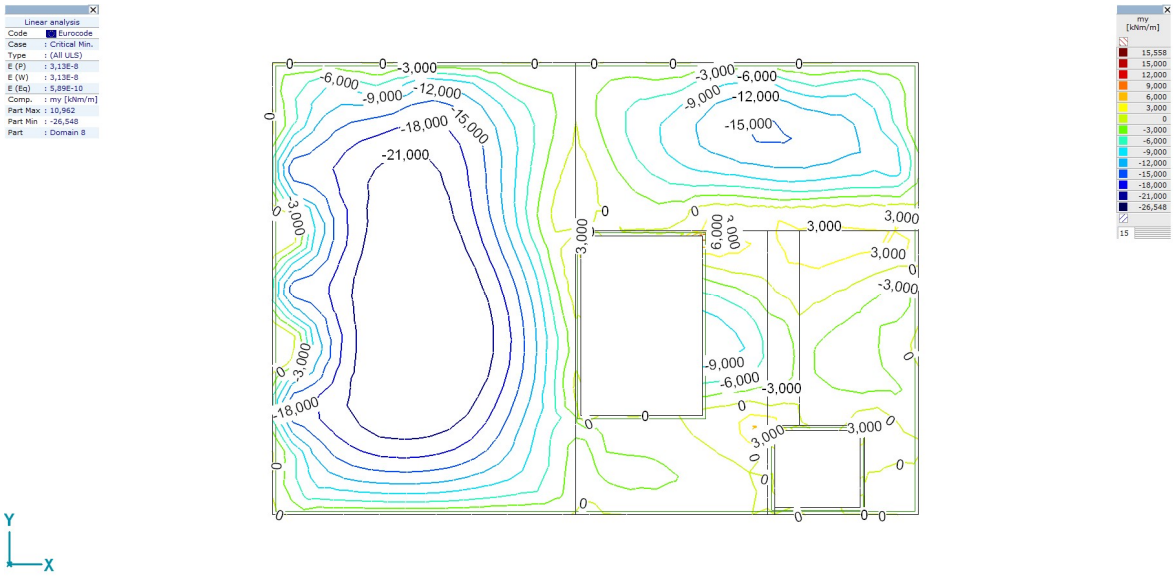
Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical Max., nxy, Isolines, Top view



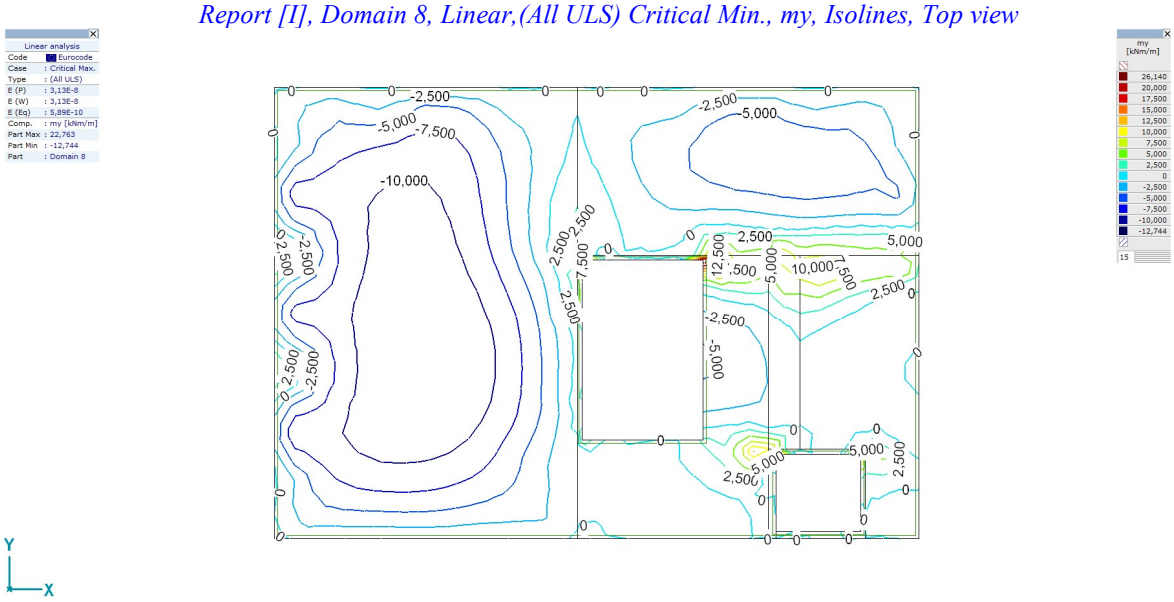
Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical Min., mx, Isolines, Top view



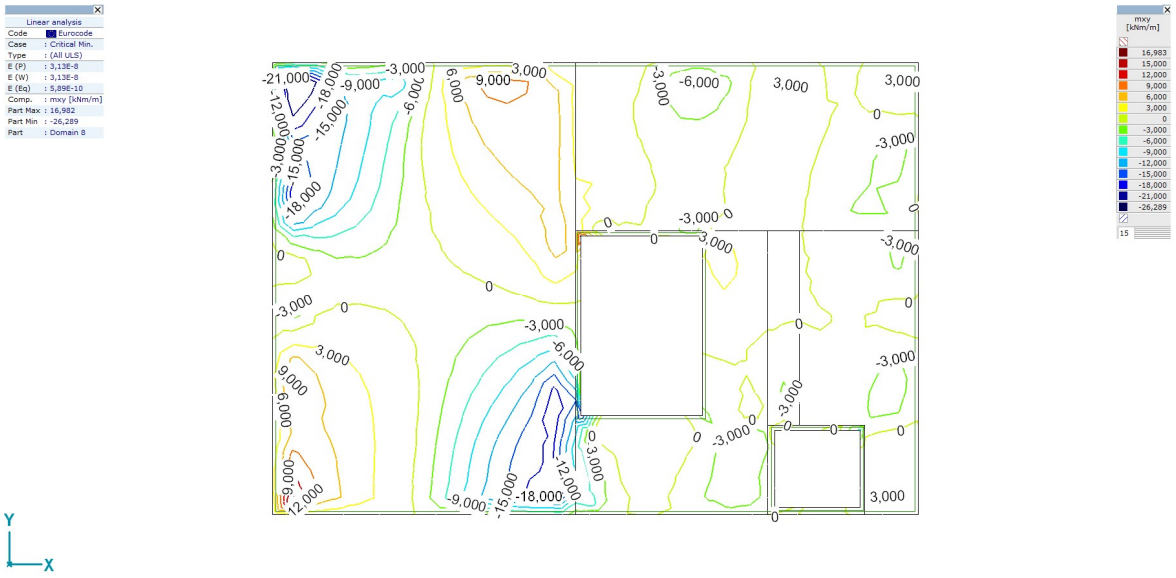
Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical Max., mx, Isolines, Top view



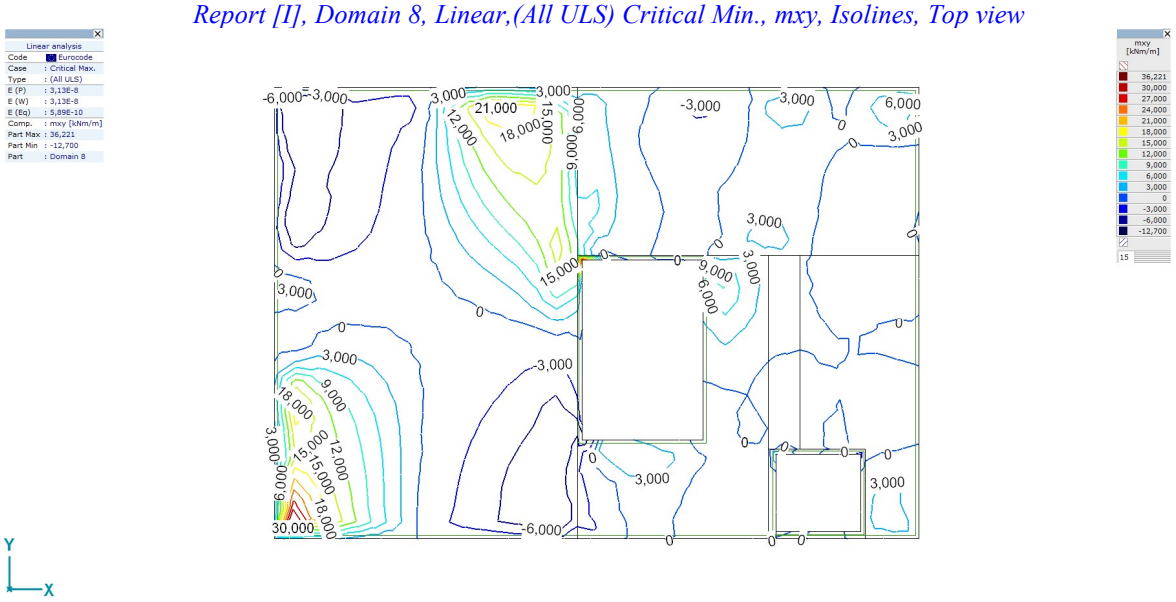
Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical Min., my, Isolines, Top view



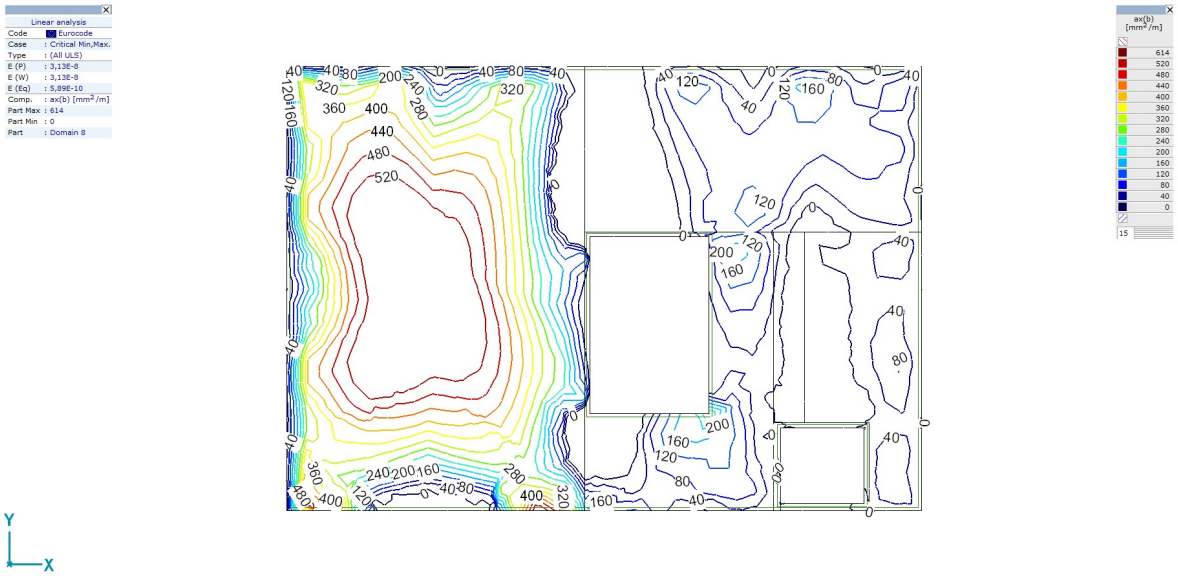
Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical Max., my, Isolines, Top view



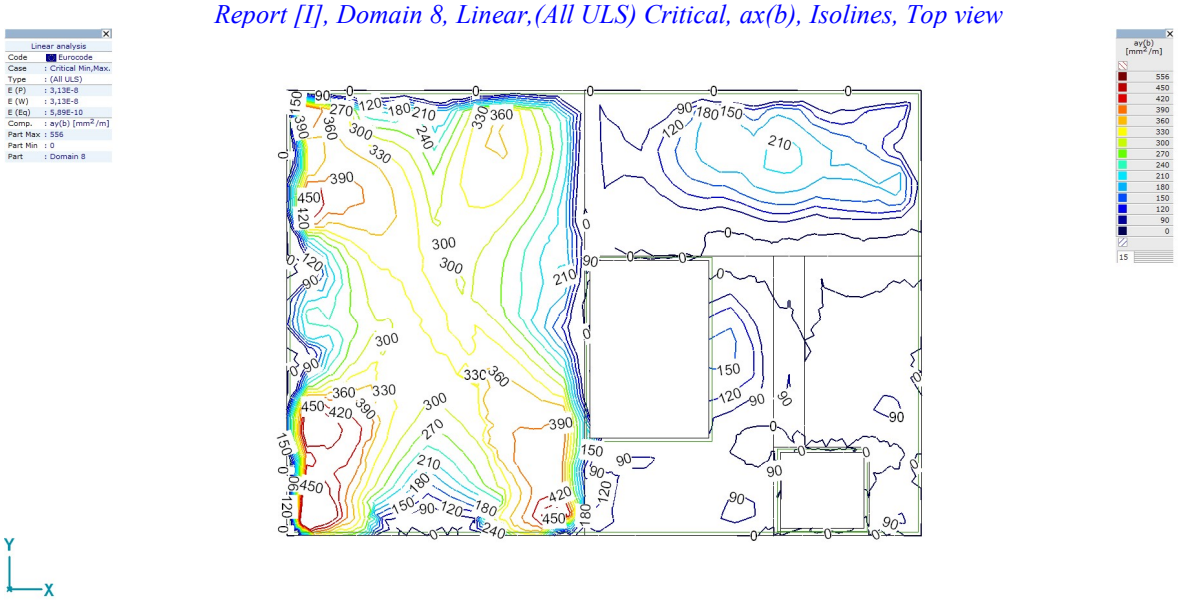
Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical Min., mxy, Isolines, Top view



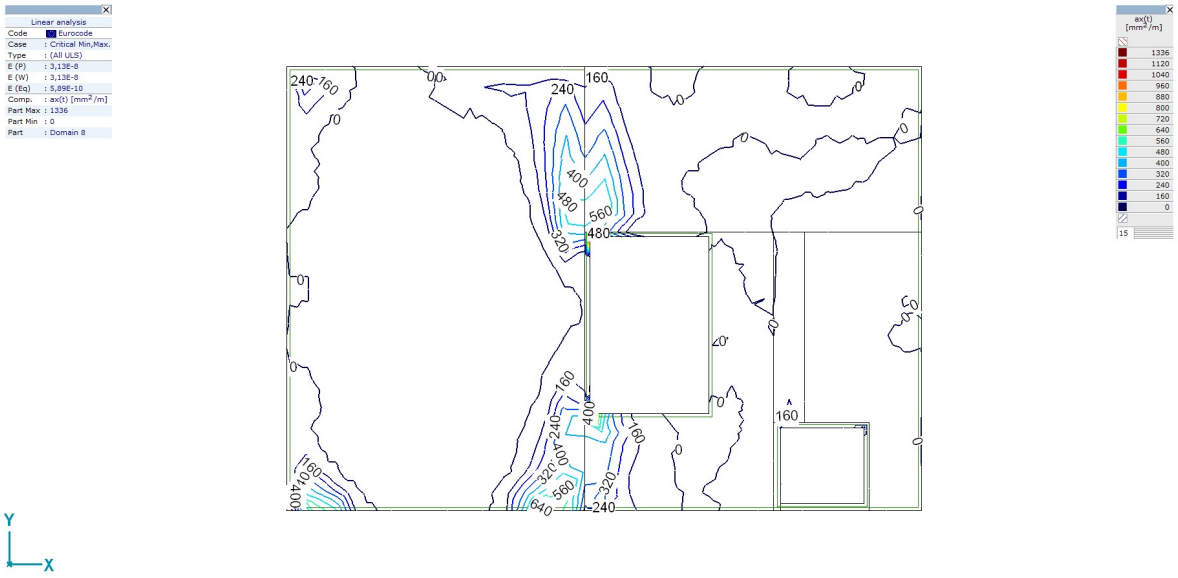
Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical Max., mxy, Isolines, Top view
Critical Min,Max.



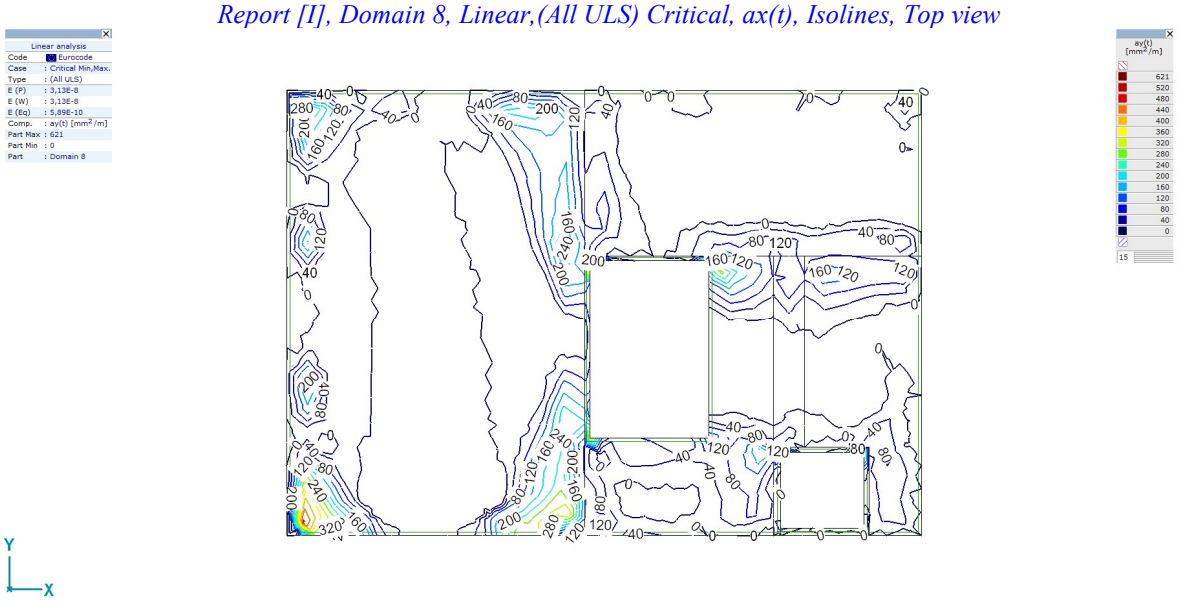
Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical, ax(b), Isolines, Top view



Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical, ay(b), Isolines, Top view



Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical, ax(t), Isolines, Top view



Report [I], Domain 8, Linear,(All ULS) Critical, ay(t), Isolines, Top view

9 KONTROLA PASOVNEGA TEMELJA

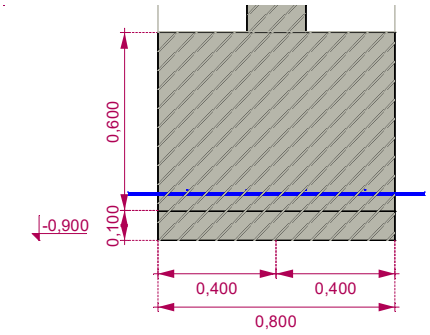
Strip footing design

Code: **Eurocode**

Supports : **LSup 9**

1. Footing

Geometry:



Materials

Concrete: C25/30

Rebar steel:

Longitudinal rebars: B500B

Embedment depth: $D = 0{,}9$ m

Width of strip footing: $b = b_y = 0{,}8$ m

Height of footing: $h = 0{,}6$ m

	Volume $[m^3]$	Weight density $[kN/m^3]$	Weight $[kN/m]$
Backfill	0,12	20,6	2,47 (↓)
Footing	0,48	24,5	11,8 (↓)
Blind concrete	0,08	21,6	1,73 (↓)
Total[2]:	$g_k^* =$		14,2 (↓)
Total:	$g_k =$		16 (↓)

[2]without blind concrete

2. Soil parameters

2.1. Soil layers

Name	Description	z_i $[m]$	h_i $[m]$	ρ_s $[kg/m^3]$	φ [°]	φ_{cv} [°]	c $[kPa]$	E_{oed} $[kPa]$	μ
BST	Solid, dry, sandy gravel	0	10	2100	38,00	32,00	–	$1 \cdot 10^5$	0,1

Characteristic effective overburden pressure at the level of the foundation base: $q'_k = 18{,}5$ kPa

3. Bearing resistance calculation

Design Approach 1 Combination 2: {A2 "+" M2 "+" R1}

Support: **LSup 9**

3.1. Design value of loads at the top of the footing - Line support internal forces

Load case: [G+STALNA] {1,3*KORISTNA} (0,5*1,3*Sneg) (A2)

$f_y = 17$ kN/m $f_z = -71$ kN/m $m_x = 0$ kNm/m

Vertical load: $v = -f_z = -(-71) = 71$ kN/m (↓)

3.2. Design value of loads at the base of footing

$h_d = f_y = 17$ kN/m

$v_d = 87$ kN/m (↓)

Effective area of the footing: $A' = B' \cdot L' = 0{,}526 \cdot 1 = 0{,}526$ m²

Bearing resistance:

$$R_d = \frac{A' \cdot (q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0{,}5 \cdot \gamma'_d \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma)}{\gamma_{R,v}} =$$

$$= \frac{0{,}526 \cdot (18{,}5 \cdot 23{,}195 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}64719 + 0{,}5 \cdot 20{,}6 \cdot 0{,}526 \cdot 27{,}745 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}52065)}{1} = 188 \text{ kN}$$

Bearing utilization: $\Lambda_{R,v} = \frac{v_d}{R_d} = \frac{87}{188} = 0{,}4636 < \Lambda_{R,v,lim} = 1$ **passed**

4. Eccentricity check

Eccentricity limit factor: $\gamma_{ecc,lim} = 0{,}33$

The critical eccentricity

Support: **LSup 9**

4.1. Design value of loads at the top of the footing - Line support internal forces

Load case: [1,35*G+1,35*STALNA] {1,5*KORISTNA} (0,5*1,5*Sneg) (A1)

$f_y = 21{,}8$ kN/m $f_z = -92{,}5$ kN/m $m_x = 0$ kNm/m

Vertical load: $v = -f_z = -(-92{,}5) = 92{,}5$ kN/m (↓)

4.2. Design value of loads at the base of footing

$h_d = f_y = 21{,}8$ kN/m

$v_d = 108$ kN/m (↓)

Ratio of eccentricity to the footing size:

$\gamma_{ecc,max} = 0{,}17586 < \gamma_{ecc,lim} = 0{,}33$ **passed**

5. Stability check

Ratio of distance between the axis of overturning and the footing edge to the footing size: $\gamma_{\omega} = 0{,}1$

Partial factor of permanent favourable (stabilizing) actions: $\gamma_{G,stb} = 0{,}9$

Axis	M_{Stb} $[kNm/m]$	M_{Dst} $[kNm/m]$	Λ_{EQU}	✔ ✗	Load case
x_1	− 13,5	2,92	0,217	✔	[1,1*G+1,1*STALNA] {1,5*KORISTNA} (0,5*1,5*Sneg)
x_2	29,9	− 13,3	0,446	✔	[1,1*G+1,1*STALNA] {1,5*KORISTNA} (0,5*1,5*Sneg)

Maximum utilization:

$\Lambda_{EQU,max} = \Lambda_{EQU,x2} = 0{,}446 < \Lambda_{EQU,lim} = 1{,}000$ **passed**

6. Checking uplift

$v = 28\ \text{kN/m}\ (\downarrow) \geq 0$

Design value of the combination of destabilizing permanent and variable vertical actions:

$v_{dst,d} = 0\ \text{kN/m}$

Design value of the stabilizing permanent vertical actions:

$g_{stb,d} = \gamma_{G,stb} \cdot (g_{fk} + g_{bfk}) = 0{,}9 \cdot (11{,}8 + 2{,}47) = 12{,}8\ \text{kN/m}\ (\downarrow)$

$$\Lambda_{UPL} = \frac{v_{dst,d}}{g_{stb,d}} = \frac{0}{12{,}8} = 0 < \Lambda_{UPL,lim} = 1$$ **passed**

7. Sliding calculation

7.1. Design value of loads

Design situation:Persistent and transient

Load case: **[1,35*G+1,35*STALNA] {1,5*KORISTNA} (0,5*1,5*Sneg)** (A1)

Design value of loads at the top of the footing:

$f_x = 0\ \text{kN/m}$ $f_y = 21{,}8\ \text{kN/m}$ $f = \sqrt{f_x^2 + f_y^2} = \sqrt{0^2 + 21{,}8^2} = 21{,}8\ \text{kN/m}$

$v = -f_z = -(-92{,}5) = 92{,}5\ \text{kN/m}\ (\downarrow)$ $m_x = 0\ \text{kNm/m}$ $m_y = 0\ \text{kNm/m}$

7.2. Sliding of the footing at the soil

Design Approach 1 Combination 1: {A1 "+" M1 "+" R1}

Design value of loads at the base of footing:

$v_d = v + g_k \cdot \gamma_{G,fav} = 92{,}5 + 16 \cdot 1 = 108\ \text{kN/m}\ (\downarrow)$

Design value of the horizontal force:

$H_d = f_y = 21{,}8\ \text{kN/m}$

Drained sliding resistance: $$R_d = \frac{V_d \cdot \tan \delta_k}{\gamma_{R,h}} = \frac{108 \cdot \tan 32{,}00°}{1} = 67{,}8\ \text{kN} > H_d = 21{,}8\ \text{kN}$$ **passed**

7.3. Sliding of the footing on the blind concrete

Design Approach 1 Combination 1: {A1 "+" M1 "+" R1}

Design value of loads at the top of the blind concrete:

$$v_d = v + g_k^* \cdot \gamma_{G fav} = 92{,}5 + 14{,}2 \cdot 1 = 107 \text{ kN/m } (\downarrow)$$

Design value of the horizontal force:

$$H_d = f_y = 21{,}8 \text{ kN/m}$$

$$R_{d,Hb} = \frac{v_d \cdot \mu_{cc}}{\gamma_\mu} = \frac{107 \cdot 0{,}7}{1} = 74{,}7 \text{ kN/m}$$

Sliding ultilization:

$$\Lambda_{R,h,b} = \left| \frac{H_d}{R_{d,Hb}} \right| = \left| \frac{21{,}8}{74{,}7} \right| = 0{,}292 \ < \Lambda_{R,h,b,lim} = 1{,}000 \quad \textbf{passed}$$

8. Structural investigation of the footing

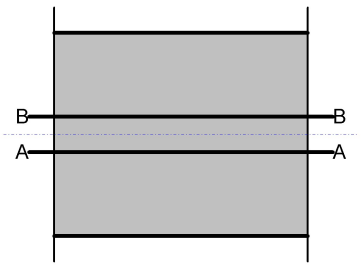
8.1. Reinforcement design

Longitudinal rebars: ∅ 14 mm ($A_{\varnothing}$ = 154 mm²)

8.2. Design of reinforcement for bending moment

Characteristic yield strength of rebar steel:

f_{yk} = 500 MPa



Moments in investigated cross-sections		
Cross-section	m_d [kNm/m]	Load case
A–A	7,64	[1,35*G+1,35*STALNA] {1,5*KORISTNA} (0,5*1,5*Sneg)
B–B	**10,3**	[1,35*G+1,35*STALNA] {1,5*KORISTNA} (0,5*1,5*Sneg)

Design situation:Persistent and transient

8.2.1. Design of longitudinal reinforcement for m_x bending moment

Tension reinforcement area:

The minimum area of longitudinal tension reinforcement: $a_{s,min} = 0{,}000724$ m²/m = 724 mm²/m

$$a_{s,1} = \frac{x_c \cdot f_{cd,eff}}{f_{yd}} = \frac{0{,}00113 \cdot 16667}{4{,}35 \cdot 10^5} = 4{,}3445 \cdot 10^{-5} \text{ m²/m} = 43 \text{ mm²/m} < a_{s,min} = 724 \text{ mm²/m} \rightarrow a_{s,1} = a_{s,min} =$$

$= 724$ mm²/m

$$s = \frac{A_{\varnothing}}{a_{s,1}} = \frac{0{,}000154}{0{,}000724} = 0{,}213 \text{ m} < s_{max,slabs} = 0{,}25 \text{ m} \checkmark$$

Longitudinal rebars: ∅ 14 mm/213 mm

$$a_{s1,prov} = \frac{A_{\varnothing}}{s} = \frac{0{,}000154}{0{,}213} = 0{,}000724 \text{ m²/m} = 724 \text{ mm²/m} = a_{s,1} = 724 \text{ mm²/m} \checkmark$$

Cross-section	m_d [kNm/m]	x_c [mm]	Reinf.	d [mm]	$a_{s,c}$ [mm²/m]	$a_{s,min}$ [mm²/m]	a_s [mm²/m]
B–B	10,25	1,1	bottom	543,0	724	724	724

9. Settlement evaluation

The effective overburden stress at the foundation base:

$q' = \gamma_\gamma \cdot q'_k = 1 \cdot 18{,}5 = 18{,}5$ kPa

Support: **LSup 9**

9.1. Design value of loads at the top of the footing - Line support internal forces

Load case: [G+STALNA] {0,6*KORISTNA} (SLS Quasipermanent)

$f_y = 13{,}4$ kN/m $f_z = -59{,}4$ kN/m $m_x = 0$ kNm/m

Vertical load: $v = -f_z = -(-59{,}4) = 59{,}4$ kN/m (↓)

9.2. Design value of loads at the base of footing

$h_d = f_y = 13{,}4$ kN/m

$v_d = 75{,}3$ kN/m (↓)

Effective area of the footing: $A' = B' \cdot L' = 0{,}551 \cdot 1 = 0{,}551$ m²

The effective vertical stress due to the foundation load at the foundation base:

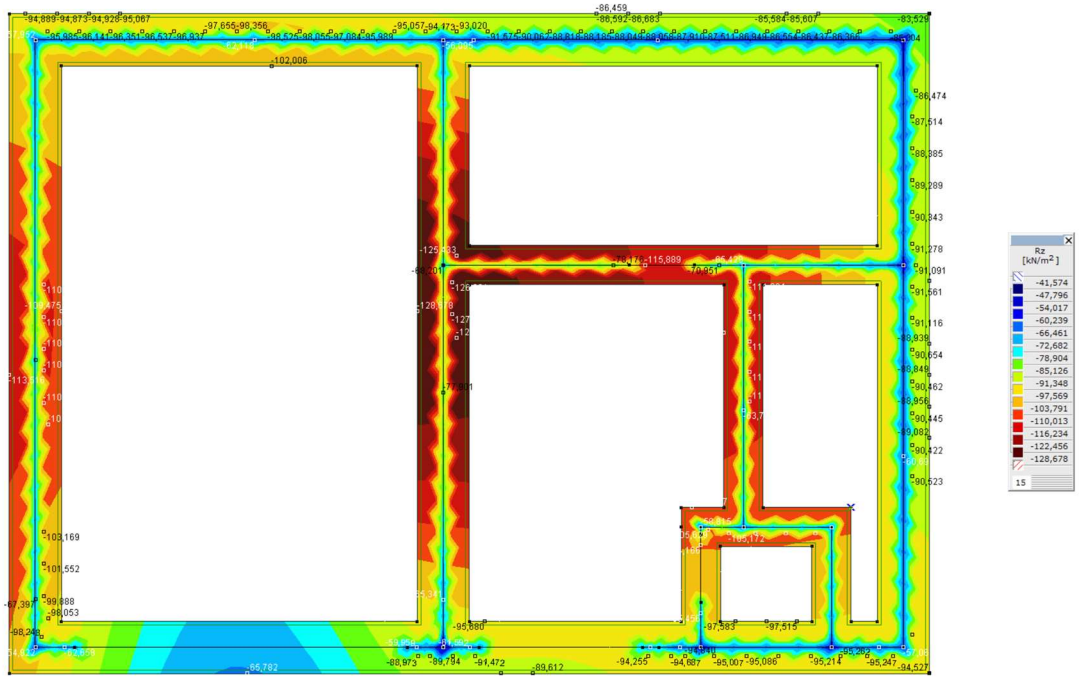
$$q_{E,d} = \frac{v_d}{A'} = \frac{75{,}3}{0{,}551} = 137 \text{ kPa}$$

$p = q_{E,d} - q' = 137 - 18{,}5 = 118$ kPa

Limit depth: $D_{lim} = -3{,}63$ m

Settlement: $s = \Sigma s_i = 1{,}036$ mm $< s_{lim} = 50{,}000$ mm **passed**

Kontaktne napetosti:



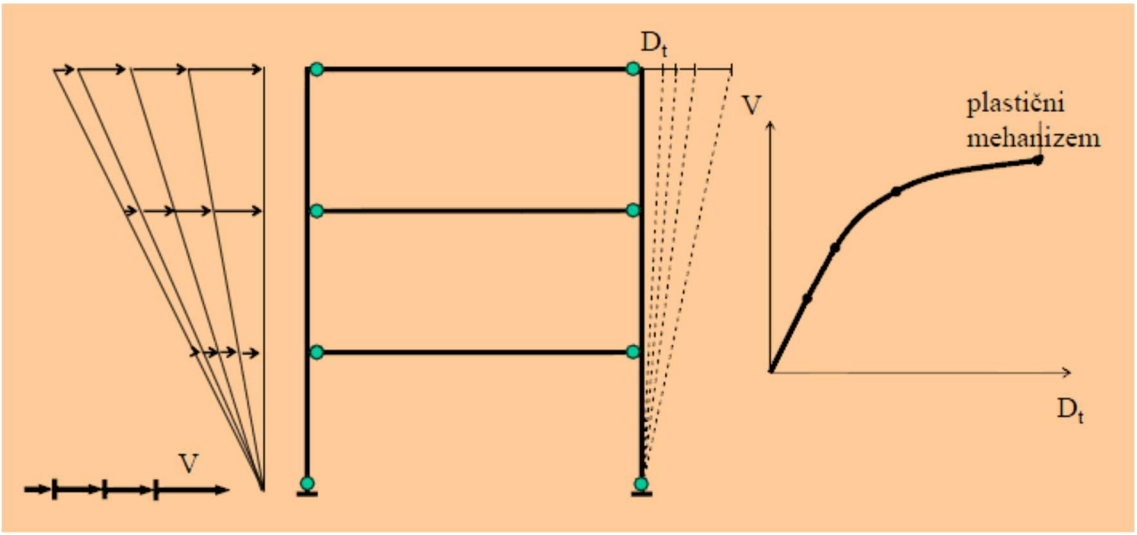
Maksimum: 125 kPa

10 KONTROLA OPEČNIH ZIDOV

Potresno analizo opeke objekta smo izvedli s programskim orodjem 3muri, ki deluje na principu metode ekvivalentnih okvirjev oz. N2 metode.

Metoda je bila razvita na Inštitutu za konstrukcije, potresno inženirstvo in računalništvo (IKPIR), ki je del Fakultete za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani. Metoda je vključena v standard Evrokod 8-1 (Dodatek B). Predstavlja razmeroma enostavno nelinearno metodo za analizo konstrukcij pri potresni obtežbi. Metoda združuje nelinearno statično analizo sistema z več prostostnimi stopnjami s spektralno analizo ekvivalentnega sistema z eno prostostno stopnjo. Postopek je primeren za oceno obnašanja obstoječih stavb in za projektiranje novih konstrukcij. Daje zadovoljive rezultate predvsem pri konstrukcijah, ki nihajo pretežno v eni sami nihajni obliki, ki pa ni torzijska. To so običajno nižje stavbe s tlorisno in višinsko pravilnostjo.

Nelinearno statično (potisno, »pushover«) analizo izvedemo tako, da model konstrukcije obremenimo s postopoma naraščajočo vodoravno statično obtežbo, ki je simulacija vztrajnostnih sil, ki se pojavijo med potresom (slika 3-1). Pri neki velikosti statične obtežbe pride do tečenja prvega elementa konstrukcije in s tem do zmanjšanja njegove togosti ter togosti celotne konstrukcije. S tem, ko dodatno povečujemo obtežbo, se tečenje pojavi tudi v drugih elementih. Togost konstrukcije se zmanjšuje vse do nastanka plastičnega mehanizma. Po slednjem je možno le povečevanje obtežbe na račun morebitnega utrjevanja materiala. Če model konstrukcije vsebuje elemente, pri katerih se s povečevanjem deformacije nosilnost zmanjšuje, potem naredimo analizo konstrukcije tako, da vodimo pomike in ne obtežbe. Na ta način lahko določimo deformacijo, pri kateri pride do porušitve konstrukcije oz. v praksi do deformacije, pri kateri nosilnost konstrukcije pade na 80 % maksimalne nosilnosti. V teoriji je to deformacija pri nični nosilnosti. S postopnim naraščanjem obtežbe izračunamo graf odvisnosti med obtežbo in pomikom za celotno konstrukcijo. Ponavadi nas zanima odnos med celotno prečno silo na dnu spodnje etaže in pomikom na vrhu konstrukcije.



Specifike modeliranja:

Zaradi preglednejšega modela smo pri modeliranju izvedli manjše poenostanovitve ki pa nimajo merodajnega vpliva na analizo. Te poenostavitve se kažejo v minimalnih prestavitvah osi notranjih sten ter odprtin. Plošče in streha sta modelirani kot togi diafragmi. Materialne karakteristike opečnih votlakov in betona so razvidne iz nadaljnega poročila.

Rezultati analize

Za kontrolo rezultatov je uporabljena primerjava med pomikom, ki predstavlja kapaciteto konstrukcije in ciljnim pomikom. V primeru, da je prva vrednost večja od druge, je zahteva po neporušitvi izpolnjena. Preverjala sta se mejni stanji:

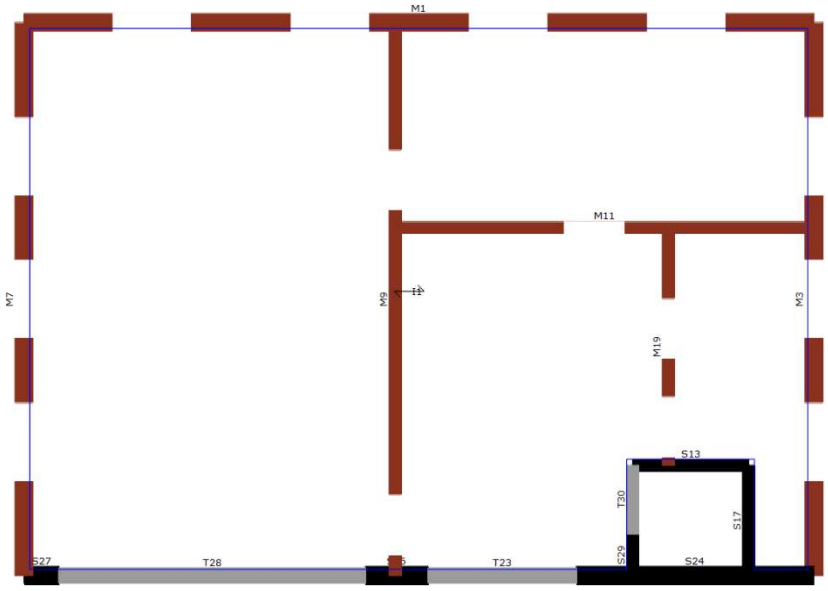
•Mejno stanje ND (»No colapse«)

Zahteva po neporušitvi (»no collapse requirement«) zahteva, da je konstrukcija projektirana tako, da prenese projektni potresni vpliv (ki ga podaja predpis), definiran glede na izbrano sprejemljivo potresno tveganje. To pomeni, da projektni potresni vpliv posledično ne ustreza neposredno do sedaj znanemu največjemu oz. maksimalnemu potresu na lokaciji objekta, ampak je lahko v skladu s predpisom tudi manjši. Pri tem ne sme priti do porušitve dela konstrukcije (lokalna porušitev) ali porušitve celote (globalna porušitev). Konstrukcija mora pri tem ohraniti svojo integriteto ter preostalo ustrezno nosilnost za prenašanje vertikalne obtežbe. Priporočena (in tudi v RS veljavna) referenčna verjetnost prekoračitve PNCR, da bo referenčni potresni vpliv za izpolnitev zahteve o neporušitvi prekoračen (npr. v 50 letih, kolikor znaša običajna življenjska doba objekta), znaša 10 %. Upoštevanje te zahteve vodi za življenjsko dobo objekta 50 let do izračunane povratne dobe TNCR = 475 let, kar pomeni, da ta povratna doba ni predpisana direktno (torej kot neka izbrana vrednost, kar je bil slučaj v starih predpisih, ko je ta doba bila 500 let), temveč posredno sledi iz zahteve predpisa glede stopnje sprejemljivega tveganja. Jasno je, da bo v primeru daljše življenjske dobe objekta, kot tudi v primeru, ko želimo zmanjšati referenčno verjetnost na manj kot 10 %, povratna doba daljša.

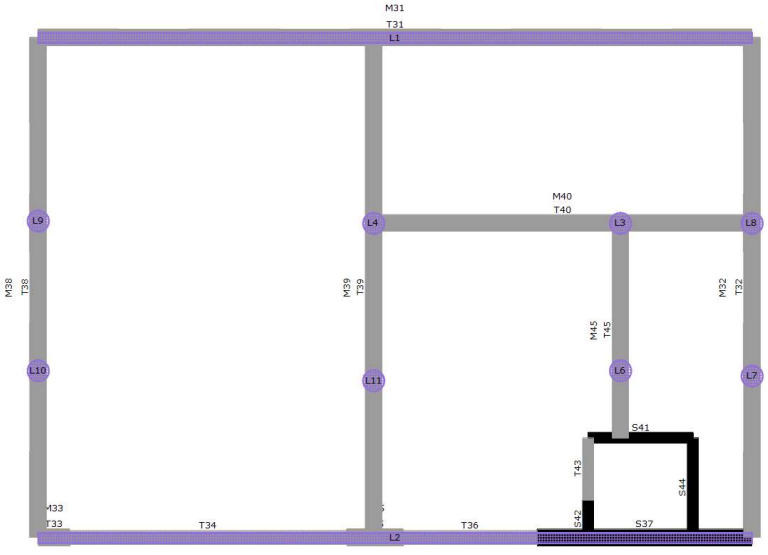
- Mejno stanje DL (»Damage limitation«)

Zahteva po omejitvi poškodb zahteva, da se s projektiranjem in izgradnjo zagotovi, da konstrukcija prestane potresni vpliv, ki sicer ima v projektni dobi objekta večjo verjetnost kot projektni potresni vpliv, a je njegova intenziteta manjša. Pri tem torej mora konstrukcija ostati brez večjih poškodb (pri katerih bi bili stroški popravila nesorazmerno veliki v primerjavi s ceno konstrukcije) in z njimi povezanih omejitev uporabe. Opomba: če bi imeli namesto zahteve po neporušitvi zahtevo po nepoškodovanosti, bi ta zahteva zadoščala za izvedbo projektiranja in bi zahteva po omejitvi poškodb tako bila odveč. Pri preračunu je bil upoštevan redukcijski faktor vrednosti 0,6 (povratna doba 10 let).

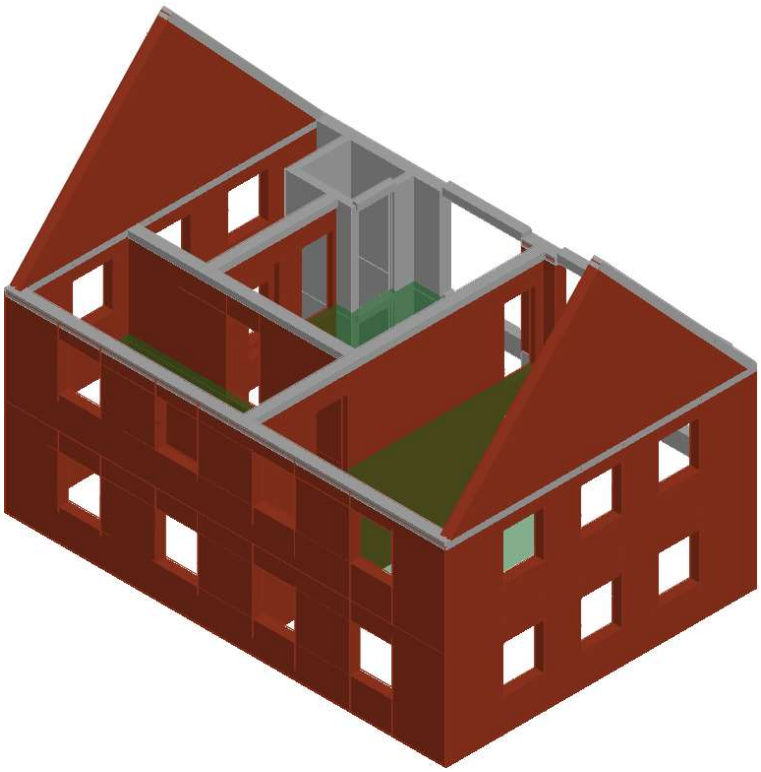
- **Model images**



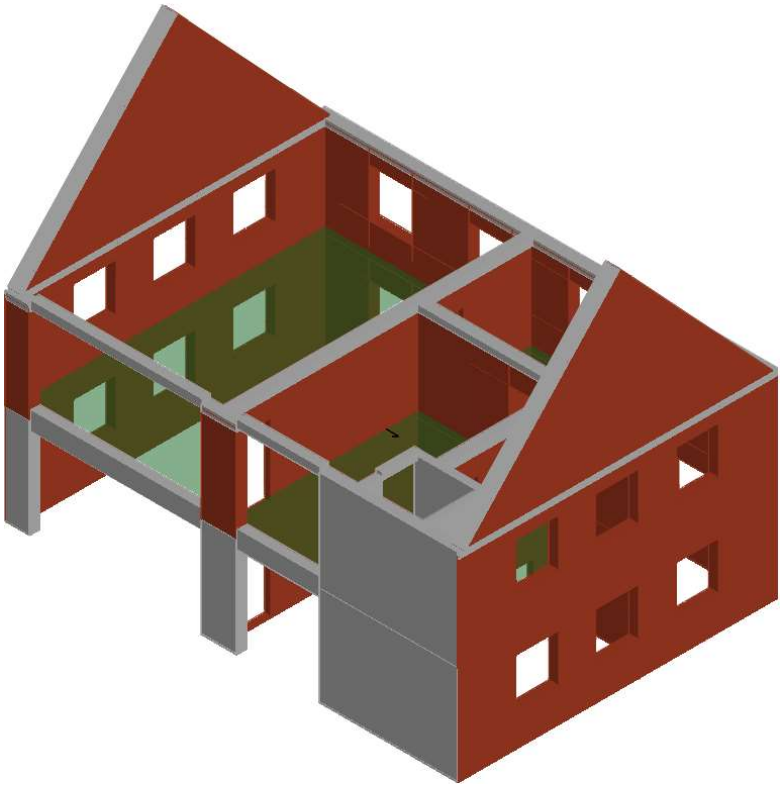
Level plan 1 view



Level plan 2 view



3D view (1)



3D view (2)

- **Reference code**

For the following analysis, the principles and rules found in the following code were used:

- Eurocode 8 [UNI EN 1998]: Design of structures for earthquake resistance.

- **Model description**

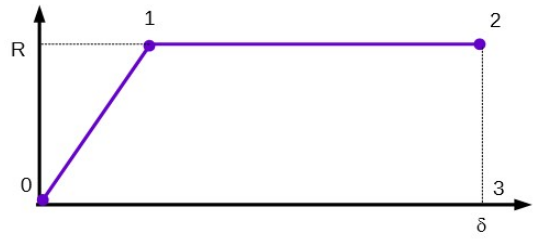
- **Materials**

Mechanical behavior of the masonry

The mechanical properties of the masonry material are defined in order to best identify its behavior in the non-linear range.

The main features are:

- Initial stiffness according to the elastic characteristics (cracks) of the material;
- Bilinear behavior with maximum shear and moment values consistent with the limit state values;
- Redistribution of the internal stresses of the element such as to guarantee equilibrium;
- Setting of the state of damage according to the global and local parameters;
- Degradation of stiffness in the plastic range;
- Ductility control by defining the maximum drift (δu) differentiated according to the provisions of the regulations in force according to the damage mechanism acting on the panel
- Elimination of the element, upon reaching the limit conditions without interrupting the analysis.



01: Elastic range

12: Plastic range

23: Resistance fall produce by failure

The non-linear behavior is activated when a force value reaches its maximum value defined as the minimum between the bending and shear resistance criteria.

Name	Type	Colour	Description
Opeka 45 perf	Masonry		
C25/30	Concrete		EN 1992-1-1:2005
B500	Rebar steel grades		EN 1992-1-1:2005

- **Masonry**

Name	E [N/mm2]	G [N/mm2]	Specific weight [kN/m3]	fm [N/cm2]	Shear resistance [N/cm2]
Opeka 45 perf	2.940,00	490,00	12	291,67	9,58

- **Concrete**

Name	E [N/mm2]	G [N/mm2]	Specific weight [kN/m3]	fcm [N/mm2]	fck [N/mm2]	γ c	α cc
C25/30	31.000,00	12.917,00	25	33,0	25,0	1,50	1,00

- **Rebar steel grades**

Name	E [N/mm2]	G [N/mm2]	Specific weight [kN/m3]	fym [N/mm2]	fyk [N/mm2]	γ s
B500	200.000,00	76.923,00	79	538,0	500,0	1,15

- **Model geometry**

Modelling of the building is done by insertion of walls which are made into discrete macro elements. These represent deformable masonry piers and spandrel beams on the level. Rigid nodes are indicated in the areas of the masonry that are typically less subject to earthquake damage. Generally, the piers and the spandrel beams are contiguous at the openings, and the rigid nodes are an element that connects the piers and spandrel beams. The mathematical concept behind the use of this element allows the damage mechanism to be found. This is shear damage in the central part, or compression-bending at the edges of the element. In this way, the damage dynamic can be understood in the way that it actually occurs in reality.

The nodes of the model are three-dimensional, with five degrees of liberty. (three displacement components in the overall reference system and the rotation around the X and Y axes) Alternatively, they are two-dimensional nodes with three degrees of liberty. (two transfers and the rotation of the level of the wall) The three-dimensional nodes are used to allow transfer of the actions from one wall to a second wall which is located transversally to the first. The two-dimensional nodes only have degrees of liberty on the level where the wall is found, allowing transfer of the force states between the various points of the wall.

The horizontal structures are modelled with the three node floor elements connected to three-dimensional nodes. They can be loaded perpendicularly to their level using accidental or permanent loads. Seismic actions load the floor along the direction of the level. For this reason, the floor finite element is defined with axial rigidity, but without bending rigidity. This is because the main mechanical behaviour of interest is that receiving horizontal loads due to the seismic action.

- **Loads**

Seismic Loads:

The check must be performed for the following combination of the seismic action with the other actions [Eurocode 0-p.6.5.3].

$$\gamma_I E + G_{k1} + G_{k2} + \sum_i \Psi_{2i} Q_{Ki}$$

The effects of the seismic action are evaluated taking into account the masses associated with the following gravitational loads:

$$G_{k1} + G_{k2} + \sum_i (\Psi_{Ei} Q_{Ki})$$

Static Loads:

The verification for static loads at ultimate state limit is conducted according to the specific recommendations given in the current standards. The following combination of loads is performed:

$$\gamma_{G1} G_{k1} + \gamma_{G2} G_{k2} + \gamma_Q \Psi_0 Q_k$$

where:

g_I Importance factor (Eurocode 8 - p.4.2.5);

E seismic action for the limit state being examined;

G_{K1}, G_{K2} permanent loads at their characteristic value;

Q_{Ki} Characteristic value of the variable action Q_k.

Y_2 Combination coefficient which provides the quasi-permanent value of the action variable;

Y_0 Combination coefficient for live loads

Y_{Ei} Is the combination coefficient of variable action Qi, which takes into account the probability that all the loads are present for the entire structure in the event of an earthquake, and is obtained multiplying Y_{2i} for j.

g_{G1}; g_{G2}; g_Q: partial safety coefficients

The values of the various coefficients are chosen based on the type of use for the various levels according to the indications found in Eurocode 0 - Table A1.1 and Eurocode 8 - p.4.2.4.

No.	Position	Type	Gk	Gk2	Qk	ϕ	ψ0	ψ2	CDM
1	Level (+600 [cm])	L	500	0	0	1,00	0,70	0,30	no
2	Level (+600 [cm])	L	500	0	0	1,00	0,70	0,30	no
3	Level (+600 [cm])	C	1.500,00	0,00	0,00	1,00	0,70	0,30	no
4	Level (+600 [cm])	C	1.500,00	0,00	0,00	1,00	0,70	0,30	no
6	Level (+600 [cm])	C	1.500,00	0,00	0,00	1,00	0,70	0,30	no
7	Level (+600 [cm])	C	1.500,00	0,00	0,00	1,00	0,70	0,30	no
8	Level (+600 [cm])	C	1.500,00	0,00	0,00	1,00	0,70	0,30	no
9	Level (+600 [cm])	C	1.500,00	0,00	0,00	1,00	0,70	0,30	no
10	Level (+600 [cm])	C	1.500,00	0,00	0,00	1,00	0,70	0,30	no
11	Level (+600 [cm])	C	1.500,00	0,00	0,00	1,00	0,70	0,30	no

- **References**

CDM : Consider only the dynamic contribution of the mass

C : Concentrated [daN]

L : Linear [daN/m]

No. Floor	Position	Gk1 [daN/m2]	Gk2 [daN/m2]	Qk [daN/m2]	Leading variable action 1	ϕ	ψ0	ψ2
1	Level 1 (+300 [cm])	500	250	250	Yes	1,00	1,00	0,30

- **Code spectrum**

The response spectrums, according to that found in the code, are defined by the peak acceleration and the ground category in the building where construction takes place.

agR (NC) [m/s2]	agR (DL) [m/s2]	Soil type	S	TB [s]	TC [s]	TD [s]	I
2,00	1,20	C	1,15	0,20	0,60	2,00	1,00

- **Pushover analysis**
- **Pushover analysis desctiption**

In order to perform the required checks for the building in question, non-linear static analysis was performed [Eurocode 8 - p. 4.3.3.4.2.]. The requested checks involve a comparison between the capacity curves found for the various prescribed conditions with the displacement request required by the code. The capacity curve is identified through a diagram showing maximum displacement-shear at the base. According to the indications in the code [Eurocode 8 - p. 4.3.3.4.2.2], there are two types of load conditions that must be examined:

- Distribution of forces proportional to the masses:

$$F_i = \frac{m_i}{\sum_i m_i}$$

- Distribution of forces proportional to the product of the masses for the deformation corresponding to the first vibration mode.

In this way, the value for the maximum displacement at the base of the building generated by the distribution of forces is calculated.

This displacement value constitutes the ultimate value for the building.

The displacement examined for tracing the capacity curve is the point of the building called the control node. Code requires that tracing of a bi-linear capacity curve for an equivalent system (SDOF).

The determination of the curve relative to the equivalent system allows determination of the period in which the maximum displacement requested by the earthquake to be found, according to the spectrums found in the code [EC8 3.2.2.2].

Code [Eurocode 8 - p.4.3.2] defines the accidental eccentricity for the centre of the masses as equal to 5% of the maximum dimensions of the building in the direction perpendicular to the earthquake.

Based on building typology and the design choices made, it is possible to choose to the seismic load conditions to be examined:

- Seismic load: Identifies which of the two distribution typologies will be examined. (proportional to the mass or first mode).
- Direction: Identifies the direction in which the structure is loaded (X or Y of the overall system) by the seismic load.

In order to identify the gravest seismic load condition, individual analyses were performed for load typology, seismic direction, and for possible accidental eccentricity.

No.	Seism dir.	Uniform pattern of lateral load	Eccentricity [cm]	Level	Node
1	+X	Uniform	0,0	2	6
2	+X	Static forces	0,0	2	6
3	-X	Uniform	0,0	2	6
4	-X	Static forces	0,0	2	6
5	+Y	Uniform	0,0	2	3
6	+Y	Static forces	0,0	2	3
7	-Y	Uniform	0,0	2	3
8	-Y	Static forces	0,0	2	3
9	+X	Uniform	46,5	2	6
10	+X	Uniform	-46,5	2	6
11	+X	Static forces	46,5	2	6
12	+X	Static forces	-46,5	2	6
13	-X	Uniform	46,5	2	6
14	-X	Uniform	-46,5	2	6
15	-X	Static forces	46,5	2	6
16	-X	Static forces	-46,5	2	6
17	+Y	Uniform	66,5	2	3
18	+Y	Uniform	-66,5	2	3
19	+Y	Static forces	66,5	2	3
20	+Y	Static forces	-66,5	2	3
21	-Y	Uniform	66,5	2	3
22	-Y	Uniform	-66,5	2	3
23	-Y	Static forces	66,5	2	3
24	-Y	Static forces	-66,5	2	3

- **Results**

According to the code, different checks must be performed:

LS of Near Collapse (NC):

$$d_t^{NC} \leq d_m^{NC}$$

d_t^{NC}: Target displacement requested by the code identified in the elastic spectrum.

d_m^{NC}: Maximum displacement offered by the structure.

LS of Damage Limitation (DL):

$$S_d(T^*) \leq d_y^*$$

$S_d(T^*)$: Target displacement requested by the code in T=T*

d_y^*: Yield displacement of the equivalent Single-Degree-of-Freedom system.

Seismic vulnerability

For each performed limit state will be calculated the risk index a (a_{NC}, a_{SD}, a_{DL})

These parameters are calculated as indicated below:

$$\alpha_{NC} = \frac{PGA_{CNC}}{PGA_{DNC}} \quad ;$$

$$\alpha_{DL} = \frac{PGA_{CDL}}{PGA_{DDL}} \quad ;$$

.

Capacity acceleration: the maximum amount of actions, considered in the expected project combinations that the structure is capable to sustain.

PGA_{CNC} : capacity acceleration that corresponds to NC

PGA_{CDL} : capacity acceleration that corresponds to DL

Accelerazioni di domanda : Valori di riferimento delle accelerazioni dell'azione sismica

These values are defined from the seismic load specified in the shape of the spectrum.

PGA_{DNC} : peak ground acceleration that corresponds to NC

PGA_{DDL} : peak ground acceleration that corresponds to DL

- **Result details**

No.	Seism dir.	Seismic load	Ecc. [cm]	dt NC [cm]	dm NC [cm]	NC Ver.	Sd DL [cm]	d*y DL [cm]	DL Ver.
1	+X	Uniform	0,0	0,29	1,00	Yes	0,12	0,31	Yes
2	+X	Static forces	0,0	0,29	0,88	Yes	0,12	0,22	Yes
3	-X	Uniform	0,0	0,29	1,04	Yes	0,12	0,32	Yes
4	-X	Static forces	0,0	0,30	0,92	Yes	0,13	0,23	Yes
5	+Y	Uniform	0,0	0,68	1,80	Yes	0,24	0,43	Yes
6	+Y	Static forces	0,0	0,92	1,40	Yes	0,19	0,24	Yes
7	-Y	Uniform	0,0	0,68	2,76	Yes	0,24	0,40	Yes
8	-Y	Static forces	0,0	0,94	1,60	Yes	0,21	0,27	Yes
9	+X	Uniform	46,5	0,23	0,96	Yes	0,10	0,22	Yes
10	+X	Uniform	-46,5	0,26	1,04	Yes	0,11	0,33	Yes
11	+X	Static forces	46,5	0,37	0,88	Yes	0,12	0,19	Yes
12	+X	Static forces	-46,5	0,26	0,88	Yes	0,11	0,23	Yes
13	-X	Uniform	46,5	0,33	1,00	Yes	0,14	0,31	Yes
14	-X	Uniform	-46,5	0,26	1,12	Yes	0,11	0,34	Yes
15	-X	Static forces	46,5	0,41	0,88	Yes	0,14	0,22	Yes

16	-X	Static forces	-46,5	0,26	0,92	Yes	0,11	0,24	Yes
17	+Y	Uniform	66,5	0,54	1,84	Yes	0,19	0,38	Yes
18	+Y	Uniform	-66,5	0,63	1,60	Yes	0,18	0,28	Yes
19	+Y	Static forces	66,5	0,75	1,48	Yes	0,21	0,31	Yes
20	+Y	Static forces	-66,5	1,17	1,40	Yes	0,21	0,22	Yes
21	-Y	Uniform	66,5	0,58	2,80	Yes	0,21	0,39	Yes
22	-Y	Uniform	-66,5	0,92	1,96	Yes	0,26	0,39	Yes
23	-Y	Static forces	66,5	0,84	1,68	Yes	0,25	0,37	Yes
24	-Y	Static forces	-66,5	1,37	1,56	Yes	0,27	0,29	Yes

No.	**Seism dir.**	**Seismic load**	**Ecc. [cm]**	**α NC**	**α DL**	**dm/dt NC**
1	+X	Uniform	0,0	1,973	2,579	3,448
2	+X	Static forces	0,0	1,495	1,768	3,034
3	-X	Uniform	0,0	1,981	2,565	3,586
4	-X	Static forces	0,0	1,521	1,793	3,067
5	+Y	Uniform	0,0	1,520	1,763	2,647
6	+Y	Static forces	0,0	1,238	1,242	1,522
7	-Y	Uniform	0,0	1,898	1,653	4,059
8	-Y	Static forces	0,0	1,309	1,290	1,702
9	+X	Uniform	46,5	1,884	2,196	4,174
10	+X	Uniform	-46,5	2,287	3,025	4,000
11	+X	Static forces	46,5	1,389	1,529	2,378
12	+X	Static forces	-46,5	1,701	2,091	3,385
13	-X	Uniform	46,5	1,729	2,214	3,030
14	-X	Uniform	-46,5	2,329	3,020	4,308
15	-X	Static forces	46,5	1,330	1,546	2,146
16	-X	Static forces	-46,5	1,754	2,141	3,538

17	+Y	Uniform	66,5	1,769	1,950	3,407
18	+Y	Uniform	-66,5	1,496	1,520	2,540
19	+Y	Static forces	66,5	1,341	1,486	1,973
20	+Y	Static forces	-66,5	1,105	1,049	1,197
21	-Y	Uniform	66,5	2,139	1,869	4,828
22	-Y	Uniform	-66,5	1,431	1,479	2,130
23	-Y	Static forces	66,5	1,356	1,510	2,000
24	-Y	Static forces	-66,5	1,079	1,070	1,139

- **Summary of results**
- **Results legend**

- **R.C.**

	Undamaged
	Shear failure
	Bending damage
	Bending failure
	Compression failure
	Tension failure
	Shear failure

- **Timber**

	Undamaged
	Bending failure
	Compression failure
	Tension failure

- **Steel**

	Undamaged
	Bending damage

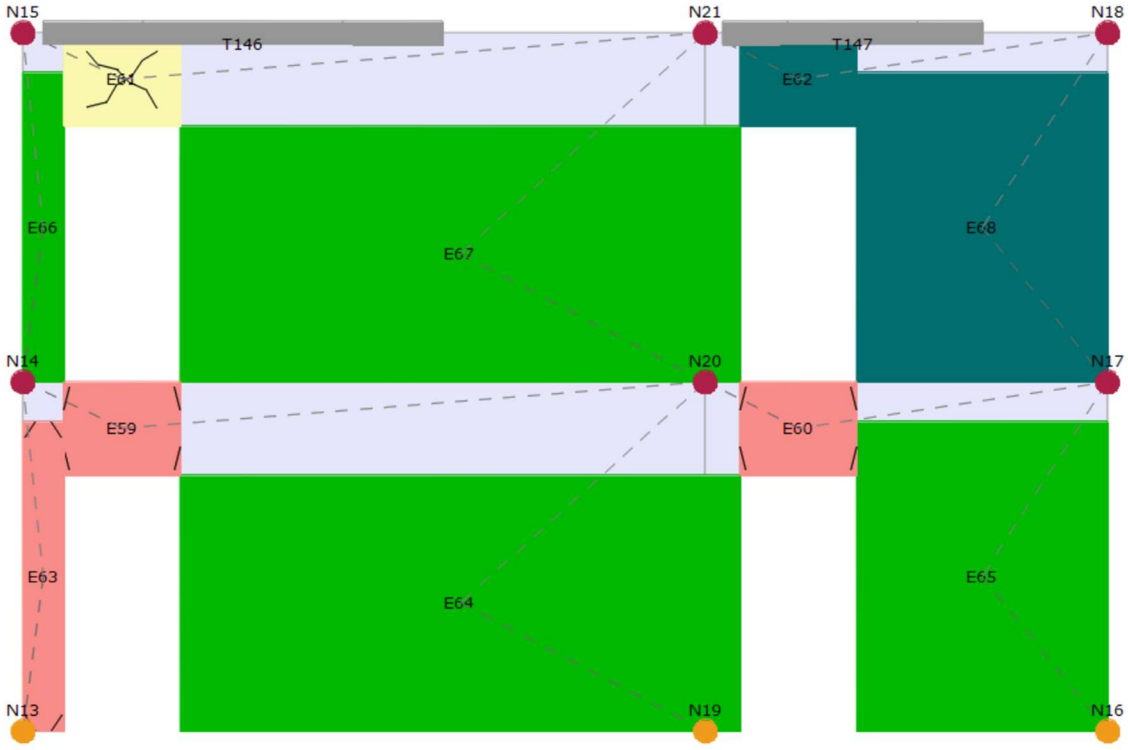
- **Masonry**

	Undamaged
	Plasticity incipient
	Shear damage
	Incipient shear failure
	Shear failure
	Bending damage
	Incipient bending failure
	Bending failure
	Serious crisis
	Compression failure
	Tension failure
	Failure during elastic phase
	Ineffective element

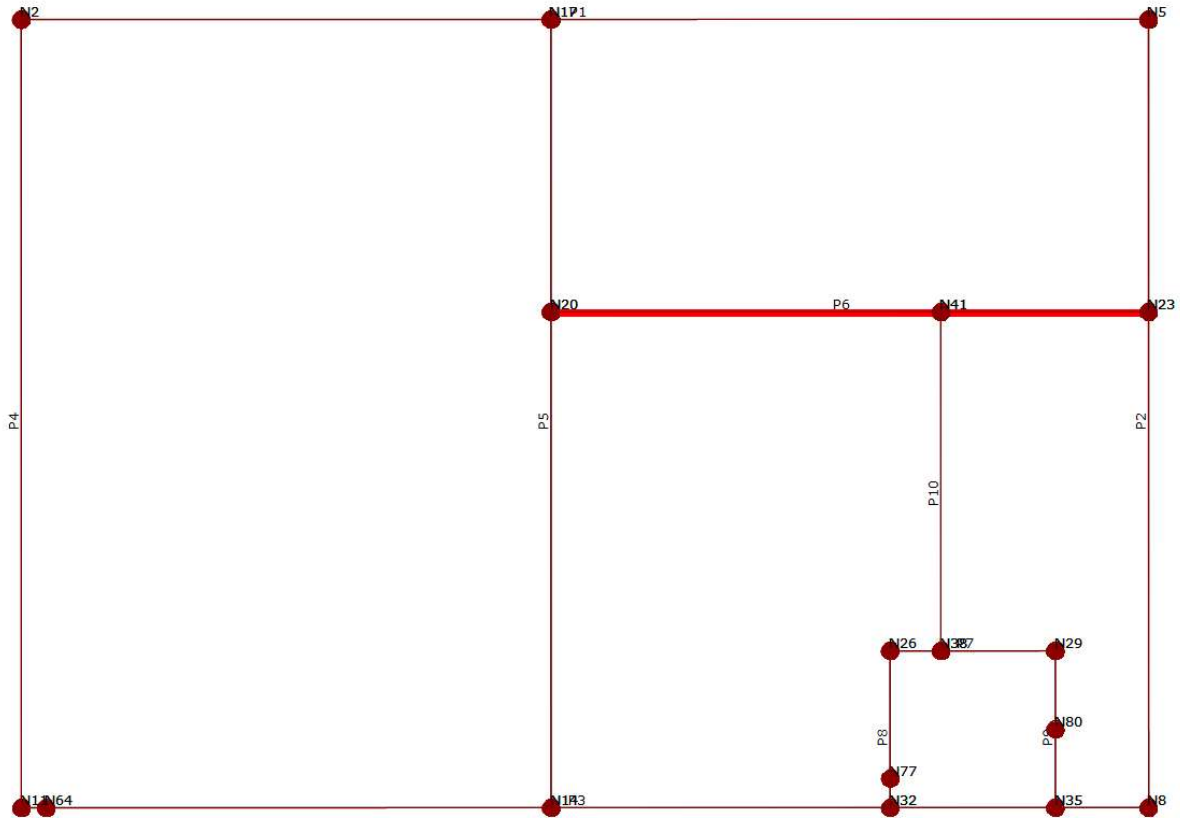
	Compressive damage
	Tensile damage
	Ineffective element
	Back to elastic condition

- **Seismic analysis n. 15 Direction X**

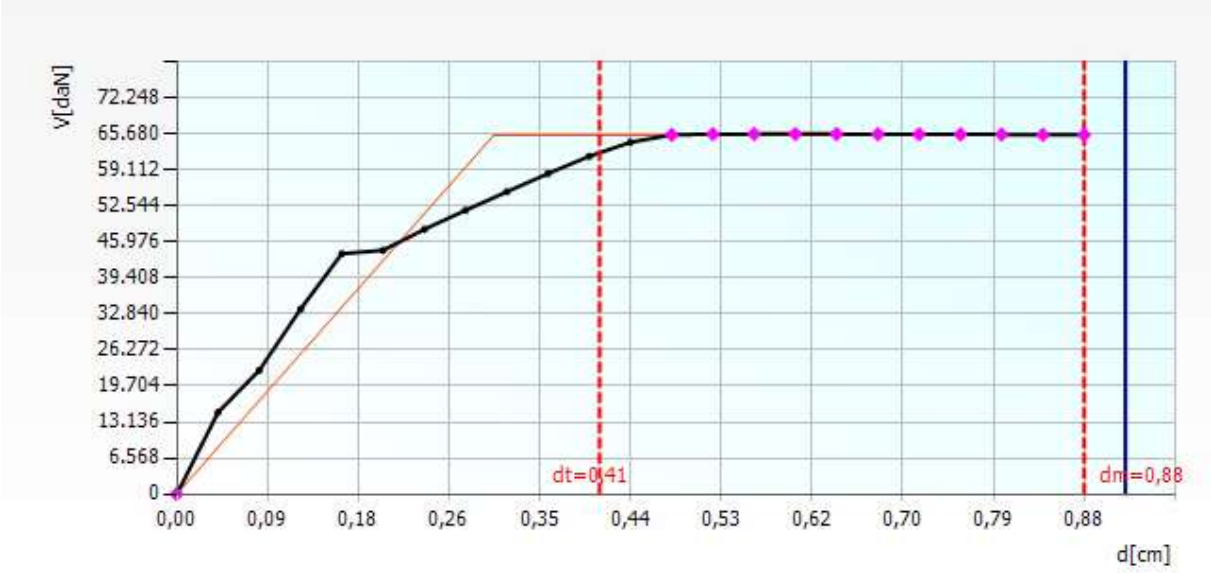
- **Seismic analysis n. 15 Wall 6 Substep 24**



- **Plan deformed shape**

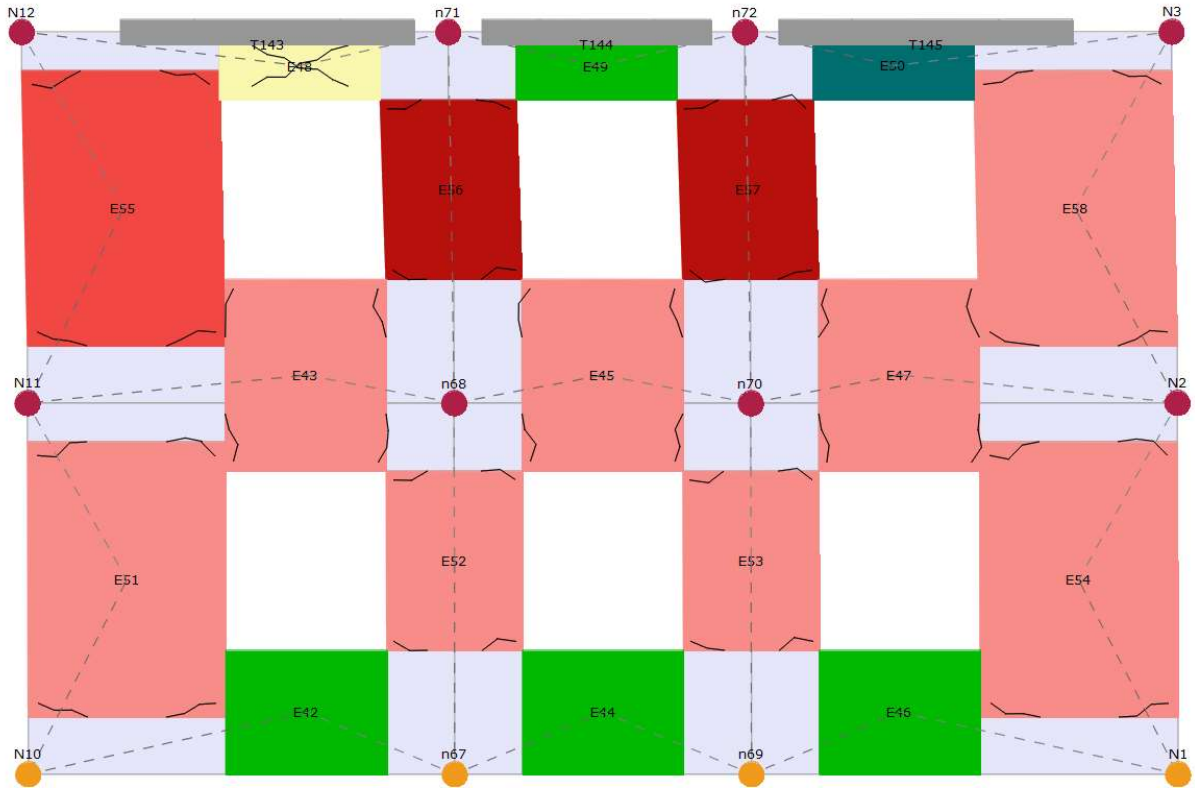


- **Pushover curve (analysis n. 15)**

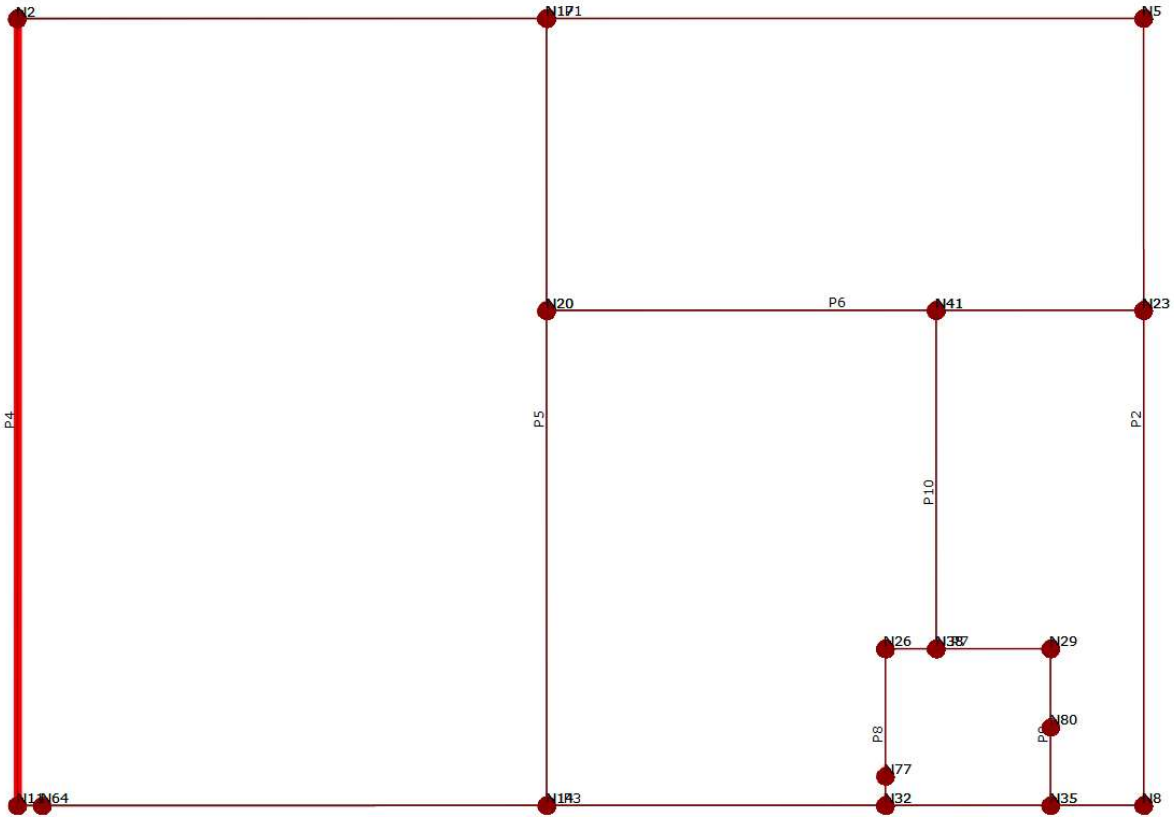


- **Seismic analysis n. 24 Direction Y**

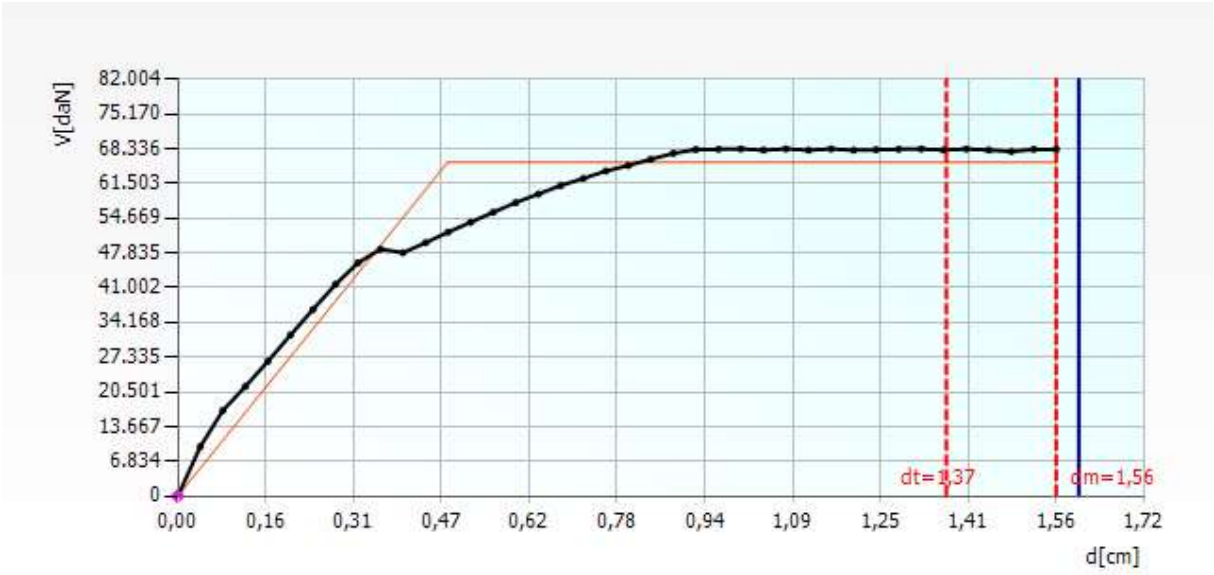
- **Seismic analysis n. 24 Wall 4 Substep 40**



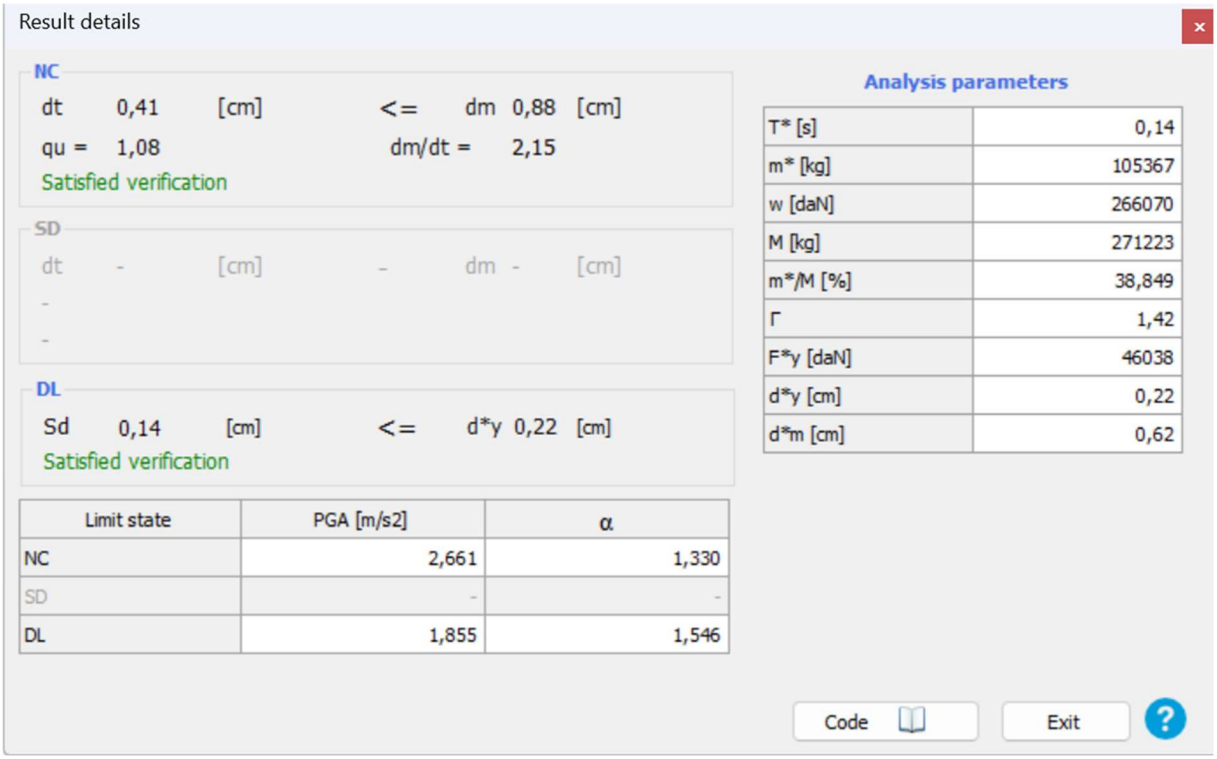
- **Plan deformed shape**



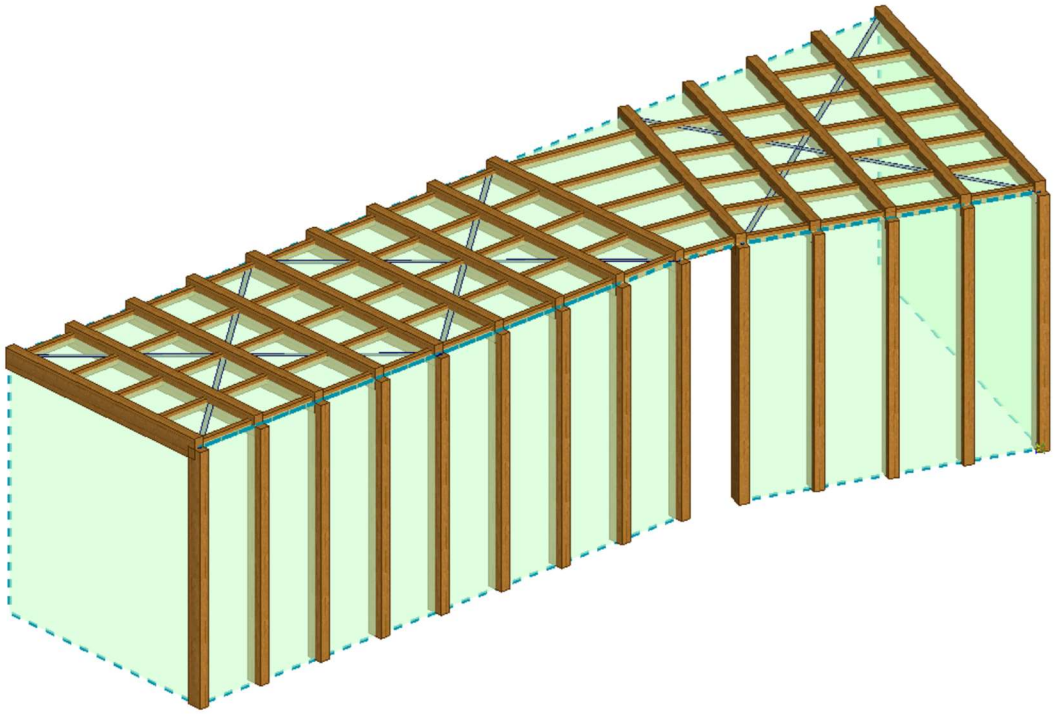
- **Pushover curve (analysis n. 24)**



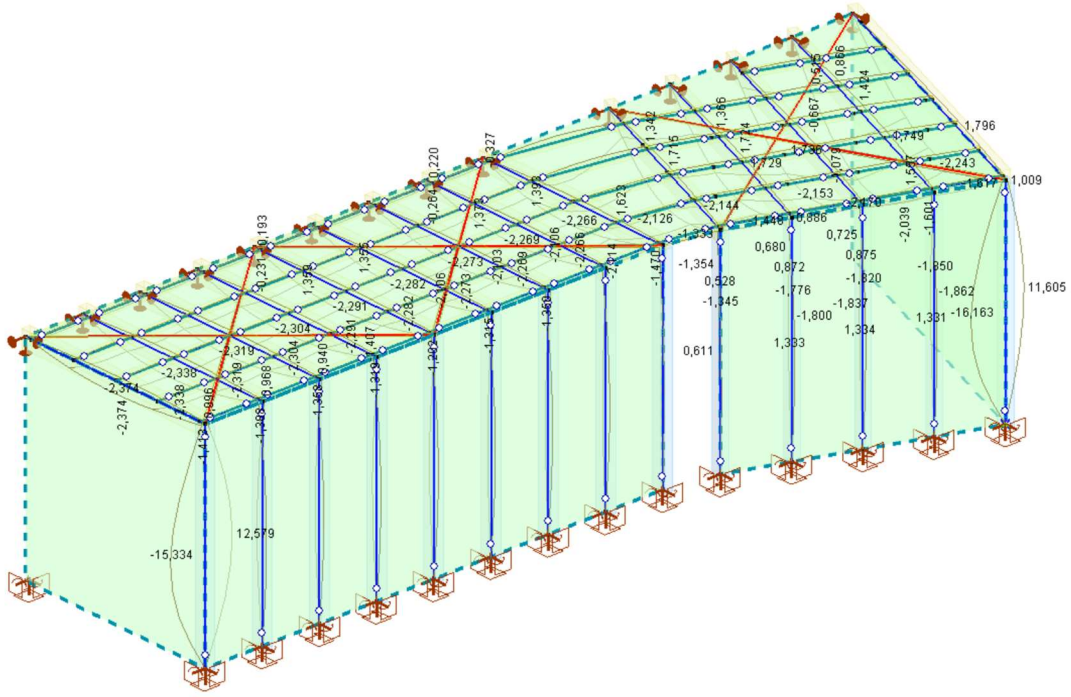
- **Seismic analysis n. 20 Wall 4 Substep 36**



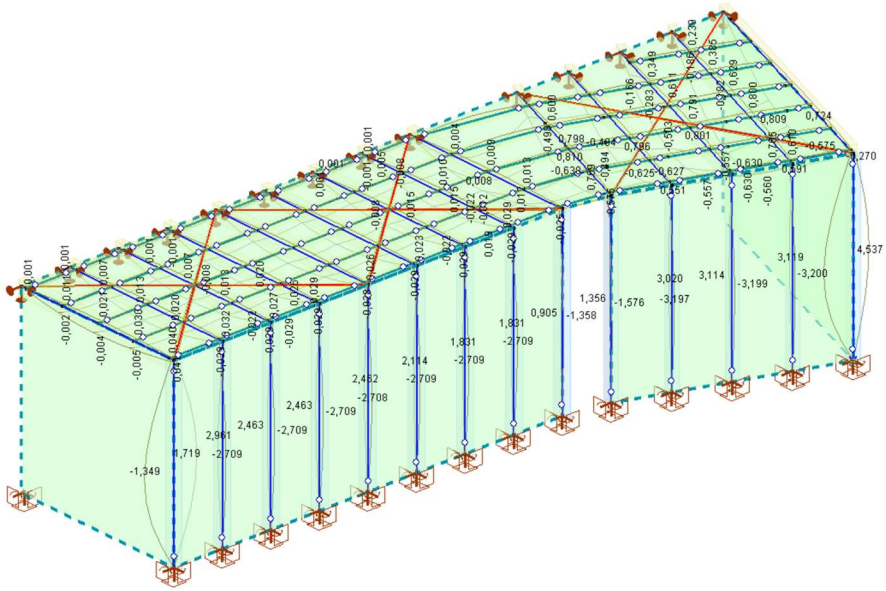
11 NADSTREŠEK



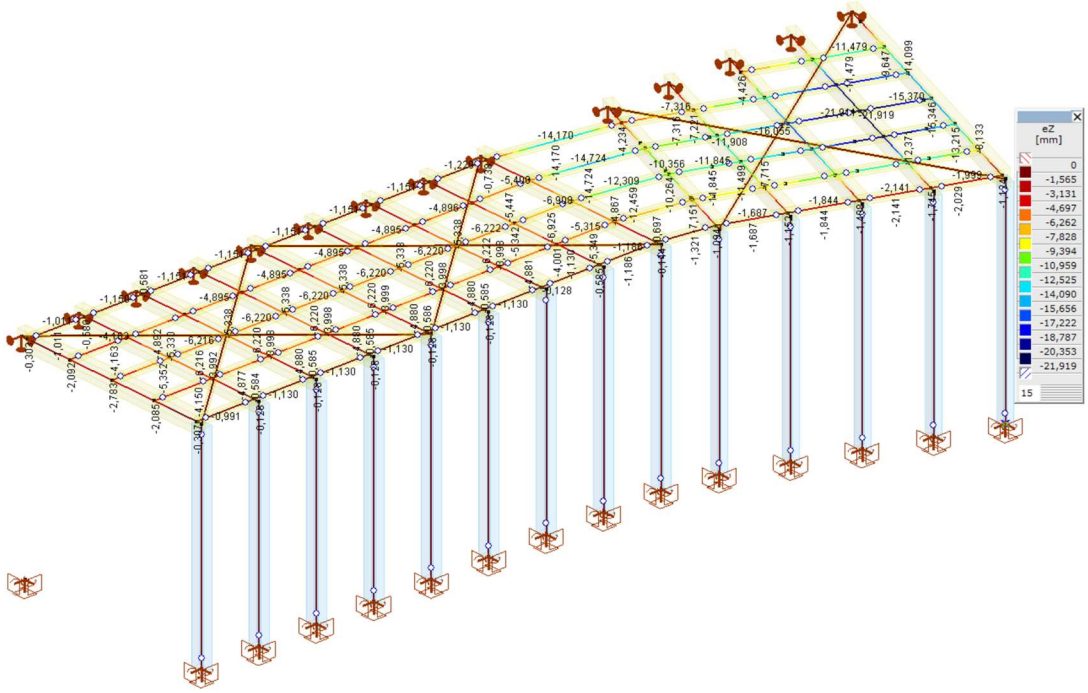
Pomiki x:



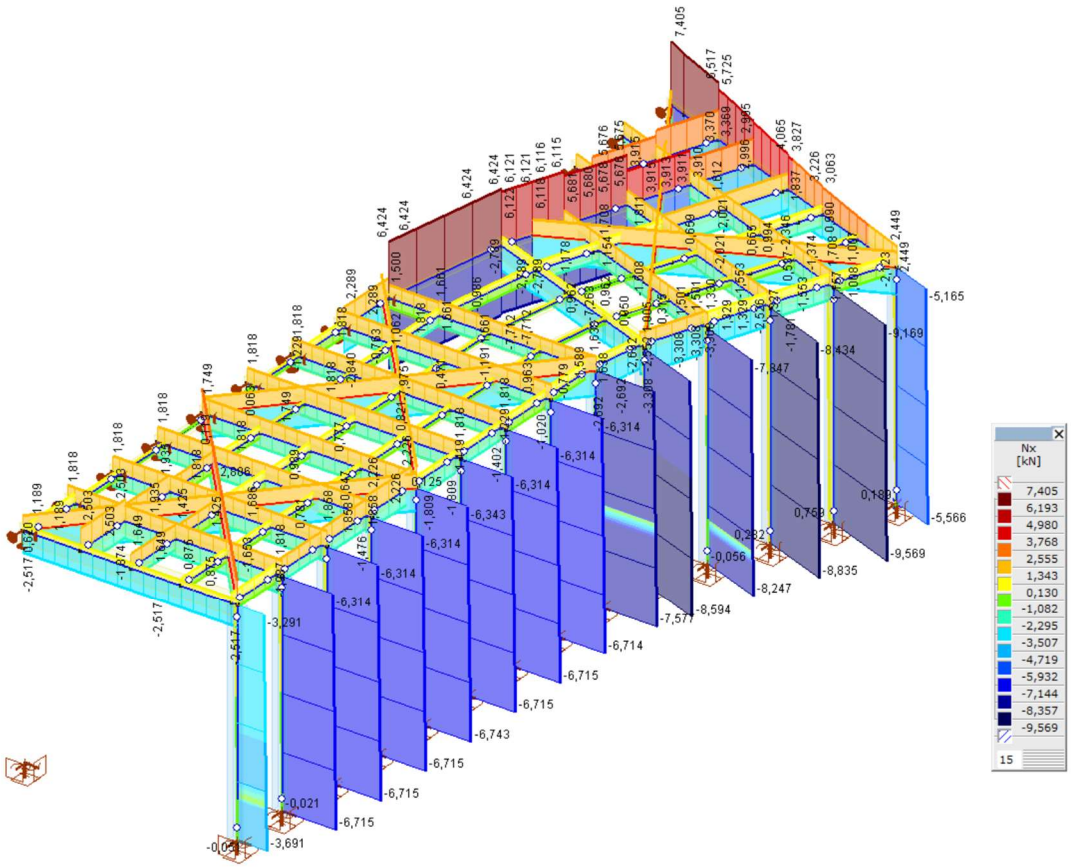
Pomiki y:



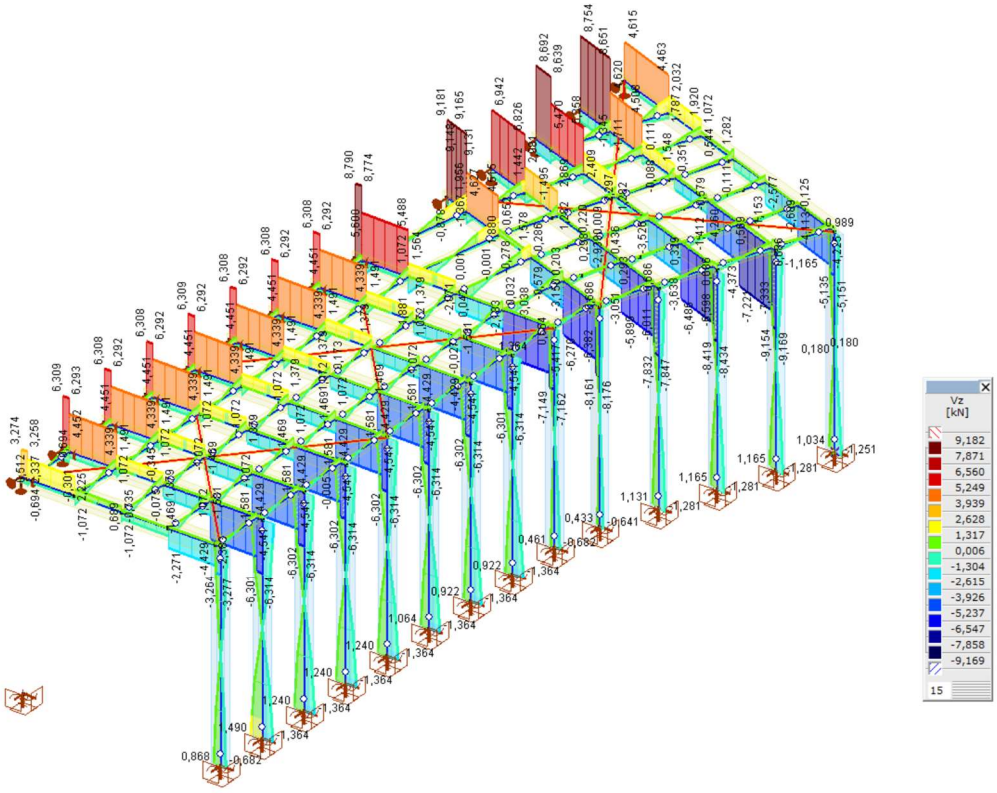
Pomiki z:



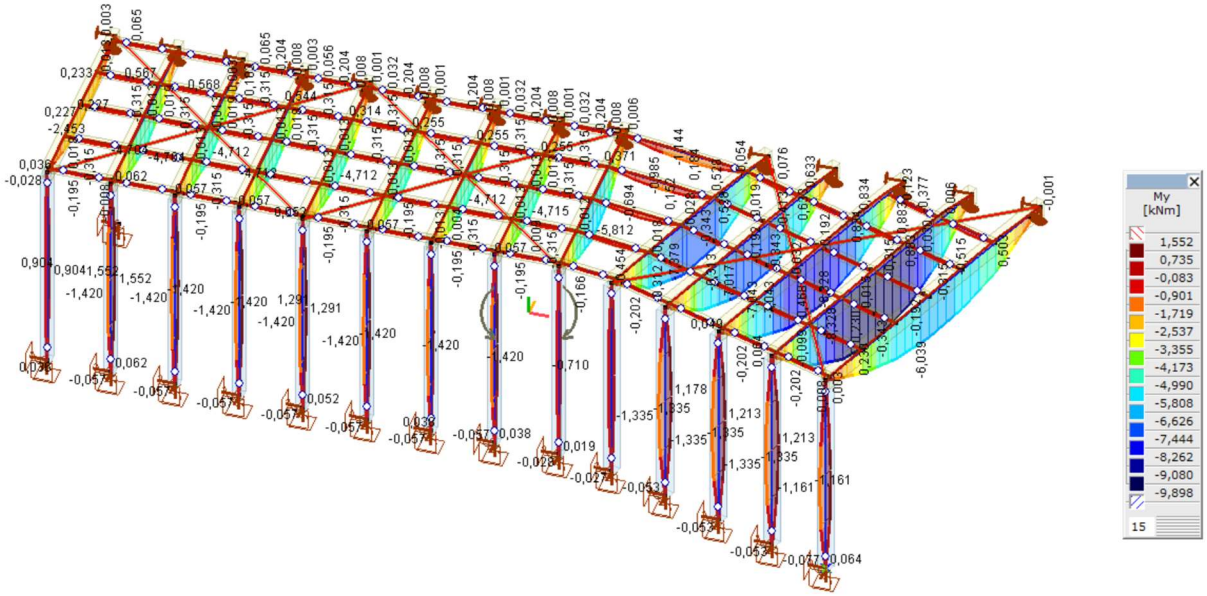
Nx


Nx
[kN]
7,405
6,193
4,980
3,768
2,555
1,343
0,130
-1,082
-2,295
-3,507
-4,719
-5,932
-7,144
-8,357
-9,569
15

Vz


Vz
[kN]
9,182
7,871
6,560
5,249
3,939
2,628
1,317
0,006
-1,304
-2,615
-3,926
-5,237
-6,547
-7,858
-9,169
15

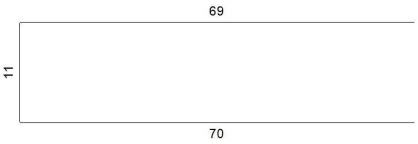
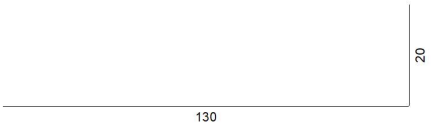
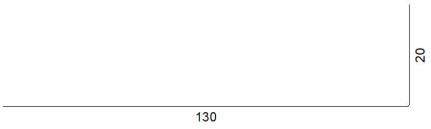
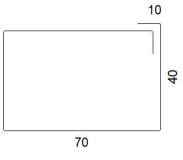
My

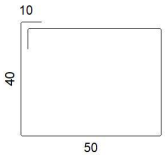
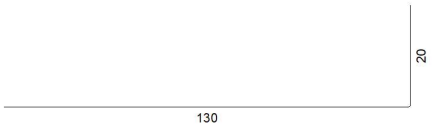
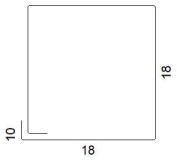
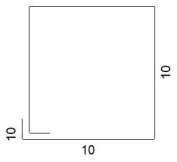
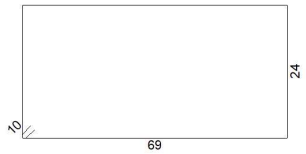
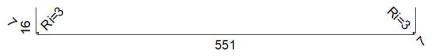
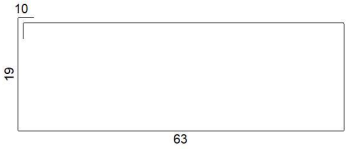

My
[kNm]
1,552
0,735
-0,083
-0,901
-1,719
-2,537
-3,355
-4,173
-4,990
-5,808
-6,626
-7,444
-8,262
-9,080
-9,898
15

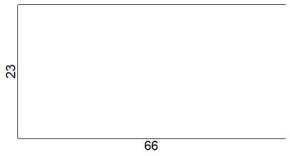
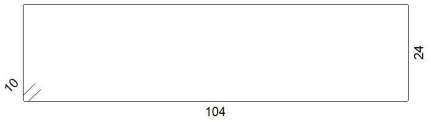
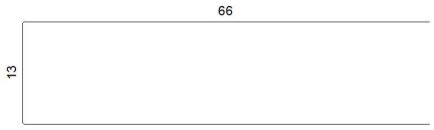
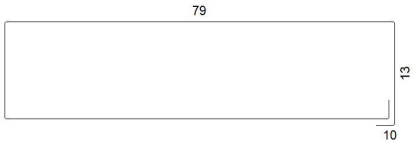
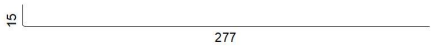
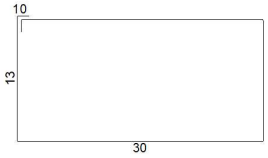
12 SEZNAM BETONSKEGA ŽELEZA

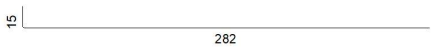
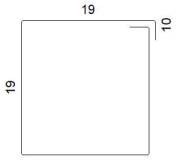
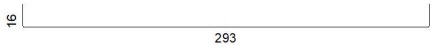
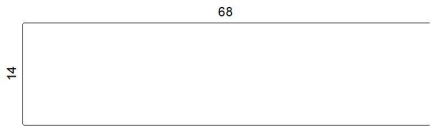
12.1 PALICE OBJEKT

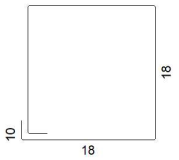
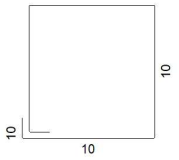
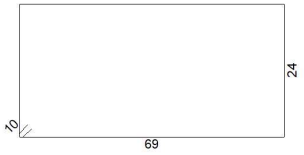
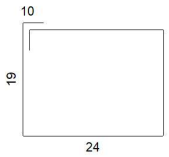
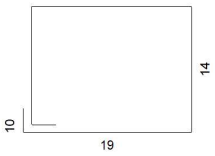
Vse oblike palic

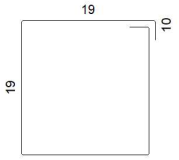
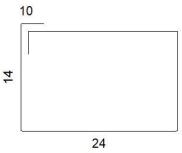
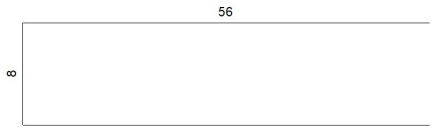
Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamezna dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
101	306	8		1.50	459,00	181,31
102	1	12		Per m	907,92	806,23
103	123	8		1.50	184,50	72,88
104	102	14		1.50	153,00	185,13
105	1	14		Per m	782,91	947,32
106	318	8		2.40	763,20	301,46
107	162	8		2.72	440,64	174,05

108	163	8		2.82	459,66	181,57
109	106	8		2.91	308,46	121,84
110	94	8		2.00	188,00	74,26
111	6	12		1.50	9,00	7,99
201	234	8		0.93	217,62	85,96
202	78	8		0.61	47,58	18,79
203	26	8		2.07	53,82	21,26
204	4	16		5.96	23,84	37,67
205	40	8		1.85	74,00	29,23
206	2	12		5.55	11,10	9,86

207	78	14		4.50	351,00	424,71
208	95	8		1.55	147,25	58,16
209	30	14		4.35	130,50	157,91
210	26	8		2.77	72,02	28,45
211	233	8		1.45	337,85	133,45
212	7	8		2.04	14,28	5,64
213	4	12		2.00	8,00	7,10
214	6	8		2.00	12,00	4,74
215	14	14		2.92	40,88	49,46
216	7	8		1.07	7,49	2,96

217	16	14		2.97	47,52	57,50
218	17	8		0.96	16,32	6,45
219	4	14		3.25	13,00	15,73
220	2	12		3.12	6,24	5,54
301	1	12		Per m	332,40	295,17
302	33	8		1.50	49,50	19,55
303	425	8		1.50	637,50	251,81
304	12	14		1.50	18,00	21,78
305	20	14		1.50	30,00	36,30
306	89	8		6.00	534,00	210,93

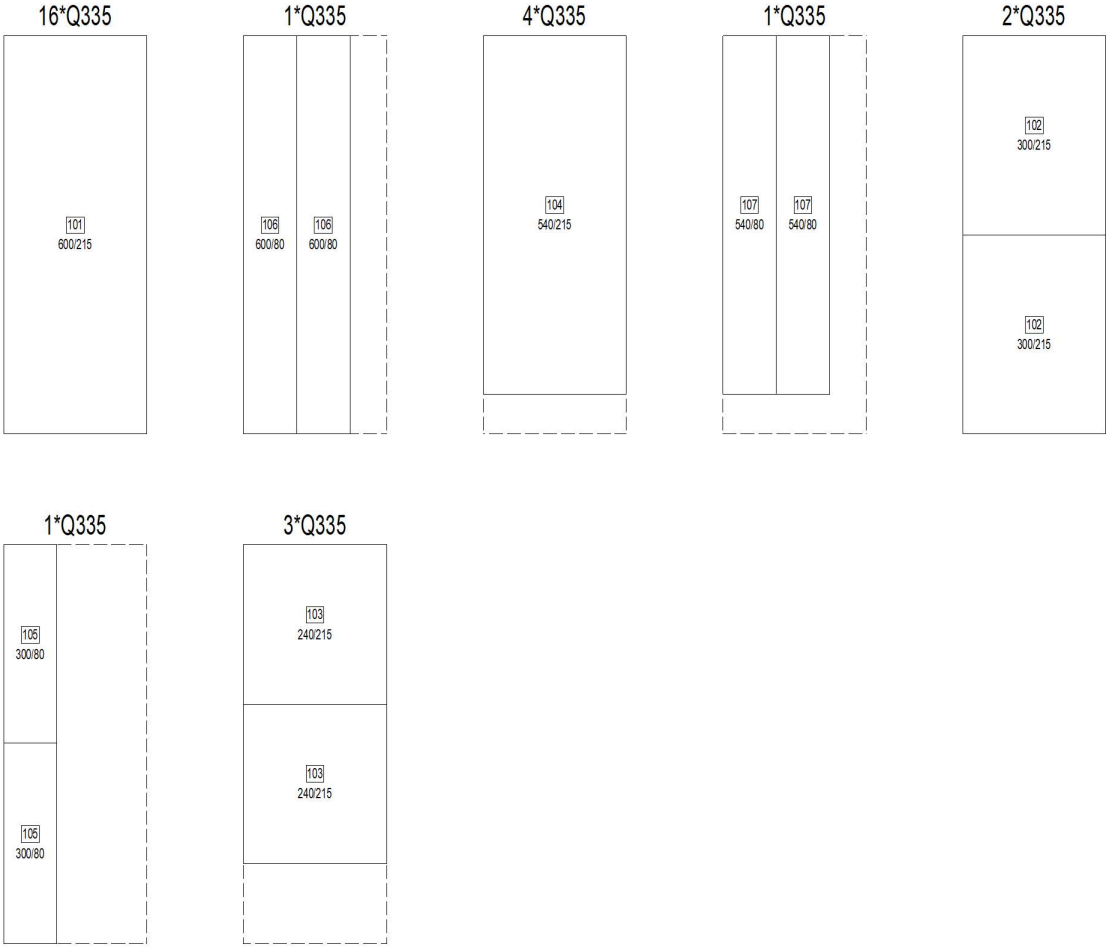
307	48	8		2.00	96,00	37,92
401	312	8		0.93	290,16	114,61
402	79	8		0.61	48,19	19,04
403	22	8		2.07	45,54	17,99
404	50	14		3.00	150,00	181,50
405	70	12		6.00	420,00	372,96
406	209	8		1.07	223,63	88,33
407	98	8		0.87	85,26	33,68
408	20	14		5.00	100,00	121,00
409	27	14		2.43	65,61	79,39

410	18	12		2.43	43,74	38,84
411	132	8		0.96	126,72	50,05
412	3	14		6.00	18,00	21,78
413	3	14		3.43	10,29	12,45
414	2	12		3.43	6,86	6,09
501	52	12		6.00	312,00	277,06
502	172	8		0.97	166,84	65,90
601	47	8		1.20	56,40	22,28
602	1	12		Per m	41,32	36,69
701	20	10		6.00	120,00	74,04

Vsota **6.721,76**

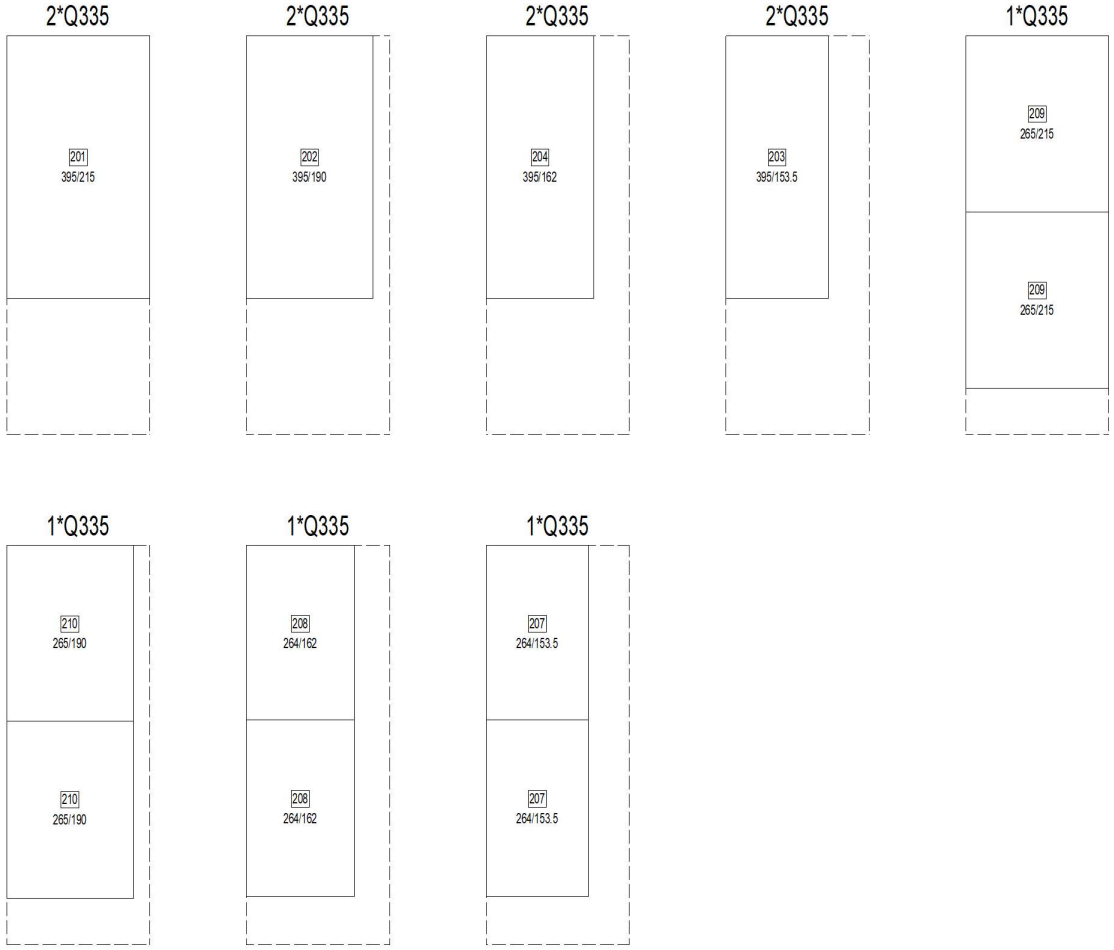
12.2 MREŽE OBJEKT

12.2.1 TALNA PLOŠČA



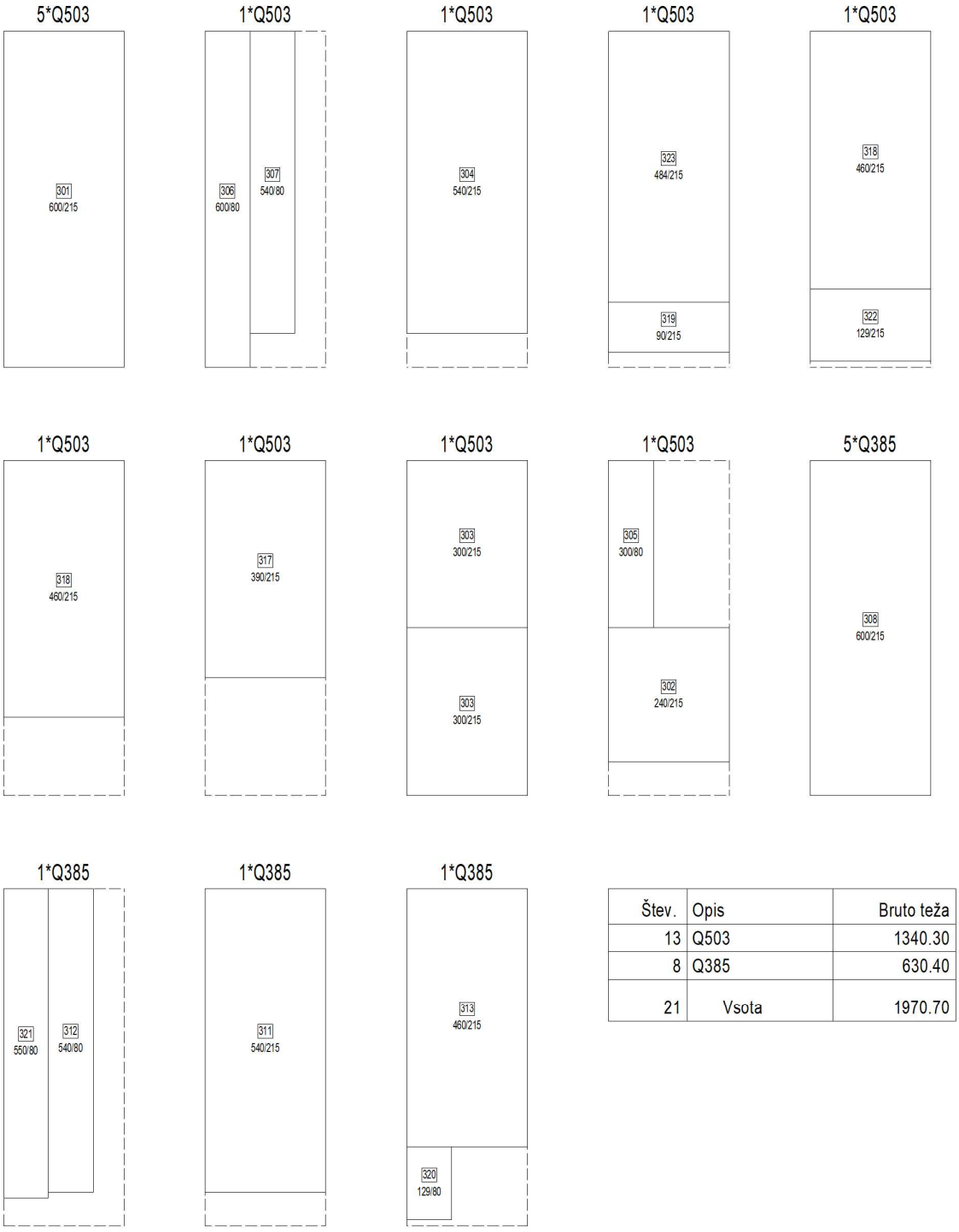
Štev.	Opis	Bruto teža
28	Q335	1946.00
28	Vsota	1946.00

12.2.2 STENE

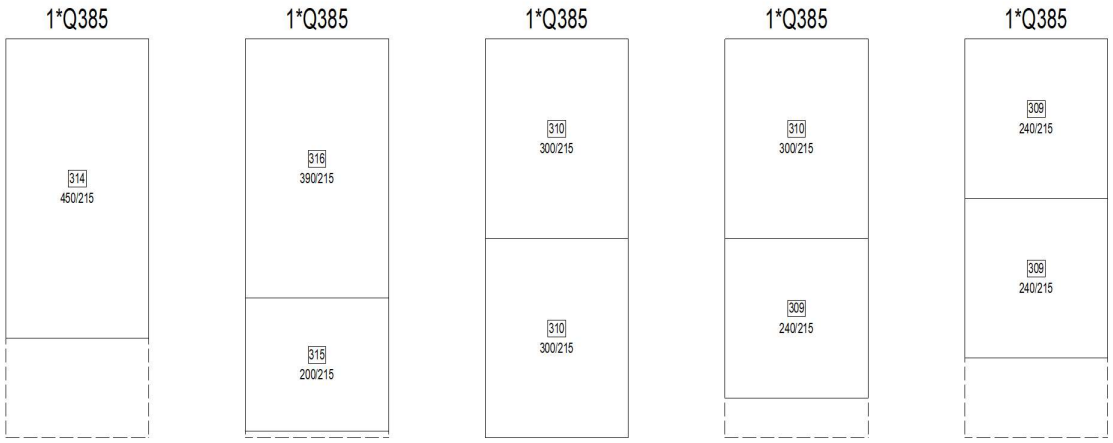


Štev.	Opis	Bruto teža
12	Q335	834.00
12	Vsota	834.00

12.2.3 Plošča nad pritličjem



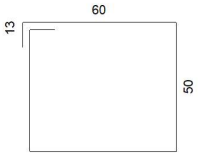
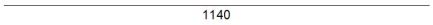
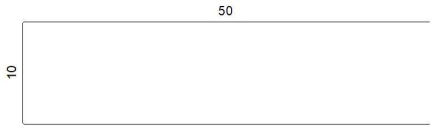
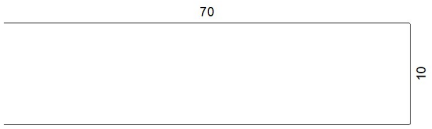
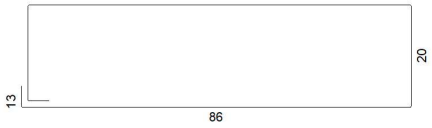
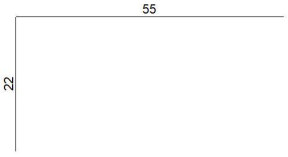
Štev.	Opis	Bruto teža
13	Q503	1340.30
8	Q385	630.40
21	Vsota	1970.70



Štev.	Opis	Bruto teža
5	Q385	394.00
5	Vsota	394.00

12.1 PALICE NADSTREŠEK

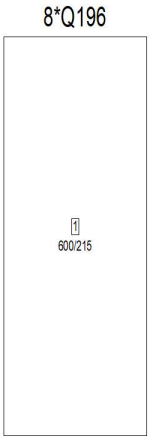
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamezna dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
09 NADSTREŠEK						
1	185	10		2.46	455,10	280,80
2	10	12		1.49	14,90	13,23
3	4	14		11.40	45,60	55,18
4	448	8		1.10	492,80	194,66
5	336	8		1.50	504,00	199,08
6	1	14		Per m	188,89	228,56
7	10	10		2.38	23,80	14,68
8	40	8		0.77	30,80	12,17

9	1	12		Per m	14,67	13,03

Vsota	**1.011,37**
Vsota preko vseh elementov	**1.011,37**
Število izvedb	1
Skupna teža	**1.011,37**

12.1 MREŽE NADSTREŠEK



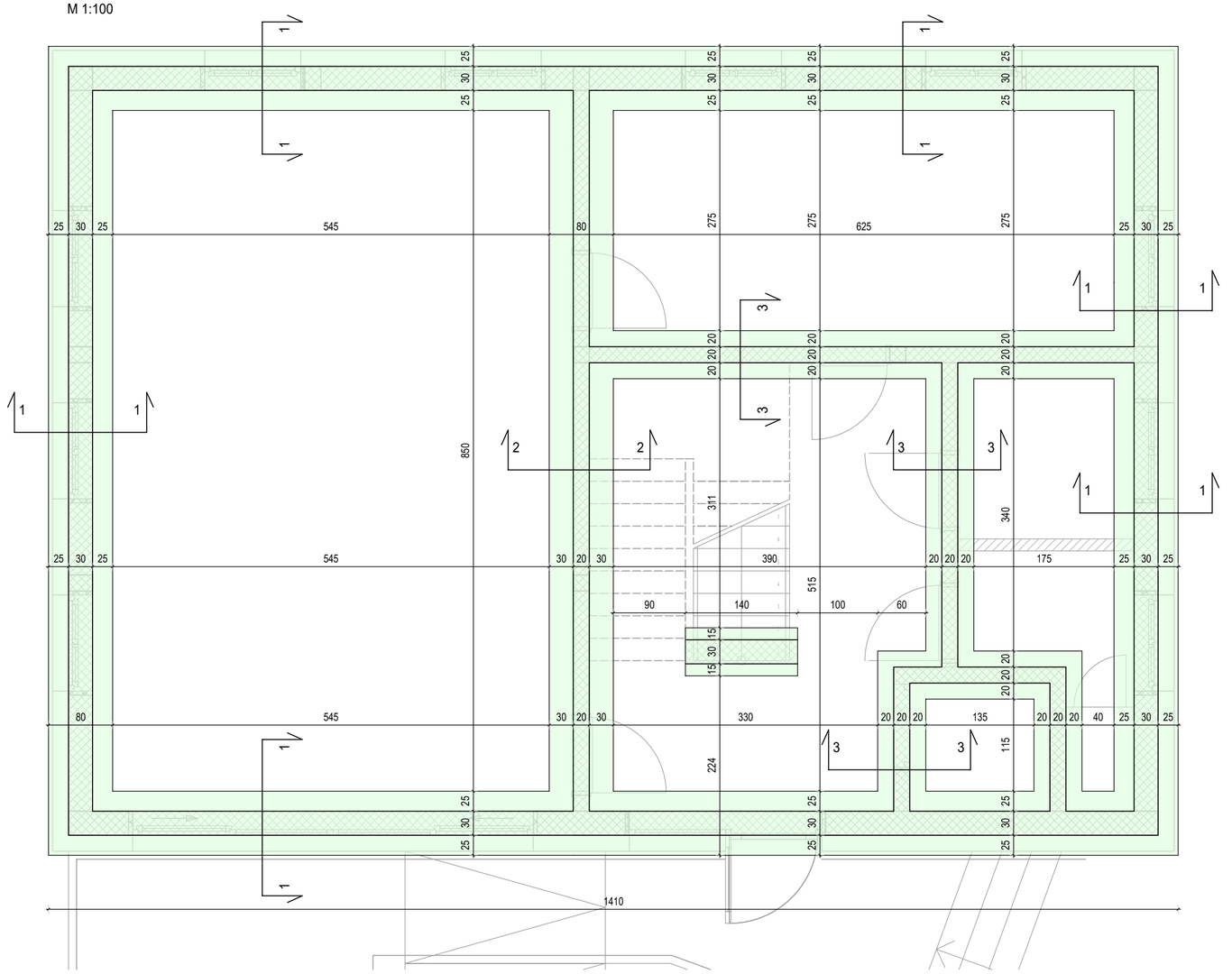
No.pcs	Name	Gross [kg]
8	Q196	321.60
8	Total	321.60

13 ARMATURNI NAČRTI

OPAŽNI NAČRT PASOVNIH TEMELJEV

TLORIS

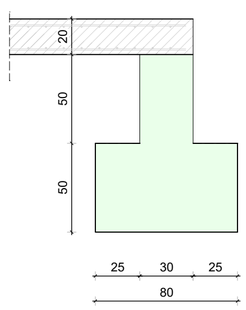
M 1:100



PREREZ ROBNIH PASOVNIH TEMELJEV
IN TEMELJNI NASTAVEK

PREREZ 1-1

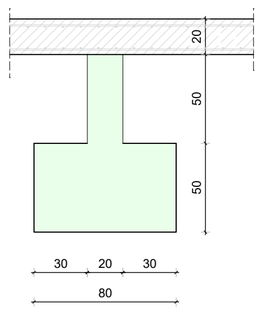
M 1:25



PREREZ VMESNIH PASOVNIH TEMELJEV
IN TEMELJNI NASTAVEK

PREREZ 2-2

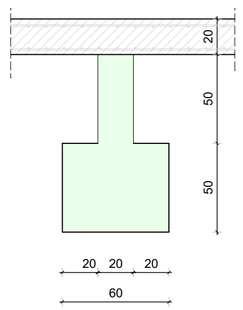
M 1:25



PREREZ VMESNIH PASOVNIH TEMELJEV
IN TEMELJNI NASTAVEK

PREREZ 3-3

M 1:25



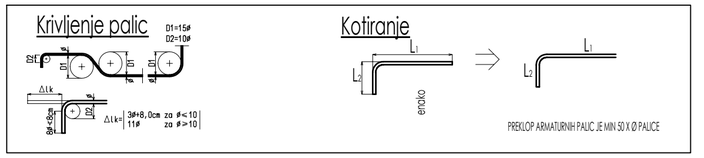
BETON	C25/30; d_{max}=16
ARMATURA	S500 B

ELEMENT KONSTRUKCIJE	**ZAŠČ. PLAST**
Pasovni temelji	50 mm

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL! SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!



projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišić s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor: Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt: MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje: Novogradnja

mesto gradnje: Luče

številka projekta: 356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta: PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

merilo: 1:25, 1:50, 1:100 | datum izdelave: December 2024

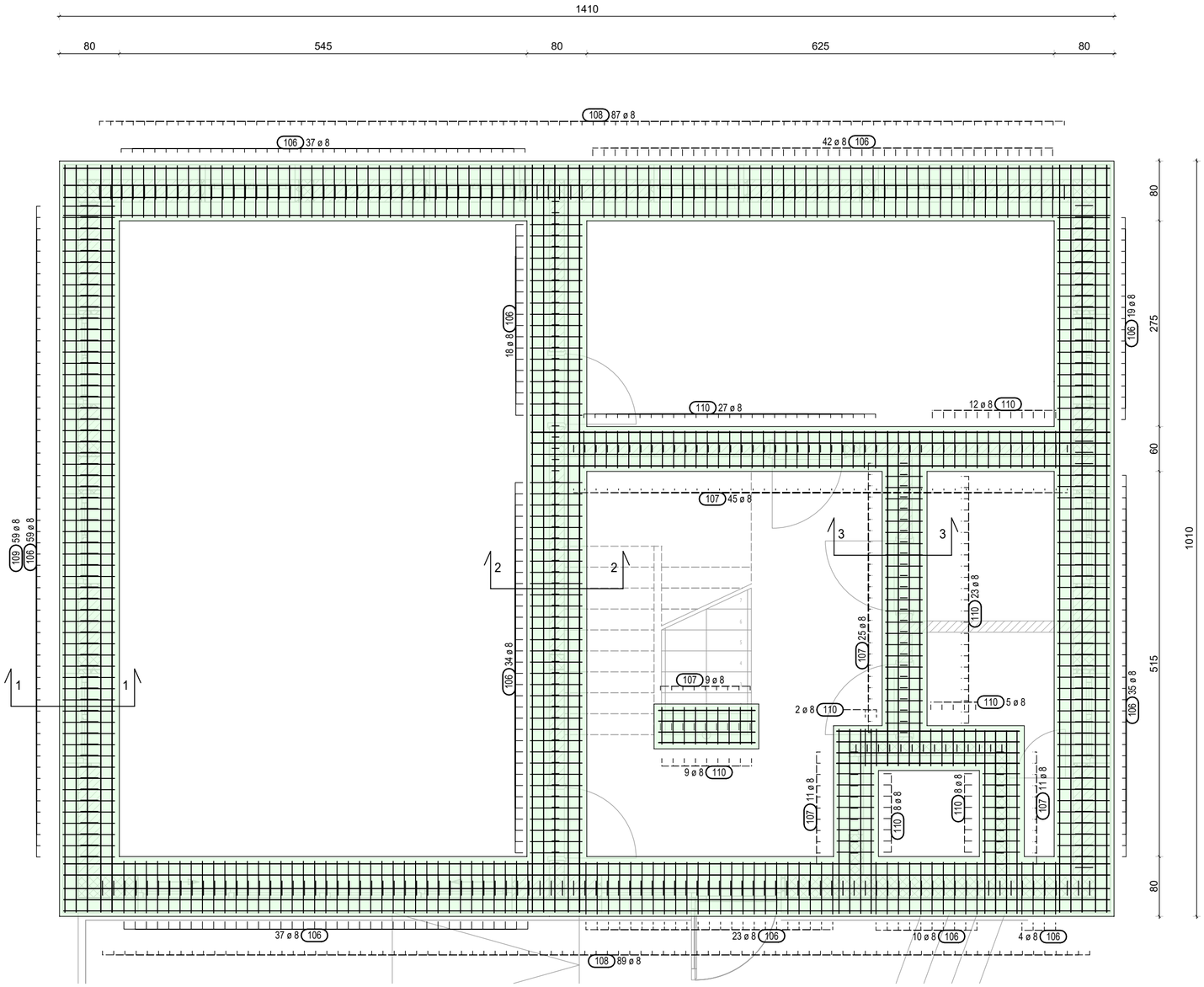
OPAŽNI NAČRT PASOVNIH TEMELJEV | risba št.: 1.0

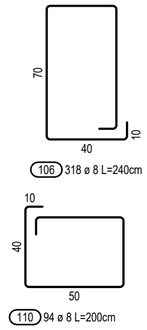
H/W = 420 / 580 (0.24m²)

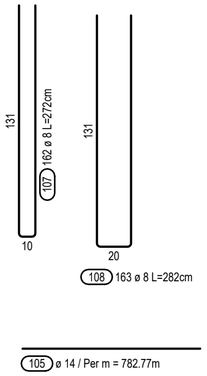
PASOVNI TEMELJI - ARMATURA TEMELJEV

TLORIS

M 1:50





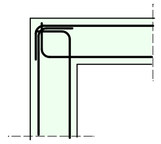


Seznam palic

Poz.	Kosov	ø [mm]	Posam. dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
101	306	8	1.50	459.00	181.31
102	1	12	Per m	907.92	806.23
103	123	8	1.50	184.50	72.88
104	102	14	1.50	153.00	185.13
105	1	14	Per m	782.91	947.32
106	318	8	2.40	763.20	301.46
107	162	8	2.72	440.64	174.05
108	163	8	2.82	459.66	181.57
109	106	8	2.91	308.46	121.84
110	94	8	2.00	188.00	74.26
111	6	12	1.50	9.00	7.99

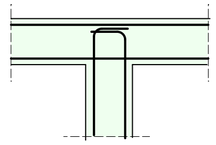
Total mass 3054.04

Shema armature v vogalu tem. nastavka



V vogalu se vzdolžna armatura zakrivi za 90° v dolžini 25cm.

Shema armature v vogalu tem. nastavka

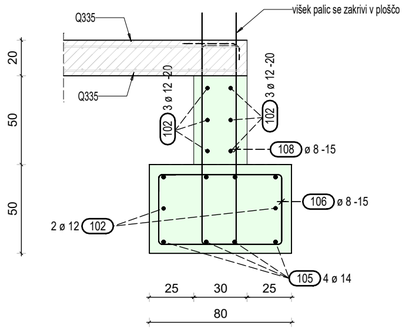


Vzdolžna armatura se zakrivi za 90° v dolžini 25cm.

PREREZ ROBNIH PASOVNIH TEMELJEV IN TEMELJNI NASTAVEK

PREREZ 1-1

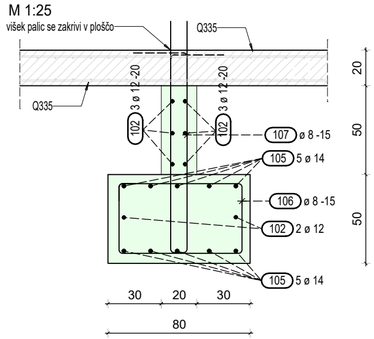
M 1:25



PREREZ VMESNIH PASOVNIH TEMELJEV IN TEMELJNI NASTAVEK

PREREZ 2-2

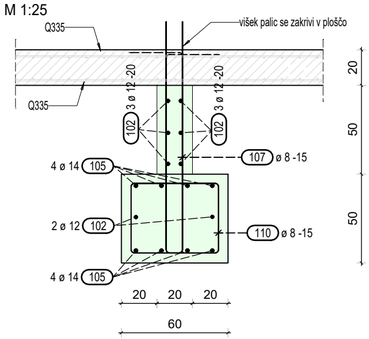
M 1:25



PREREZ VMESNIH PASOVNIH TEMELJEV IN TEMELJNI NASTAVEK

PREREZ 3-3

M 1:25



OPOMBA: VZDOLŽNE PALICE TEMELJA SE NA ROBU TEMELJA ZAPOGNEJO NAVZGOR/NAVZODL ZA 40 cm!

BETON	C25/30; d_{max}=16
ARMATURA	S500 B

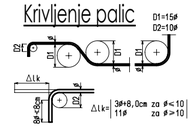
ELEMENT KONSTRUKCIJE	ZAŠČ. PLAST
Pasovni temelji	50 mm

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

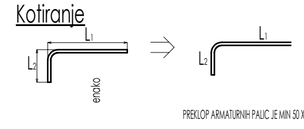
ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DELI! SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!

Krivljenje palic



Kotiranje



PREKLOP ARMATURNIH PALIC JE MIN 50 X Ø PALICE

projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišić s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor: Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt: MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje: Novogradnja

mesto gradnje: Luče

številka projekta: 356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta: PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

merilo: 1:25, 1:50, 1:100 | datum izdelave: December 2024

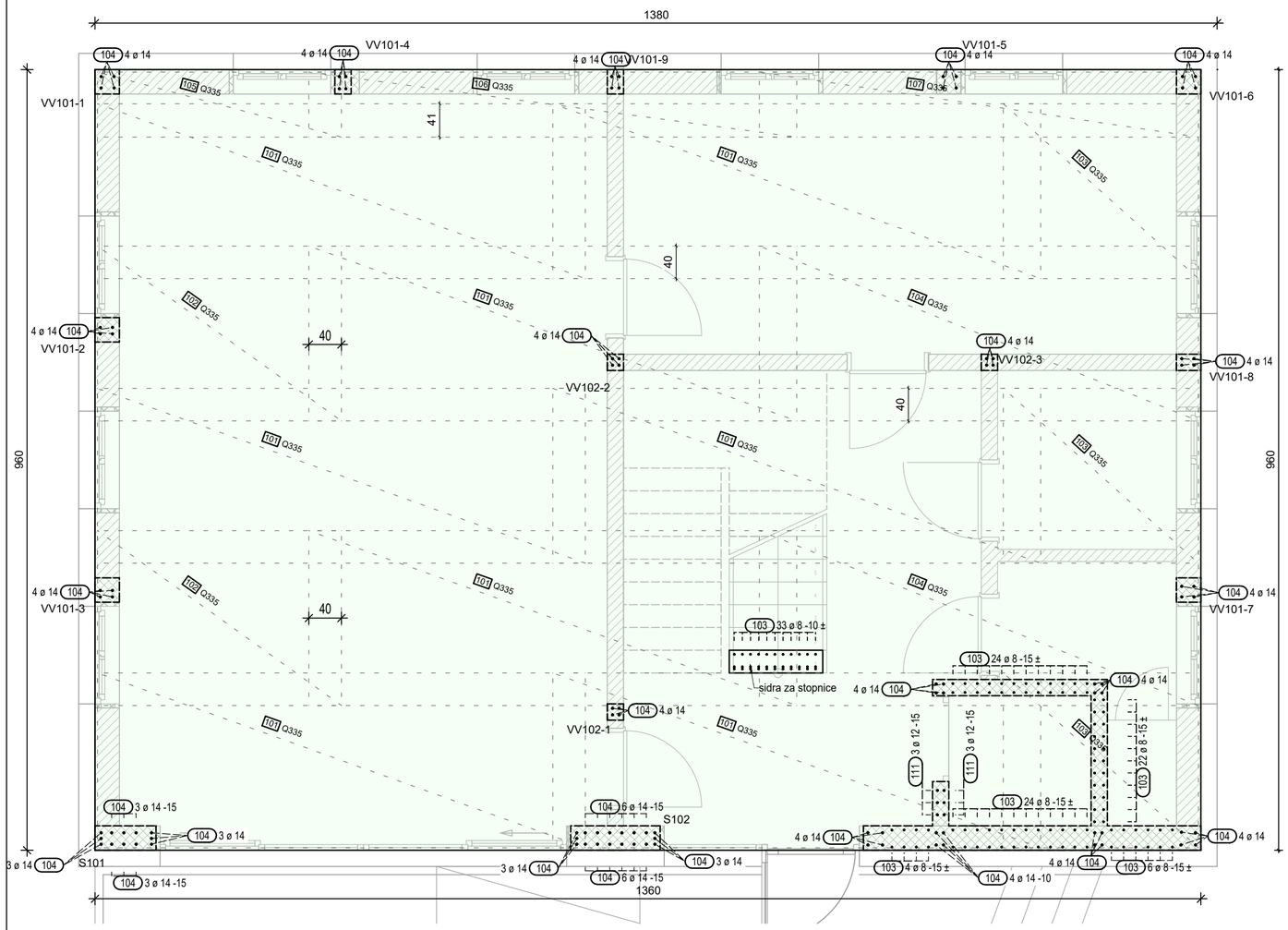
PASOVNI TEMELJI - ARMATURA TEMELJA risba št.: 1.1

H/W = 420 / 580 (0.24m²)

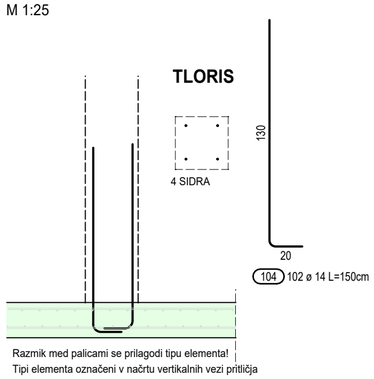
ARMATURNI NAČRT
TEMELJNA PLOŠČA h=20 cm
armatura spodaj in sidra

TLORIS
M 1:50

OPOMBE:
- AB PLOŠČA JE OBDELANA NA KOMAD, PREKLOP ARMATURNIH MREŽ JE 40 cm
- DETAJLI V SKLOPU PLOŠČE SO OBDELANI NA TEKOČI METER ALI NA KOMAD
- ZAŠČITNI SLOJ BETONA JE min 3,0 cm
- PREKLOP ARMATURNIH PALIC JE MIN 50 X Ø PALICE
- POTREBNE PREBOJE SKOZI AB ELEMENT USKLADITI Z IZVAJALCI STROJNIH IN ELEKTRO INŠTALACIJ
-ZA OPAŽE SE UPRABI PZI NAČRT ARHITEKTURE

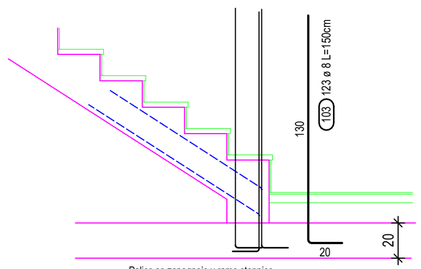


ARMATURNI NAČRT
Sidra za Vertikalne vezi
PREREZ
M 1:25



Razmik med palicami se prilagodi tipu elementa!
Tipi elementa označeni v načrtu vertikalnih vezi pritličja

ARMATURNI NAČRT
SIDRNE ARMATURE ZA STOPNICE
spodaj
PREREZ
M 1:25



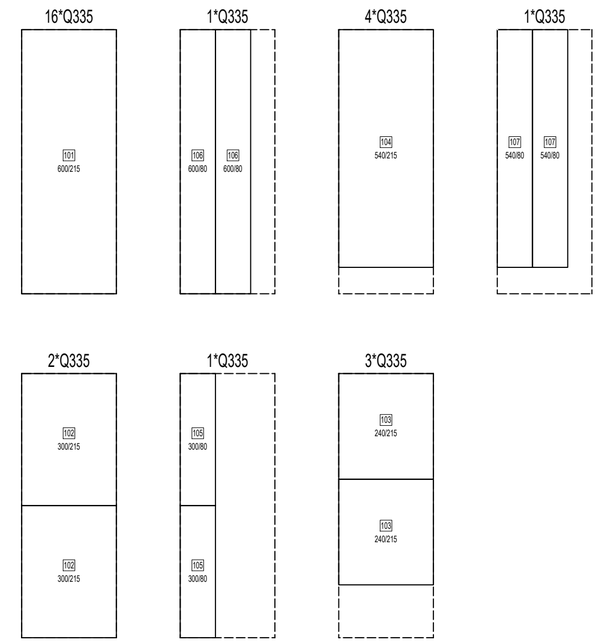
Palice se zapognejo v ramo stopnice.
Za opaž glej PZI načrt arhitekture!

Seznam palic

Poz.	Kosov	ø [mm]	Posam. dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
101	306	8	1.50	459.00	181.31
102	1	12	Per m	907.92	806.23
103	123	8	1.50	184.50	72.88
104	102	14	1.50	153.00	185.13
105	1	14	Per m	782.91	947.32
106	318	8	2.40	763.20	301.46
107	162	8	2.72	440.64	174.05
108	163	8	2.82	459.66	181.57
109	106	8	2.91	308.46	121.84
110	94	8	2.00	188.00	74.26
111	6	12	1.50	9.00	7.99

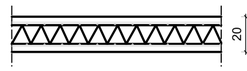
Total mass 3054.04

Seznam mrež



Št. kom.	Naziv	Teža [kg]
28	Q335	1946.00
28	Total	1946.00

DISTANČNIKI V AB PLOŠČI, h=12 cm
V1: točkovni distančnik 3 kom/m2
V2: distančnik - kača 1 kom/m2



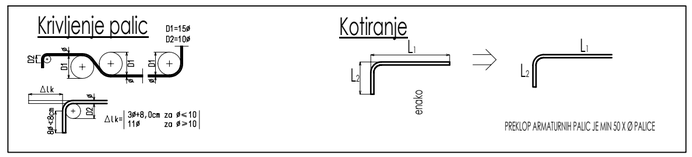
BETON	C25/30; d_{max}=16
ARMATURA	S500 B

ELEMENT KONSTRUKCIJE	ZAŠČ. PLAST
Plošče	30 mm

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL! SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!



projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišič s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor: Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt: MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje: Novogradnja

mesto gradnje: Luče

številka projekta: 356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta: PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

merilo: 1:25, 1:50 | datum izdelave: December 2024

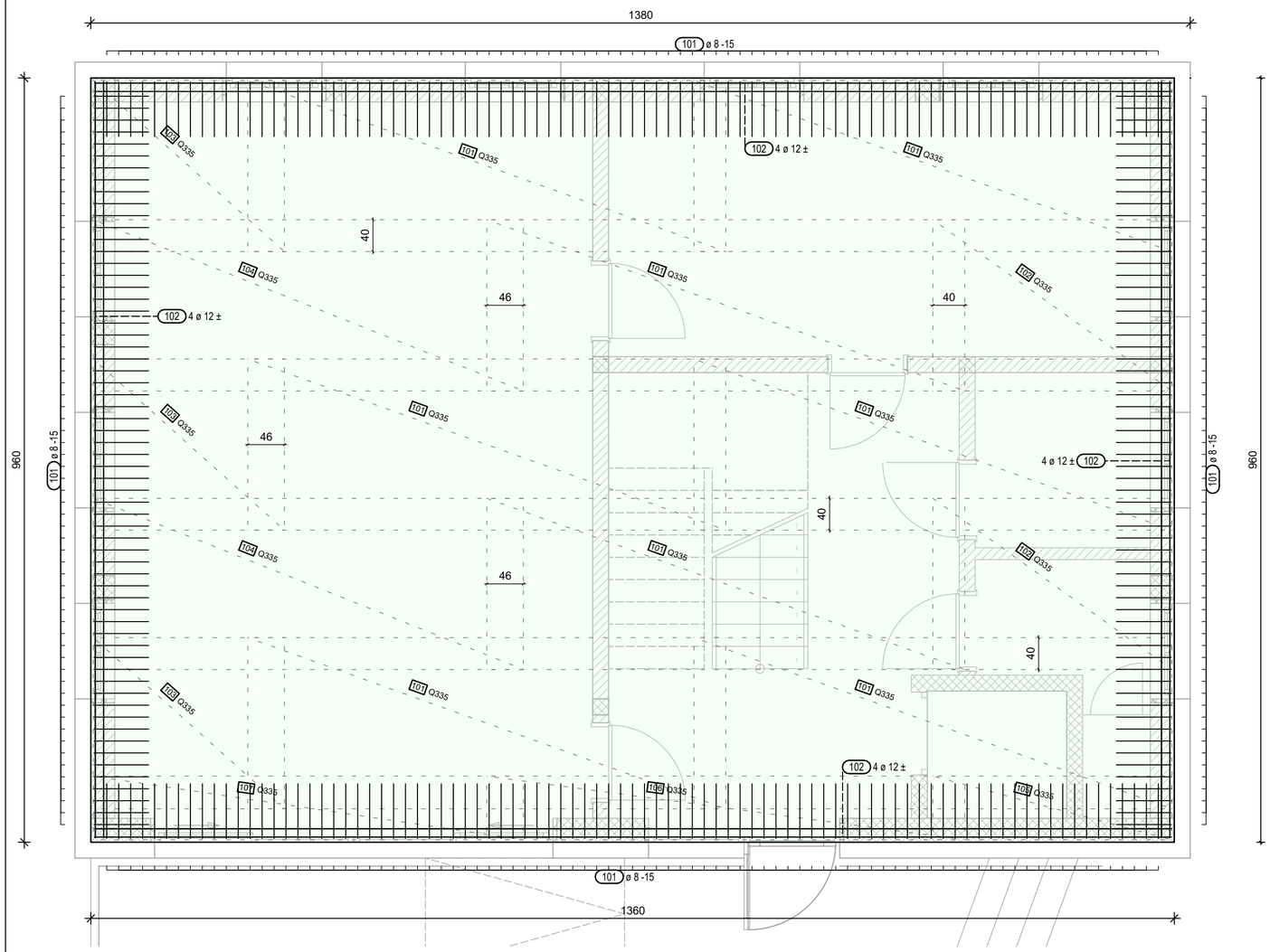
TEMELJNA PLOŠČA - ARMATURA SPODAJ IN SIDRA | risba št.: 1.2

H/W = 420 / 585 (0.25m²)

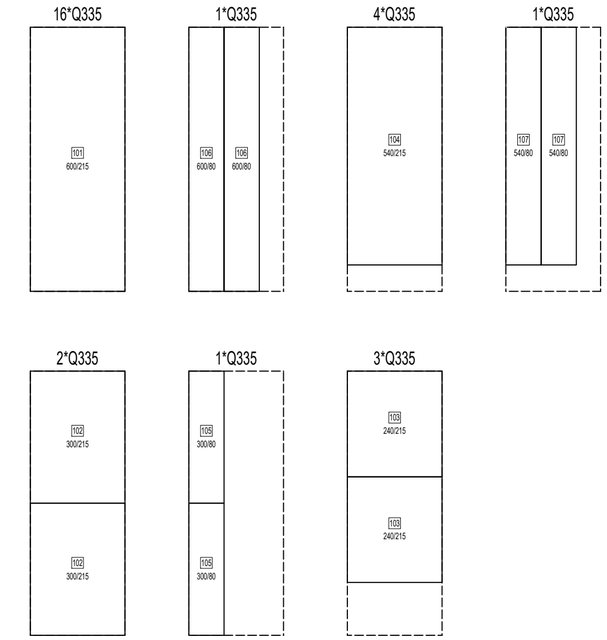
ARMATURNI NAČRT
TEMELJNA PLOŠČA h=20 cm
armatura zgoraj in robna armatura

TLORIS
M 1:50

OPOMBE:
- AB PLOŠČA JE OBDELANA NA KOMAD, PREKLOP ARMATURNIH MREŽ JE 40 cm
- DETAJLI V SKLOPU PLOŠČE SO OBDELANI NA TEKOČI METER ALI NA KOMAD
- ZAŠČITNI SLOJ BETONA JE min 3,0 cm
- PREKLOP ARMATURNIH PALIC JE MIN 50 X Ø PALICE
- POTREBNE PREBOJE SKOZI AB ELEMENT USKLADITI Z IZVAJALCI STROJNIH IN ELEKTRO INŠTALACIJ
-ZA OPAŽE SE UPRABI PZI NAČRT ARHITEKTURE

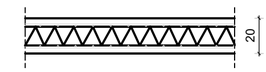


Seznam mrež



Št. kom.	Naziv	Teža [kg]
28	Q335	1946.00
28	Total	1946.00

DISTANČNIKI V AB PLOŠČI, h=12 cm
V1: točkovni distančnik 3 kom/m2
V2: distančnik - kača 1 kom/m2



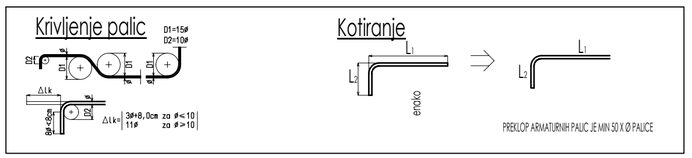
BETON	C25/30; d_{max}=16
ARMATURA	S500 B

ELEMENT KONSTRUKCIJE	ZAŠČ. PLAST
Plošče	30 mm

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

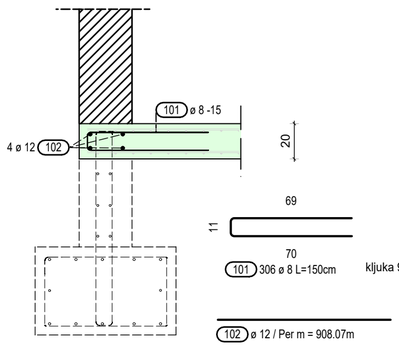
ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL! SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!

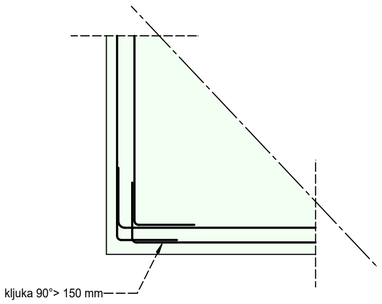


ARMATURNI NAČRT
ROBNA ARMATURA

PREREZ
M 1:25



Tloris zunanjega kota robne armature:



vzdolžne palice se na koncu zakrivijo

Seznam palic

Poz.	Kosov	ø [mm]	Posam. dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
101	306	8	1.50	459.00	181.31
102	1	12	Per m	907.92	806.23
103	123	8	1.50	184.50	72.88
104	102	14	1.50	153.00	185.13
105	1	14	Per m	782.91	947.32
106	318	8	2.40	763.20	301.46
107	162	8	2.72	440.64	174.05
108	163	8	2.82	459.66	181.57
109	106	8	2.91	308.46	121.84
110	94	8	2.00	188.00	74.26
111	6	12	1.50	9.00	7.99
			Total mass		3054.04

projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišić s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor: Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt: MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje: Novogradnja

mesto gradnje: Luče

številka projekta: 356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta: PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

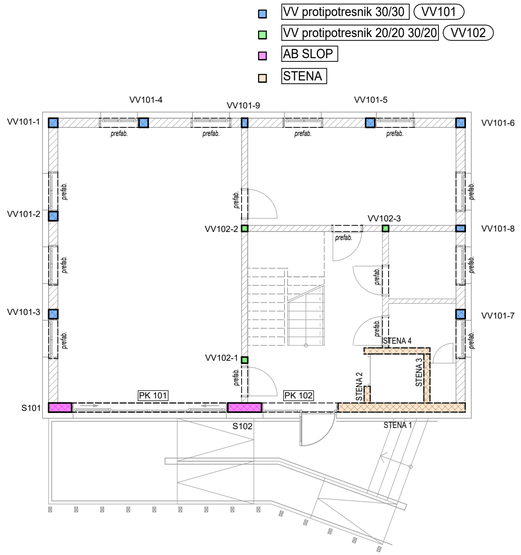
merilo: 1:25, 1:50 | datum izdelave: December 2024

TEMELJNA PLOŠČA - ARMATURA ZGORAJ IN ROBNA ARMATURA | risba št.: 1.3

H/W = 420 / 585 (0.25m²)

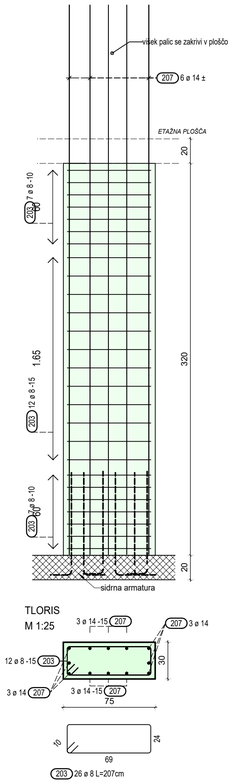
POZICIJSKI NAČRT VERTIKALNIH VEZI IN STENA V PRITLIČJU

TLORIS
M 1:100



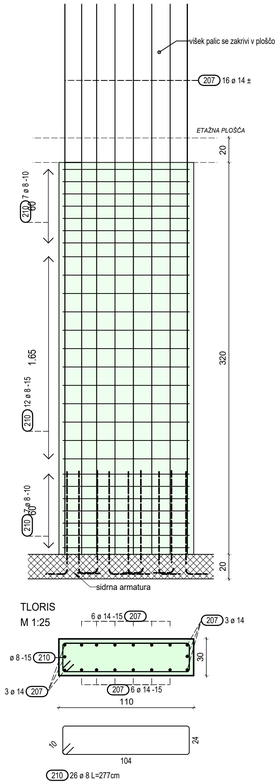
Kot prefabricirane preklade se uporabi:
3x Porotherem 10/6,5 cm (ali ekvivalent) -za stene debeline 30cm
2x Porotherem 10/6,5 cm (ali ekvivalent) -za stene debeline 20cm

ARMATURNI NAČRT
S101
AB slop 30/75
POGLED
M 1:25



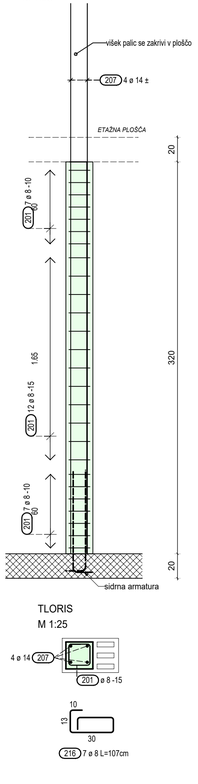
TLORIS
M 1:25

ARMATURNI NAČRT
S102
AB slop 30/110
POGLED
M 1:25



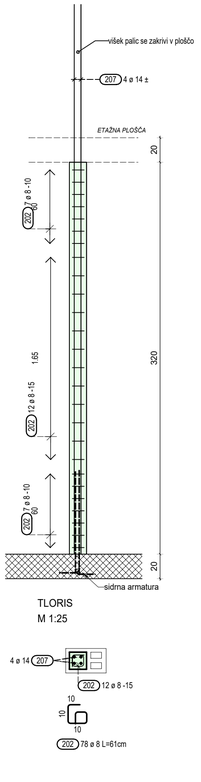
TLORIS
M 1:25

ARMATURNI NAČRT
VV101
protipotresnik 30/30
POGLED
M 1:25



TLORIS
M 1:25

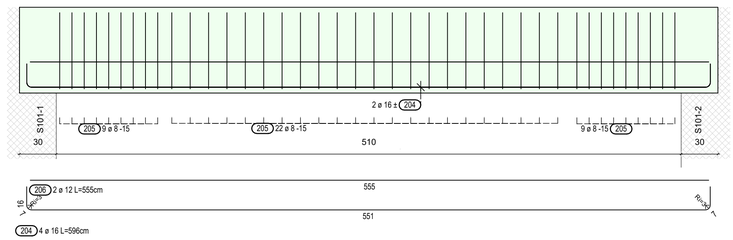
ARMATURNI NAČRT
VV102
protipotresnik 20/20
POGLED
M 1:25



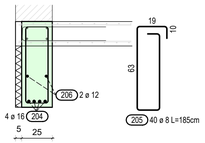
TLORIS
M 1:25



ARMATURNI NAČRT PK 101
POGLED
M 1:25



PREREZ
M 1:25



Seznam palic

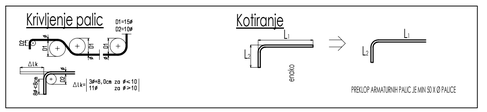
Poz.	Kosov	ø [mm]	Posam. dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
201	234	8	0.93	217.62	85.96
202	78	8	0.61	47.58	18.79
203	26	8	2.07	53.82	21.26
204	4	16	5.96	23.84	37.67
205	40	8	1.85	74.00	29.23
206	2	12	5.55	11.10	9.86
207	78	14	4.50	351.00	424.71
208	95	8	1.55	147.25	58.16
209	30	14	4.35	130.50	157.90
210	26	8	2.77	72.02	28.45
211	233	8	1.45	337.85	133.45
212	7	8	2.04	14.28	5.64
213	4	12	2.00	8.00	7.10
214	6	8	2.00	12.00	4.74
215	14	14	2.92	40.88	49.46
216	7	8	1.07	7.49	2.96
217	16	14	2.97	47.52	57.50
218	17	8	0.96	16.32	6.45

BETON	C25/30; d_{max}=16
ARMATURA	S500 B
ELEMENT KONSTRUKCIJE	**ZAŠČ. PLAST**
Vertikalne vezi	30 mm
Horizontalne vezi	30 mm

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL! SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!



projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišič s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor: Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt: MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje: Novogradnja

mesto gradnje: Luče

številka projekta: 356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta: PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

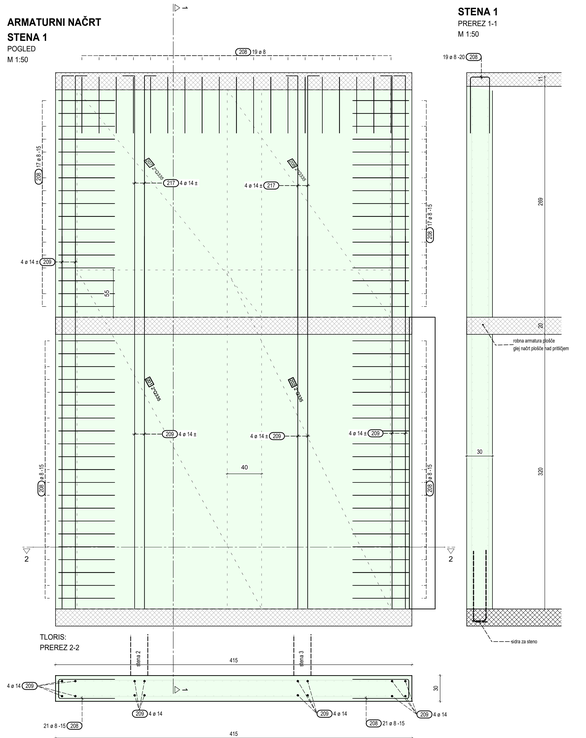
vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

merilo: 1:25, 1:100 | datum izdelave: December 2024

VERTIKALNE VEZI V PRITLIČJU | risba št.: 2.1

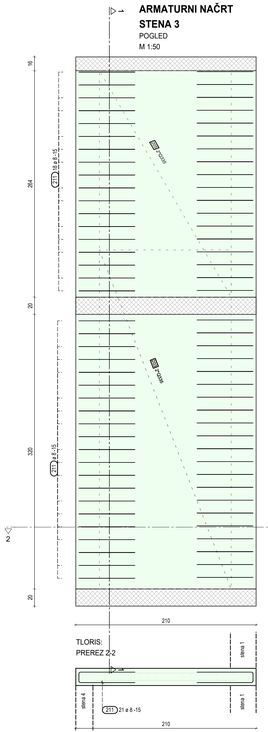
ARMATURNI NAČRT
STENA 1
POGLED
M 1:50



TLORIS:
PREREZ 2-2

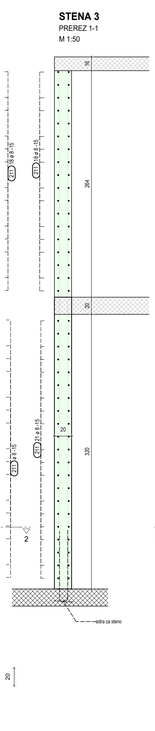
STENA 1
PREREZ 1-1
M 1:50

ARMATURNI NAČRT
STENA 3
POGLED
M 1:50

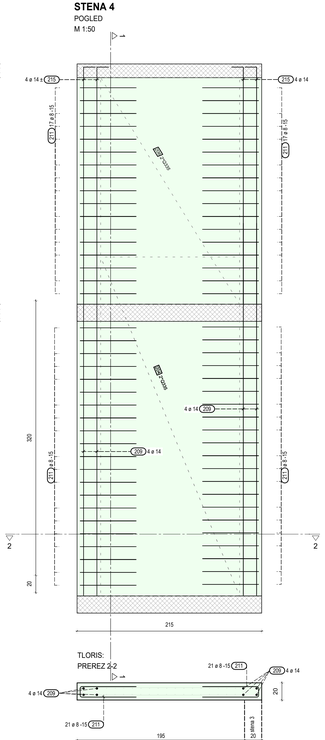


TLORIS:
PREREZ 2-2

STENA 3
PREREZ 1-1
M 1:50

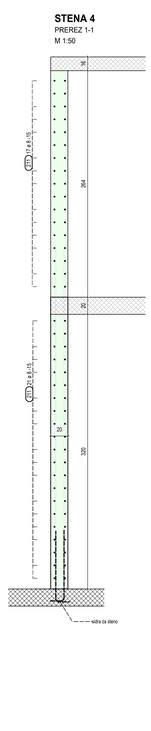


ARMATURNI NAČRT
STENA 4
POGLED
M 1:50

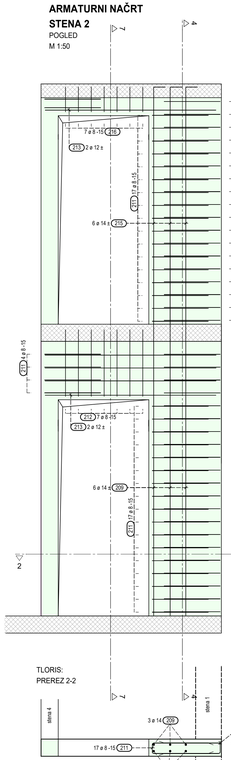


TLORIS:
PREREZ 2-2

STENA 4
PREREZ 1-1
M 1:50

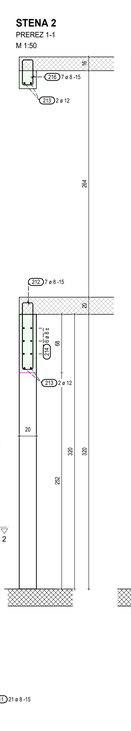


ARMATURNI NAČRT
STENA 2
POGLED
M 1:50

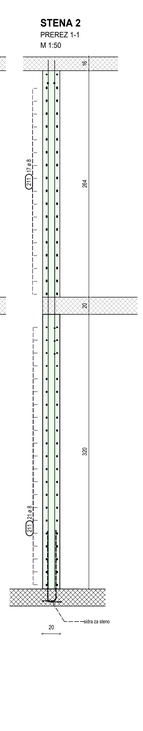


TLORIS:
PREREZ 2-2

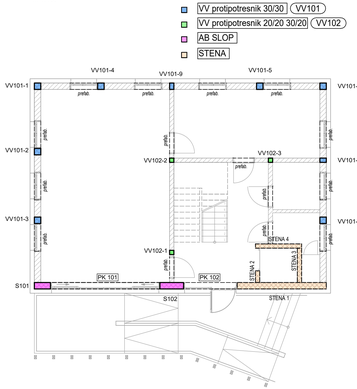
STENA 2
PREREZ 1-1
M 1:50



STENA 2
PREREZ 1-1
M 1:50



POZICIJSKI NAČRT VERTIKALNIH VEZI
IN STENA V PRITLIČJU
TLORIS
M 1:100

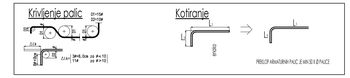


BETON	C25/30 (f_{ck} =15)
ARMATURA	S500 B
ELEMENT KONSTRUKCIJE	ZAŠČ. PLAST
Stene	30 mm

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DELI SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!



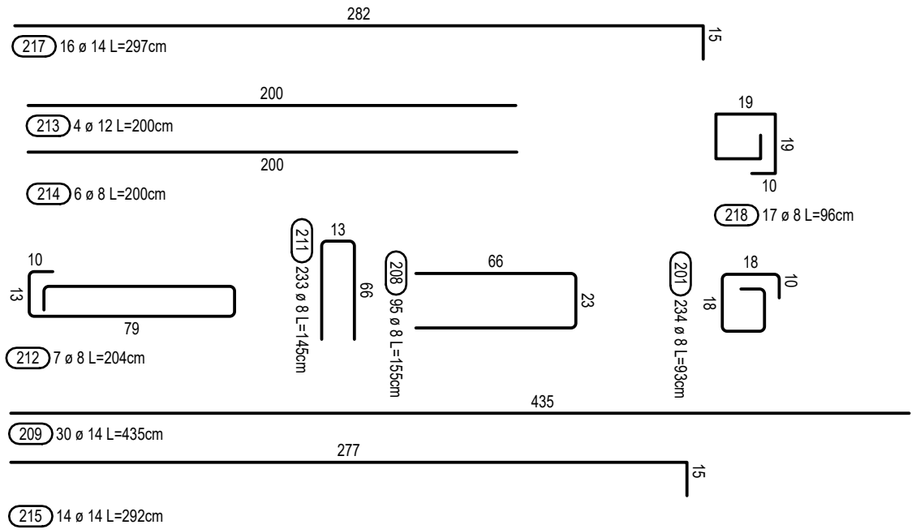
projektant:		investor:	Občina Luče Luče 106 3334 Luče
Decen d.o.o. **Šešče pri Preboldu 32a** **3312 Prebold**		objekt:	MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN
		vrsta gradnje:	Novogradnja
v sodelovanju z		mesto gradnje:	Luče
		številka projekta:	356/24
		številka načrta:	SA-G-25-003
Tehnično svetovanje **Boris Jurišić s.p.** **Šalebka cesta 18c** **3320 Velenje**		vrsta projekta:	PZI
		vrsta načrta:	2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA
		vodja projekta:	Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198
		pooblaščeni inženir:	Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837
		merilo:	1:50
		datum izdelave:	December 2024

STENE DVIGALA — risba št.: 2.2

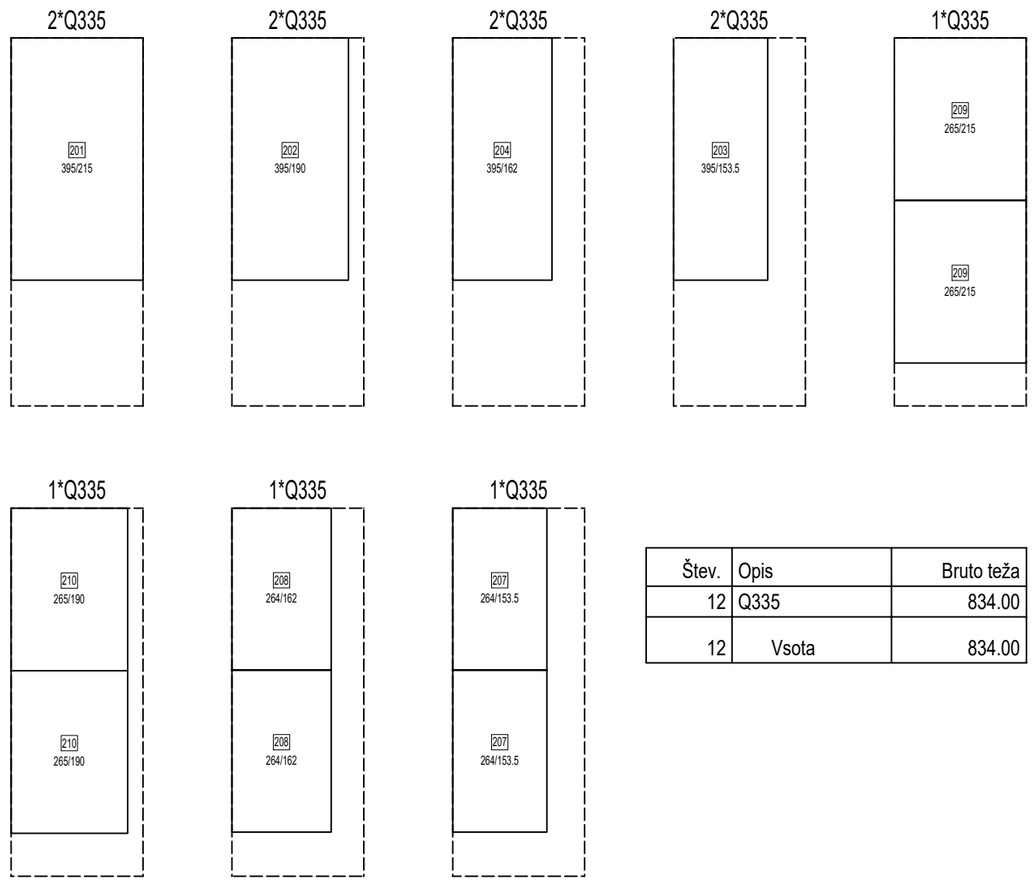
H/W = 420 / 1200 (0.50m²)

Seznam palic

Poz.	Kosov	ø [mm]	Posam. dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
201	234	8	0.93	217.62	85.96
202	78	8	0.61	47.58	18.79
203	26	8	2.07	53.82	21.26
204	4	16	5.96	23.84	37.67
205	40	8	1.85	74.00	29.23
206	2	12	5.55	11.10	9.86
207	78	14	4.50	351.00	424.71
208	95	8	1.55	147.25	58.16
209	30	14	4.35	130.50	157.90
210	26	8	2.77	72.02	28.45
211	233	8	1.45	337.85	133.45
212	7	8	2.04	14.28	5.64
213	4	12	2.00	8.00	7.10
214	6	8	2.00	12.00	4.74
215	14	14	2.92	40.88	49.46
216	7	8	1.07	7.49	2.96
217	16	14	2.97	47.52	57.50
218	17	8	0.96	16.32	6.45
219	4	14	3.25	13.00	15.73
220	2	12	3.12	6.24	5.54
			Total mass		1160.57



Seznam mrež



Štev.	Opis	Bruto teža
12	Q335	834.00
12	Vsota	834.00

projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišić s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor: Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt: MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje: Novogradnja

mesto gradnje: Luče

številka projekta: 356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta: PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

merilo: 1:25 | datum izdelave: December 2024

seznam armature v vertikalnih vezeh pritličja in stenah dvigala

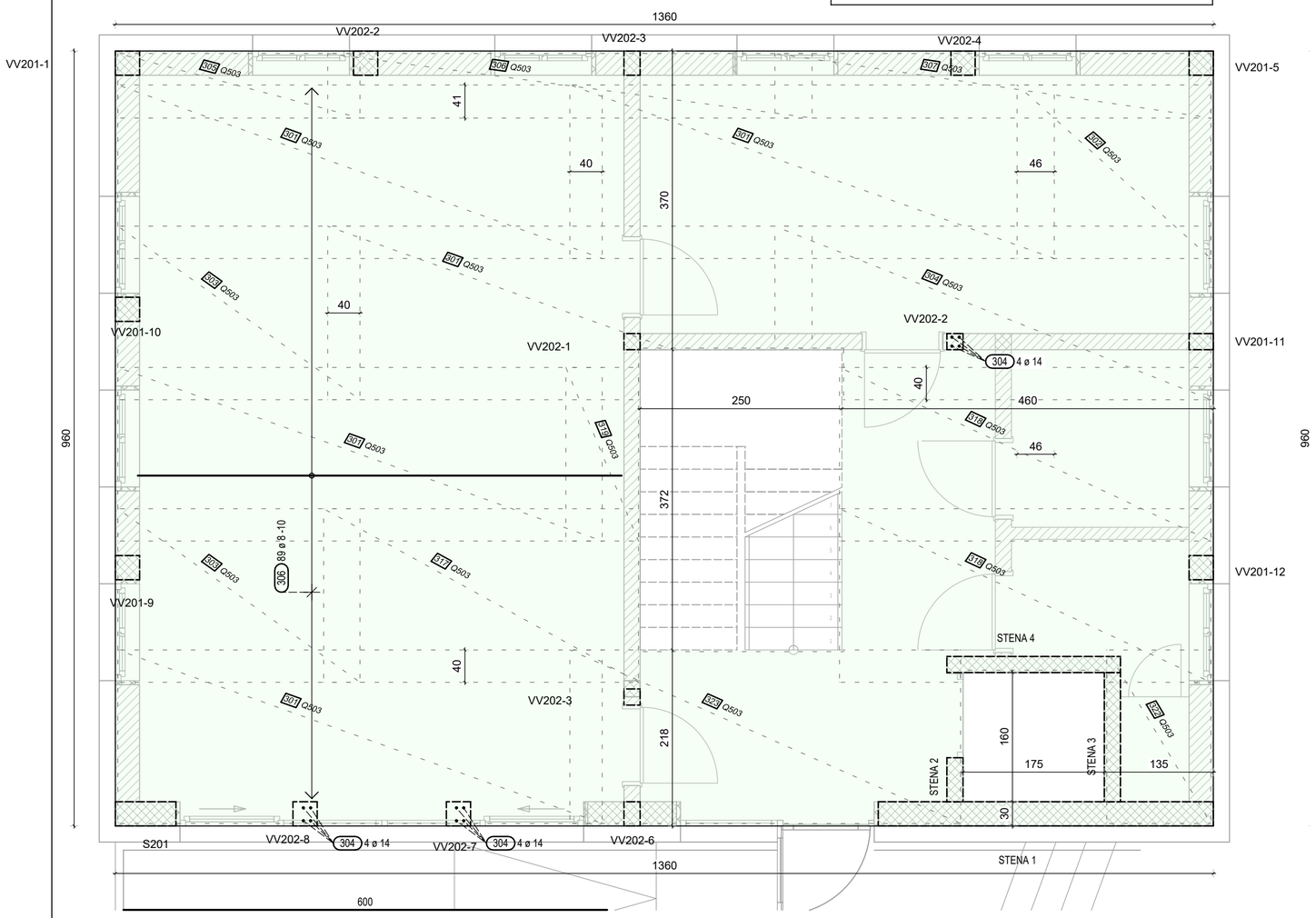
risba št.: 2.3

H/W = 297 / 420 (0.12m²)

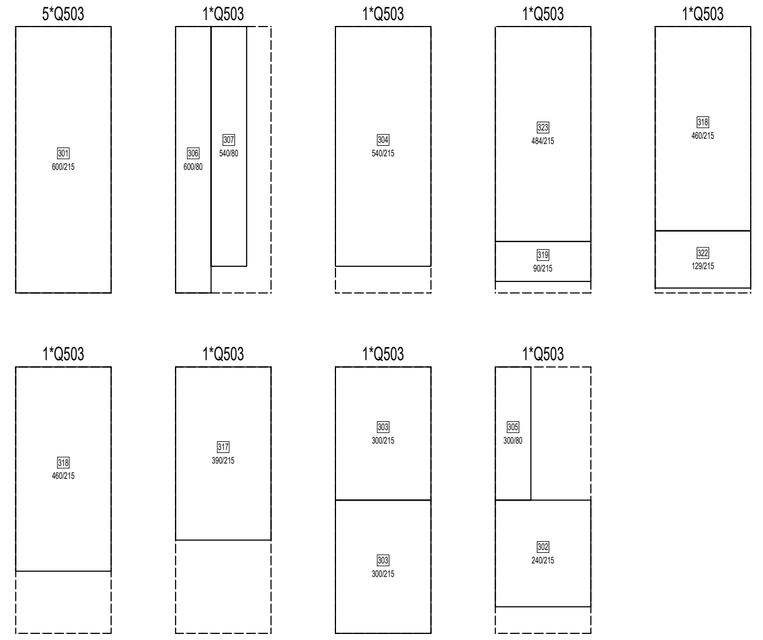
ARMATURNI NAČRT
PLOŠČE NAD PRITLIČJEM h=20 cm
armatura spodaj in sidra

TLORIS
M 1:50

OPOMBE:
- AB PLOŠČA JE OBDELANA NA KOMAD, PREKLOP ARMATURNIH MREŽ JE 40 cm
- DETAJLI V SKLOPU PLOŠČE SO OBDELANI NA TEKOČI METER ALI NA KOMAD
- ZAŠČITNI SLOJ BETONA JE min 3,0 cm
- PREKLOP ARMATURNIH PALIC JE MIN 50 X Ø PALICE
- POTREBNE PREBOJE SKOZI AB ELEMENT USKLADITI Z IZVAJALCI STROJNIH IN ELEKTRO INŠTALACIJ
-ZA OPAŽE SE UPRABI PZI NAČRT ARHITEKTURE



Razrez mrež - oblike krivljenja



Štev.	Opis	Bruto teža
13	Q503	1340.30
13	Vsota	1340.30

BETON	C25/30; d_{max}=16
ARMATURA	S500 B

ELEMENT KONSTRUKCIJE	ZAŠČ. PLAST
Plošče	30 mm

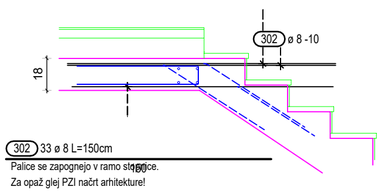
V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DELI SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!

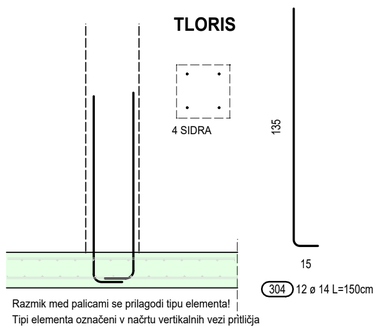
ARMATURNI NAČRT
SIDRNE ARMATURE ZA STOPNICE
zgoraj

PREREZ
M 1:25



ARMATURNI NAČRT
Sidra za Vertikalne vezi

PREREZ
M 1:25

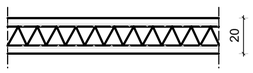


Seznam palic

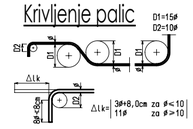
Poz.	Kosov	ø [mm]	Posam. dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
301	1	12	Per m	327.04	290.41
302	30	8	1.50	45.00	17.78
303	409	8	1.50	613.50	242.33
304	4	14	1.50	6.00	7.26
305	14	8	0.93	13.02	5.14
306	24	14	1.50	36.00	43.56

Skupna teža [kg] 606.48

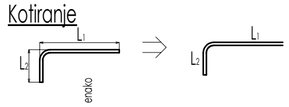
DISTANČNIKI V AB PLOŠČI, h=12 cm
V1: točkovni distančnik 3 kom/m2
V2: distančnik - kača 1 kom/m2



Krivljenje palic



Kotiranje



PREKLOP ARMATURNIH PALIC JE MIN 50 X Ø PALICE

projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišič s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor: Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt: MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje: Novogradnja

mesto gradnje: Luče

številka projekta: 356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta: PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

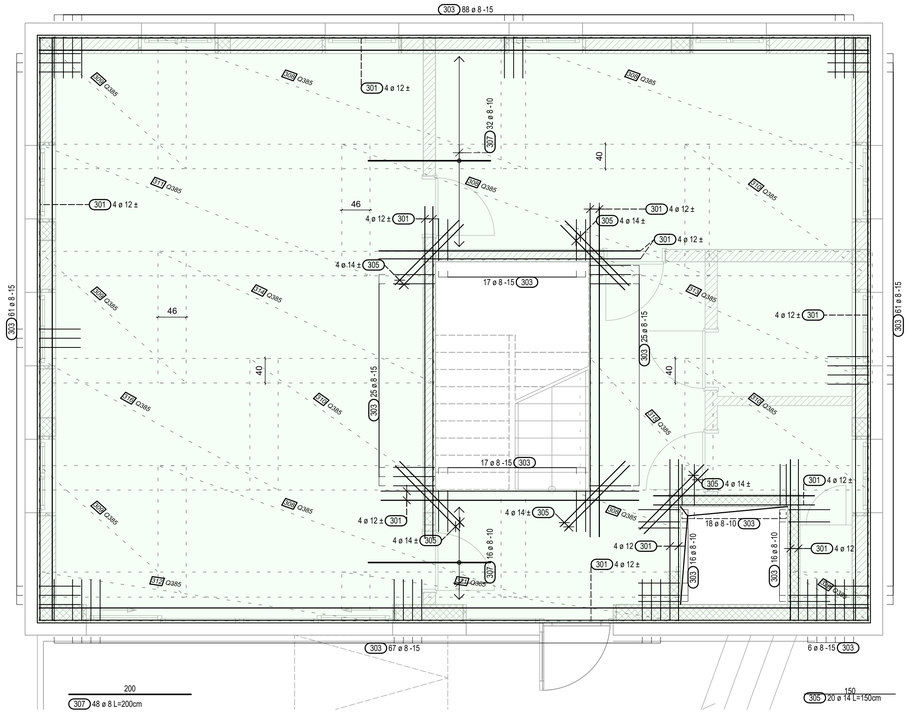
pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

merilo: 1:25, 1:50 | datum izdelave: December 2024

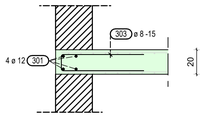
PLOŠČA NAD PRITLIČJEM - ARMATURA SPODAJ IN SIDRA | risba št.: 3.1

H/W = 420 / 580 (0.24m²)

ARMATURNI NAČRT
PLOŠČE NAD PRITLIČJEM h=20 cm
armatura zgoraj in robna armatura
TLORIS
M 1:50

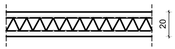


ARMATURNI NAČRT
ROBNA ARMATURA
PREREZ
M 1:25

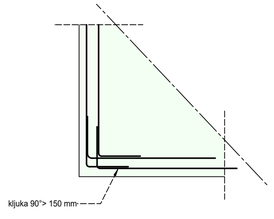




DISTANČNIKI V AB PLOŠČI, h=12 cm
V1: točkovni distančnik 3 kom/m2
V2: distančnik - kača 1 kom/m2

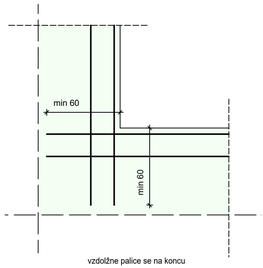


Tloris zunanjega kota robne armature:



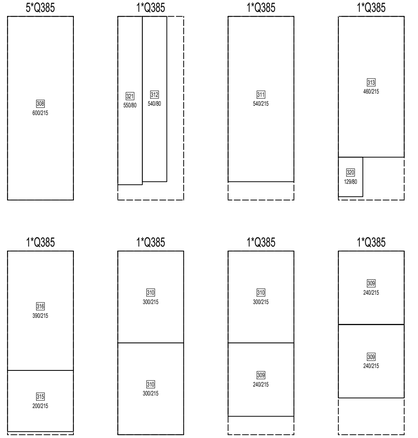
vzdolžne palice se na koncu zakrivijo

Tloris notranjega kota:



vzdolžne palice se na koncu podaljšajo za min 60 cm

Razrez mrež - oblike krivljenja



Štev.	Opis	Bruto teža
13	Q385	1024.40
13	Vsota	1024.40

Seznam palic

Poz.	Kosov	ø [mm]	Posam. dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
301	1	12	Per m	327.04	290.41
302	30	8	1.50	45.00	17.78
303	409	8	1.50	613.50	242.33
304	4	14	1.50	6.00	7.26
305	14	8	0.93	13.02	5.14
306	24	14	1.50	36.00	43.56

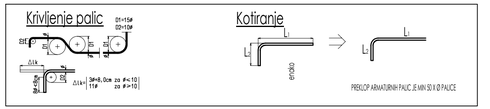
Skupna teža [kg] 606.48

BETON	C25/30, d_{max}=16
ARMATURA	S500 B
ELEMENT KONSTRUKCIJE	**ZAŠČ. PLAST**
Plošče	30 mm

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL! SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!



projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišić s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor: Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt: MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje: Novogradnja

mesto gradnje: Luče

številka projekta: 356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta: PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

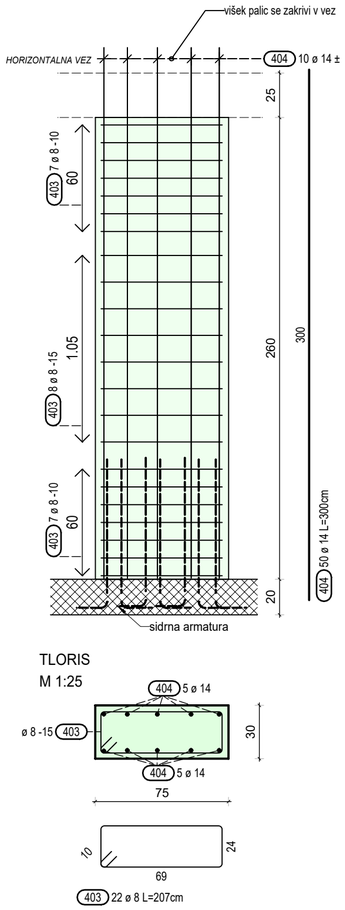
vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

merilo: 1:25, 1:50 | datum izdelave: December 2024

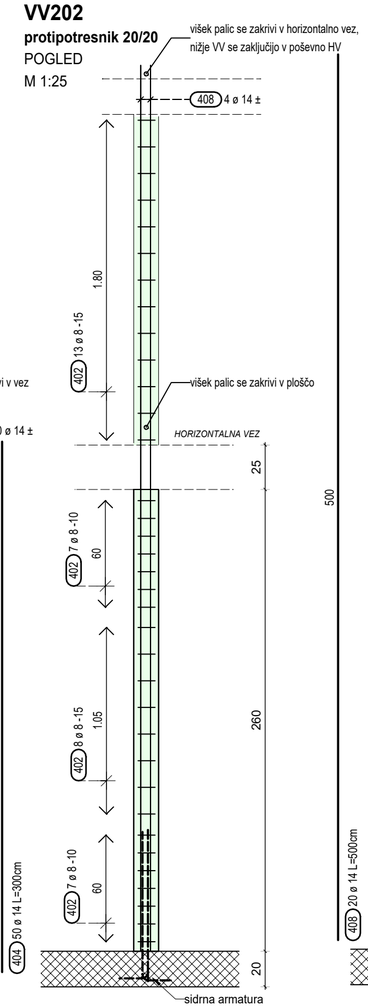
PLOŠČA NAD PRITLIČJEM - ARMATURA ZGORAJ IN ROBNA ARMATURA risba št.: 3.2

ARMATURNI NAČRT
S201
AB slop 30/75
POGLED
M 1:25

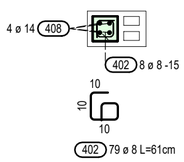


TLORIS
M 1:25

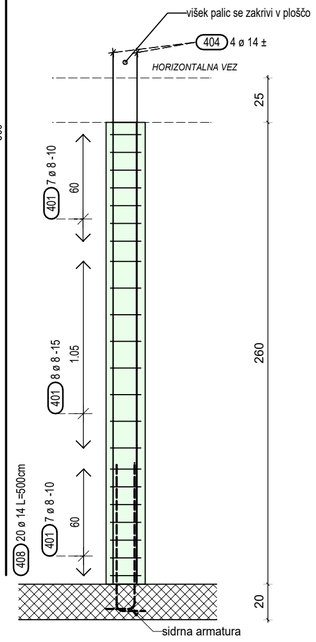
ARMATURNI NAČRT
VV202
protipotresnik 20/20
POGLED
M 1:25



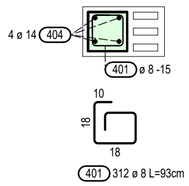
TLORIS
M 1:25



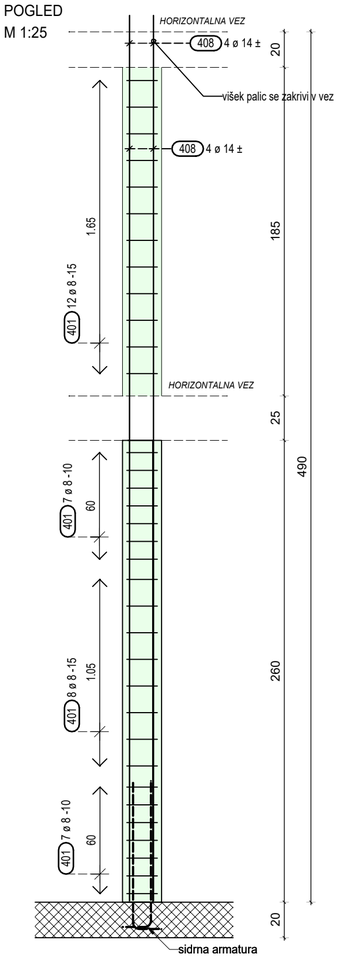
ARMATURNI NAČRT
VV201-1do 201-8
protipotresnik 30/30
POGLED
M 1:25



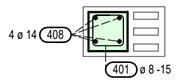
TLORIS
M 1:25



ARMATURNI NAČRT
VV201-9 do VV201-12
protipotresnik 30/30
POGLED
M 1:25



TLORIS
M 1:25

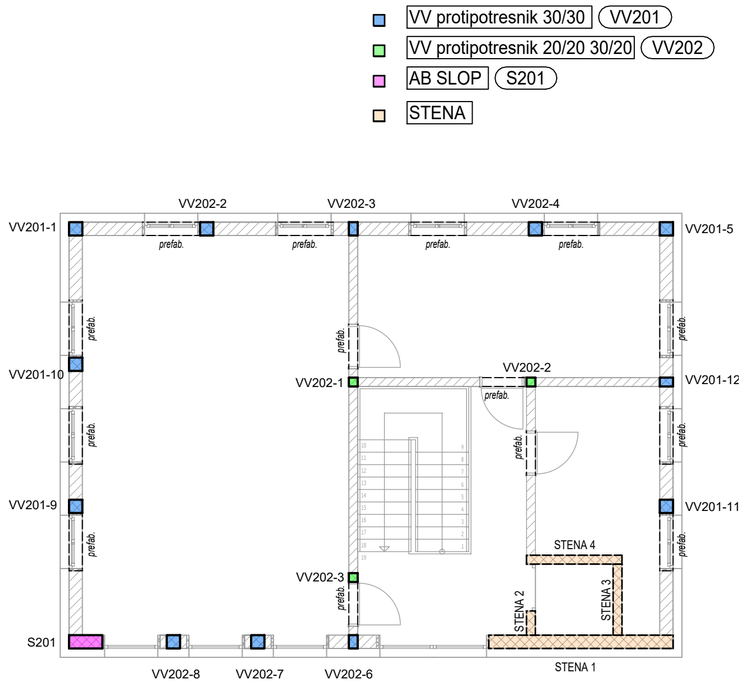


Seznam palic

Poz.	Kosov	Fi [mm]	Posam. dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
401	312	8	0.93	290.16	114.61
402	79	8	0.61	48.19	19.04
403	22	8	2.07	45.54	17.99
404	50	14	3.00	150.00	181.50
405	70	12	6.00	420.00	372.96
406	209	8	1.07	223.63	88.33
407	98	8	0.87	85.26	33.68
408	20	14	5.00	100.00	121.00
409	27	14	2.43	65.61	79.39
410	18	12	2.43	43.74	38.84
411	132	8	0.96	126.72	50.05
412	3	14	6.00	18.00	21.78
413	3	14	3.43	10.29	12.45
414	2	12	3.43	6.86	6.09

Total mass 1157.71

POZICIJSKI NAČRT VERTIKALNIH VEZI IN STENA V 1. NADSTROPJU
TLORIS
M 1:100



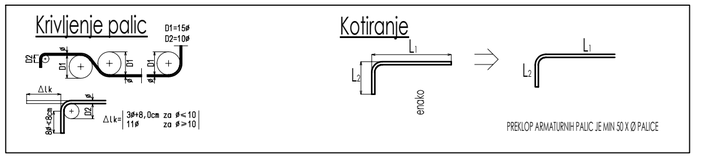
Kot prefabricirane preklade se uporabi:
3x Porotherem 10/6,5 cm (ali ekvivalent) -za stene debeline 30cm
2x Porotherem 10/6,5 cm (ali ekvivalent) -za stene debeline 20cm

BETON	C25/30; d_{max}=16
ARMATURA	S500 B
ELEMENT KONSTRUKCIJE	**ZAŠČ. PLAST**
Vertikalne vezi	30 mm
Horizontalne vezi	30 mm

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL! SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!



projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišič s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor: Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt: MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje: Novogradnja

mesto gradnje: Luče

številka projekta: 356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta: PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

merilo: 1:25, 1:100 | datum izdelave: December 2024

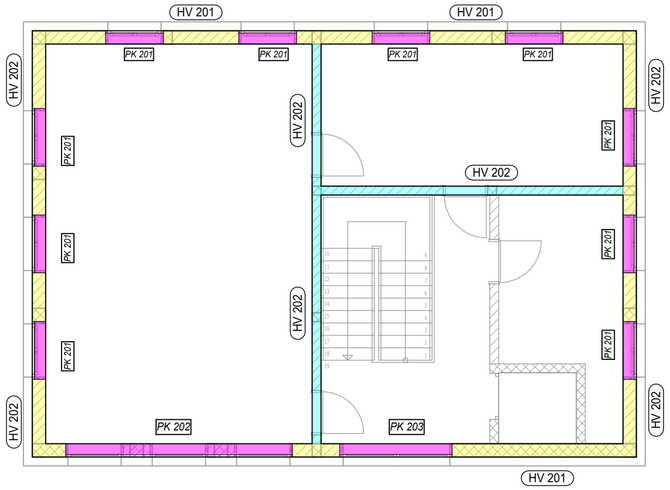
VERTIKALNE VEZI V 1. NADSTROPJU — risba št.: 4.1

H/W = 420 / 580 (0.24m²)

POZICIJSKI NAČRT VODORAVNIH HORIZONTALNIH VEZI V 1. NADSTROPJU

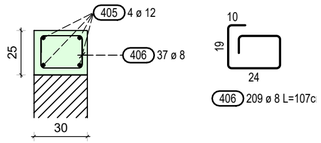
TLORIS
M 1:100

HV horizontalna vez 30/20 (HV201)
HV horizontalna vez 20/20 (HV202)



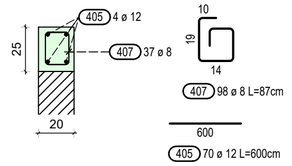
ARMATURNI NAČRT HORIZONTALNA VEZ HV201

PREREZ
M 1:25



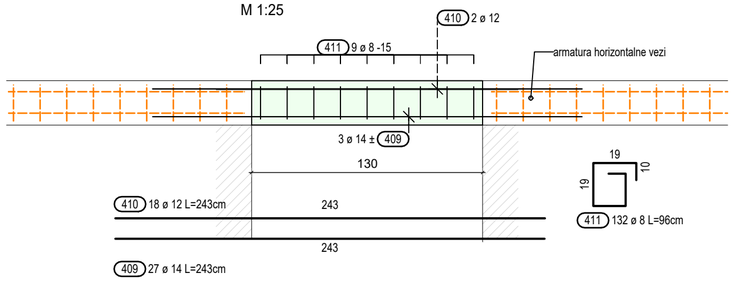
ARMATURNI NAČRT HORIZONTALNA VEZ HV202

PREREZ
M 1:25



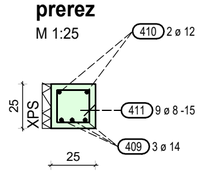
ARMATURNI NAČRT PK 201

POGLED 1
M 1:25



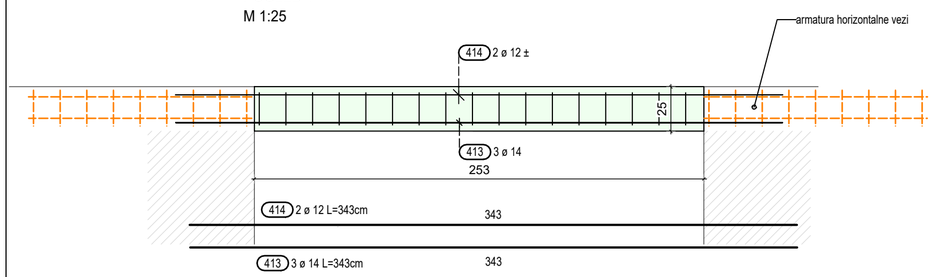
prerez

M 1:25



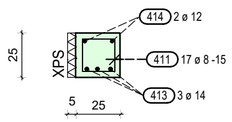
ARMATURNI NAČRT PK 201

POGLED 1
M 1:25



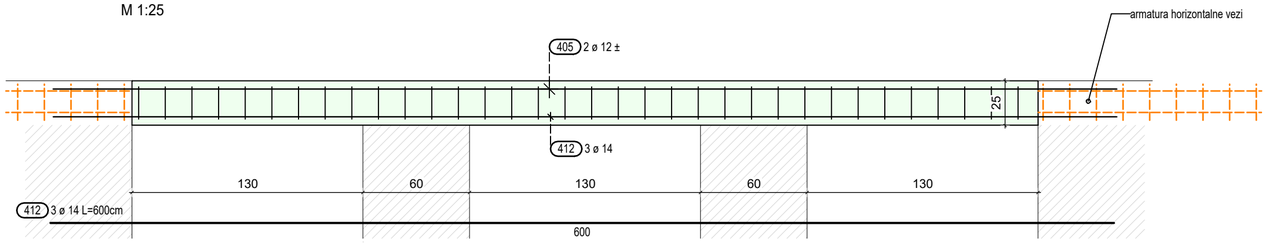
prerez

M 1:25



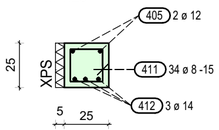
ARMATURNI NAČRT PK 201

POGLED 1
M 1:25



prerez

M 1:25



Seznam palic

Poz.	Kosov	Fi [mm]	Posam. dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
401	312	8	0.93	290.16	114.61
402	79	8	0.61	48.19	19.04
403	22	8	2.07	45.54	17.99
404	50	14	3.00	150.00	181.50
405	70	12	6.00	420.00	372.96
406	209	8	1.07	223.63	88.33
407	98	8	0.87	85.26	33.68
408	20	14	5.00	100.00	121.00
409	27	14	2.43	65.61	79.39
410	18	12	2.43	43.74	38.84
411	132	8	0.96	126.72	50.05
412	3	14	6.00	18.00	21.78
413	3	14	3.43	10.29	12.45
414	2	12	3.43	6.86	6.09

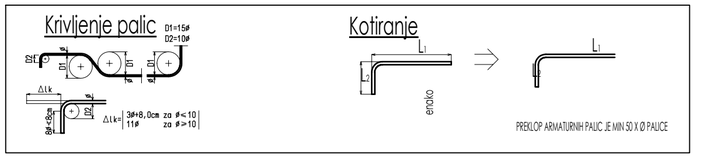
BETON	C25/30; d_{max}=16
ARMATURA	S500 B

ELEMENT KONSTRUKCIJE	ZAŠČ. PLAST
Horizontalne vezi	30 mm

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL! SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!



projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišić s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor:Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt:MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje:Novogradnja

mesto gradnje:Luče

številka projekta:356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta:PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

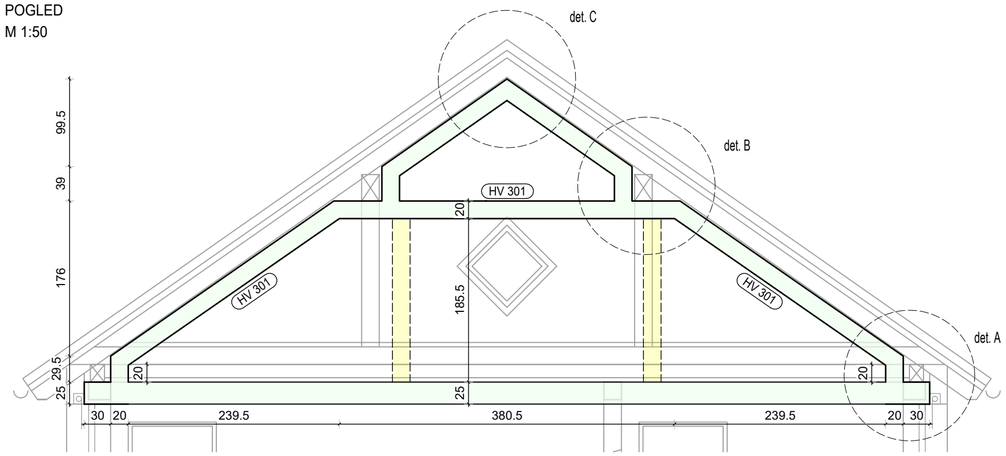
merilo:1:25, 1:100 | datum izdelave: December 2024

HORIZONTALNE VEZI V 1. NADSTROPJU | risba št.: 4.2

H/W = 420 / 580 (0.24m²)

OPAŽNI NAČRT HORIZONTALNIH VEZI

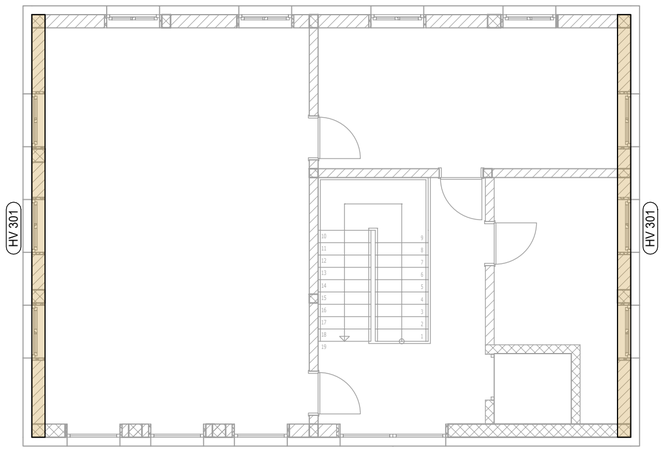
POGLED
M 1:50



POZICIJSKI NAČRT ZATREPNIH HORIZONTALNIH VEZI V MANSARDI

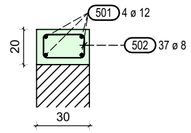
TLORIS
M 1:100

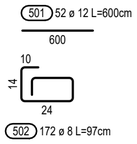
HV horizontalna vez 30/20 (HV301)

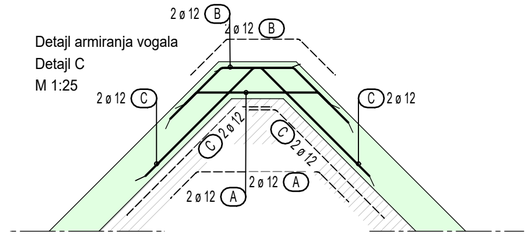


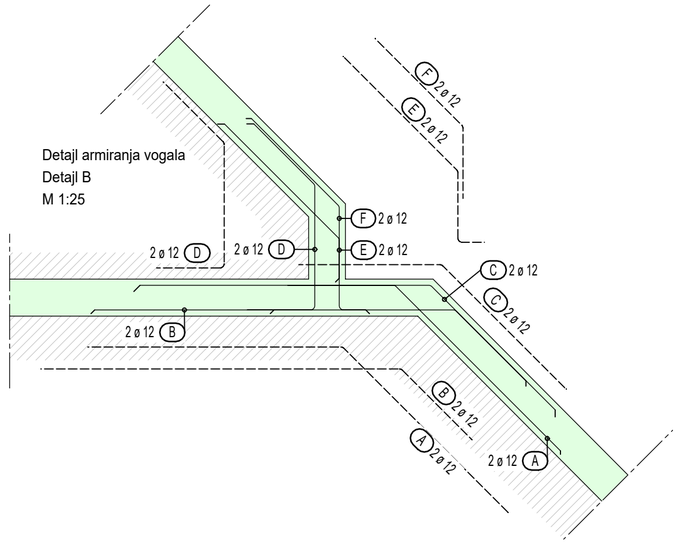
ARMATURNI NAČRT HORIZONTALNA VEZ HV301

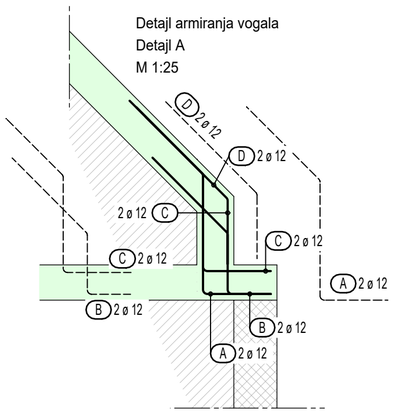
PREREZ
M 1:25











Seznam palic

Poz.	Kosov	Fi [mm]	Posam. dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
501	52	12	6.00	312.00	277.06
502	172	8	0.97	166.84	65.90

Total mass 342.96

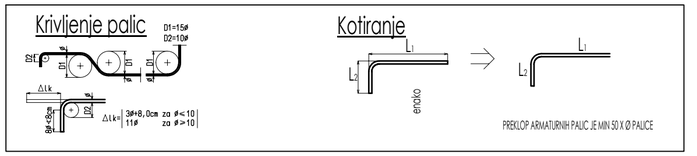
BETON	C25/30; d_{max}=16
ARMATURA	S500 B

ELEMENT KONSTRUKCIJE	ZAŠČ. PLAST
Horizontalne vezi	30 mm

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL! SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!



projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišič s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor: Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt: MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje: Novogradnja

mesto gradnje: Luče

številka projekta: 356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta: PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

merilo: 1:25, 1:50 | datum izdelave: December 2024

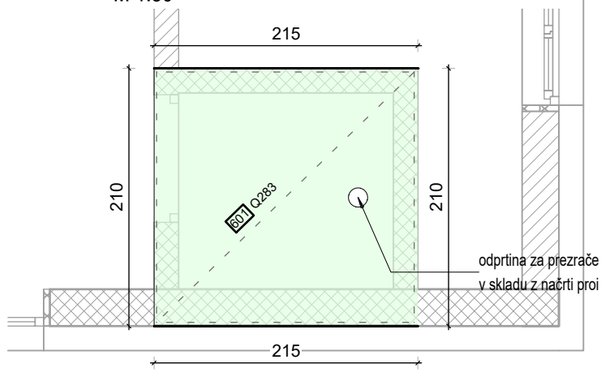
VERTIKALNE IN HORIZONTALNE VEZI V MANSARDI | risba št.: 5

H/W = 420 / 585 (0.25m²)

ARMATURNI NAČRT
PLOŠČA NAD DVIGALOM h=20 cm
armatura spodaj

TLORIS

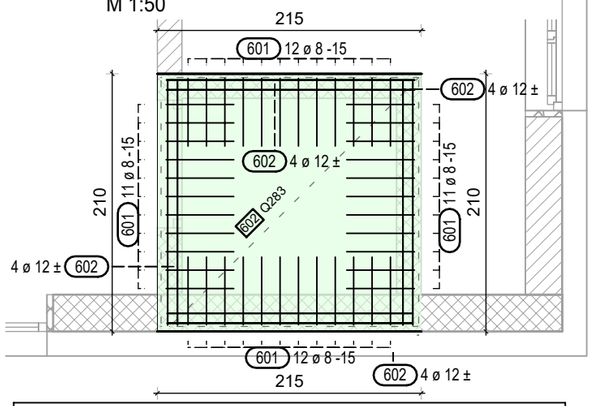
M 1:50



ARMATURNI NAČRT
PLOŠČE NAD DVIGALOM h=20 cm
armatura zgoraj in robna armatura

TLORIS

M 1:50



OPOMBE:
- ZAŠČITNI SLOJ BETONA JE min 3,0 cm
- PREKLOP ARMATURNIH PALIC JE MIN 50 X Ø PALICE
- POTREBNE PREBOJE SKOZI AB ELEMENT USKLADITI Z IZVAJALCI STROJNIH IN ELEKTRO INŠTALACIJ
-ZA OPAŽE SE UPRABI PZI NAČRT ARHITEKTURE

Seznam palic

Poz.	Kosov	ø [mm]	Posam. dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
601	47	8	1.20	56.40	22.28
602	1	12	Per m	41.32	36.69

Total mass 58.97

BETON	C25/30; d_{max}=16
ARMATURA	S500 B

ELEMENT KONSTRUKCIJE	ZAŠČ. PLAST
Plošče	30 mm

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL! SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

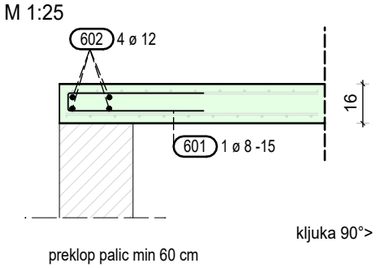
VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!

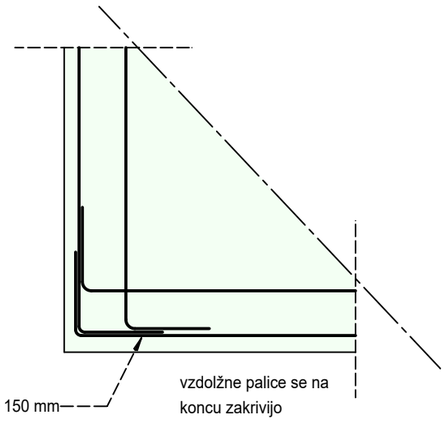
TLORIS ZUNANJEGA KOTA:

ARMATURNI NAČRT
ROBNA ARMATURA

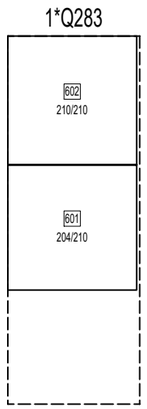
PREREZ

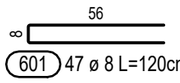
M 1:25





Seznam mrež

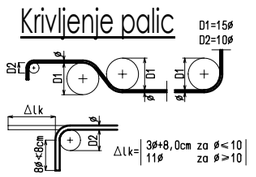




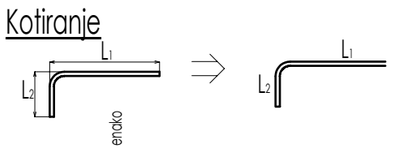
602 ø 12 / Per m = 41.36m

Štev.	Opis	Bruto teža [kg]
1	Q283	57.90
1	Vsota	57.90

Krivljenje palic



Kotiranje



PREKLOP ARMATURNIH PALIC JE MIN 50 X Ø PALICE

projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišić s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor: Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt: MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje: Novogradnja

mesto gradnje: Luče

številka projekta: 356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta: PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

merilo: 1:25, 1:100 | datum izdelave: December 2024

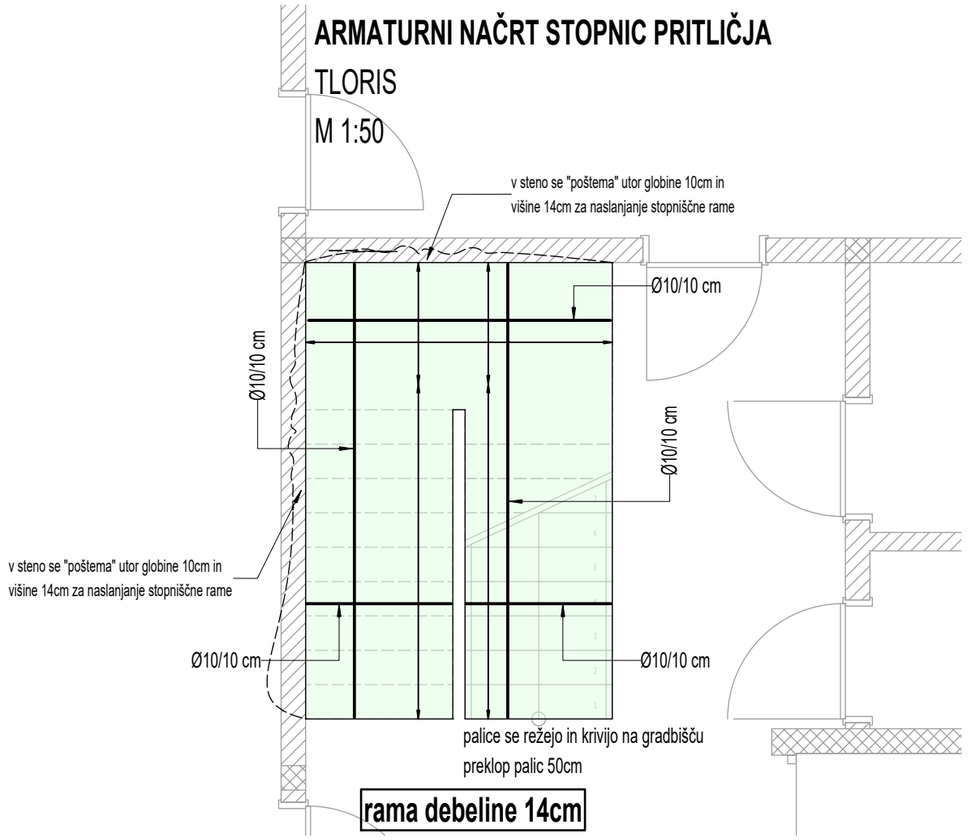
PLOŠČA NAD DVIGALOM risba št.: 6

H/W = 297 / 420 (0.12m²)

ARMATURNI NAČRT STOPNIC PRITLIČJA

TLORIS

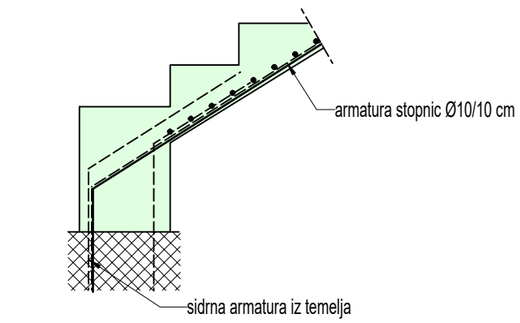
M 1:50

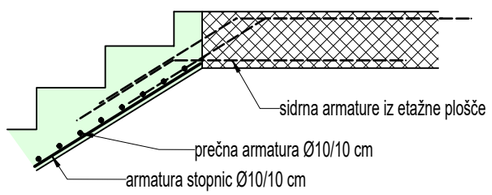


DETAJL SPAJANJA NA SIDRNO ARMATURO

PREREZ

M 1:25

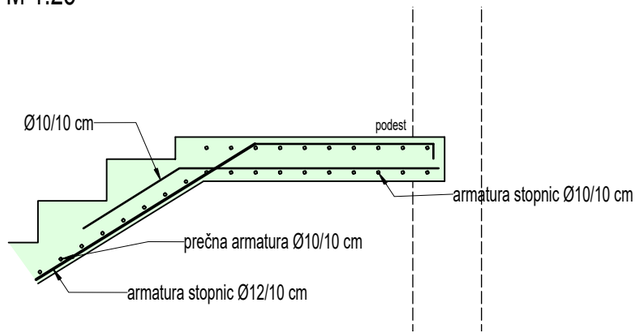


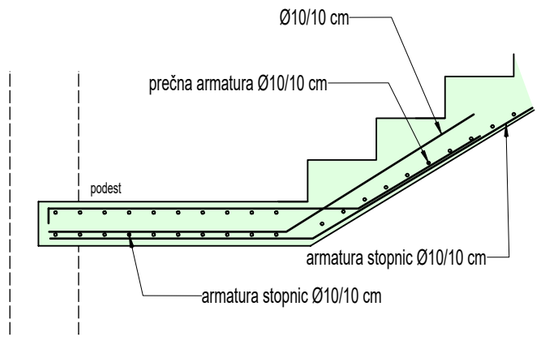


DETAJL SPAJANJA NA PODEST

PREREZ

M 1:25

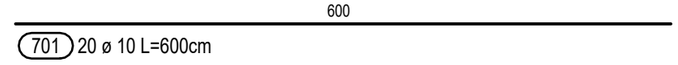




Seznam palic

Poz.	Kosov	Fi [mm]	Posam. dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
701	20	10	6.00	120.00	74.04

Total mass 74.04



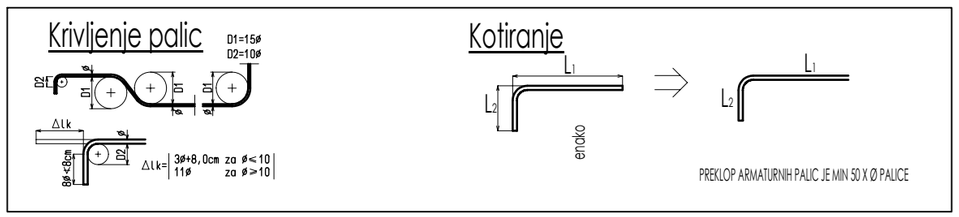
BETON	C25/30; d_{max}=16
ARMATURA	S500 B

ELEMENT KONSTRUKCIJE	ZAŠČ. PLAST
Stopnice	30 mm

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL! SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!



projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišić s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor: Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt: MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje: Novogradnja

mesto gradnje: Luče

številka projekta: 356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta: PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

merilo: 1:25, 1:50 | datum izdelave: December 2024

STOPNICE

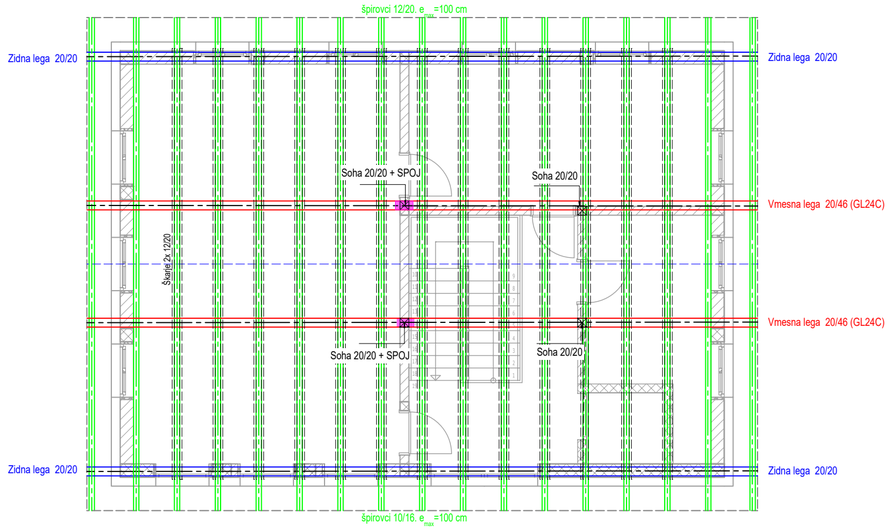
risba št.: 7

H/W = 297 / 420 (0.12m²)

POZICIJSKI NAČRT OSTREŠJA

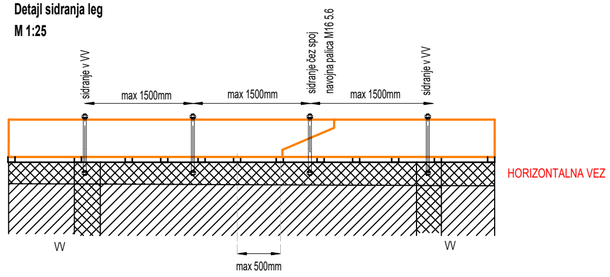
TLORIS

M 1:100



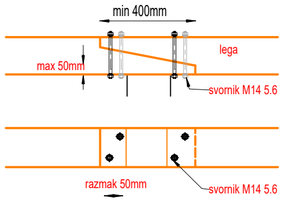
Detajl sidranja leg

M 1:25



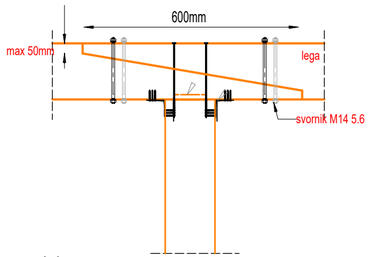
Detajl spajanja vmesnih leg

M 1:25



Detajl spajanja vmesnih leg

M 1:25

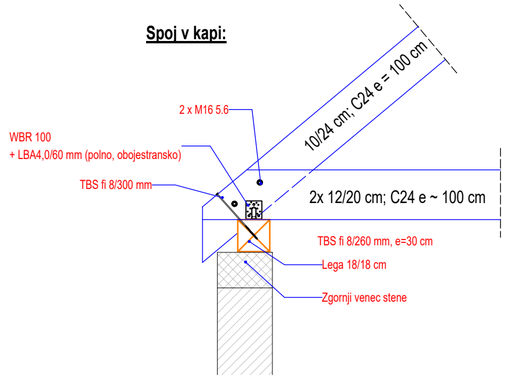


tloris

M 1:25

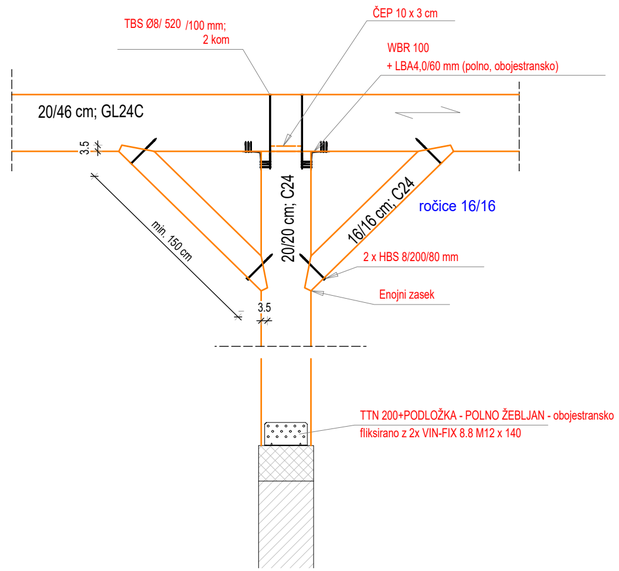


Spoj v kapi:



Detajl spoja sohe in vmesne lege

M 1:25



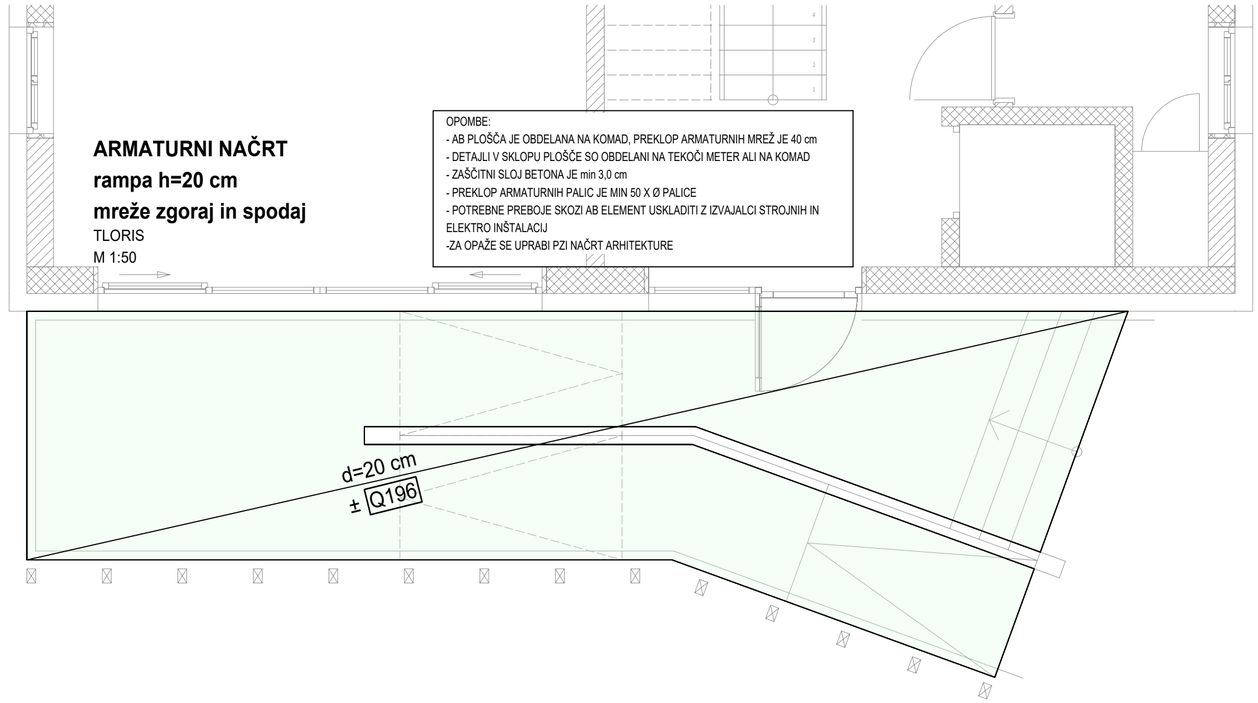
projektant:	investitor:	Občina Luče Luče 106 3334 Luče	
Decen d.o.o. **Šešče pri Preboldu 32a** **3312 Prebold**	objekt:	MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN	
	vrsta gradnje:	Novogradnja	
v sodelovanju z	mesto gradnje:	Luče	
	številka projekta:	356/24	številka načrta: SA-G-25-003
Tehnično svetovanje **Boris Jurišić s.p.** **Šaleška cesta 18c** **3320 Velenje**	vrsta projekta:	PZI	vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA
	vodja projekta:	Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198	
	pooblaščeni inženir:	Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837	
	merilo:	1:25	datum izdelave: December 2024

POZICIJSKI NAČRT OSTREŠJA — risba št.: 8

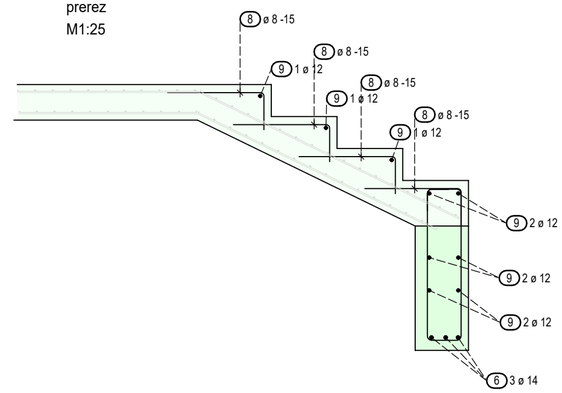
H/W = 297 / 580 (0.17m²)

ARMATURNI NAČRT
rampa h=20 cm
mreže zgoraj in spodaj
TLORIS
M 1:50

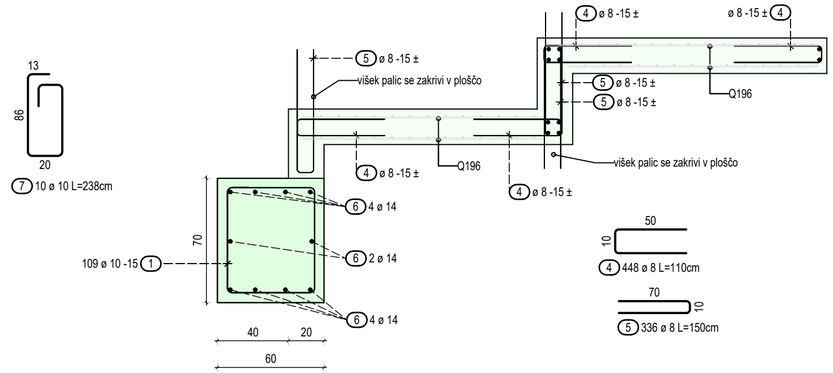
OPOMBE:
- AB PLOŠČA JE OBDELANA NA KOMAD, PREKLOP ARMATURNIH MREŽ JE 40 cm
- DETAJLI V SKLOPU PLOŠČE SO OBDELANI NA TEKOČI METER ALI NA KOMAD
- ZAŠČITNI SLOJ BETONA JE min 3,0 cm
- PREKLOP ARMATURNIH PALIC JE MIN 50 X Ø PALICE
- POTREBNE PREBOJE SKOZI AB ELEMENT USKLADITI Z IZVAJALCI STROJNIH IN ELEKTRO INŠTALACIJ
-ZA OPAŽE SE UPRABI PZI NAČRT ARHITEKTURE



ARMATURA STOPNIC
prerez
M1:25



ARMATURNI NAČRT
RAMPE
PREREZ
M 1:25



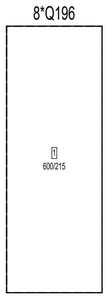
Seznam palic - oblika krivljenja

Poz.	Kosov	Fi [mm]	Posam. dolžina [m]	Kotirana oblika krivljenja (ni v merilu)	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
1	185	10	2.46	60, 13, 50	455.10	280.80
2	10	12	1.49	149	14.90	13.23
3	4	14	11.40	1140	45.60	55.18
4	448	8	1.10	50, 10	492.80	194.66
5	336	8	1.50	70, 10	504.00	199.08
6	1	14	Tek.m		188.89	228.56
7	10	10	2.38	13, 86, 20	23.80	14.68
8	40	8	0.77	55, 22	30.80	12.17
9	1	12	Tek.m		14.67	13.03

Skupna teža [kg] : 1011.39

Seznam mrež

8*Q196



Štev.	Opis	Bruto teža
8	Q196	321.60
8	Vsota	321.60

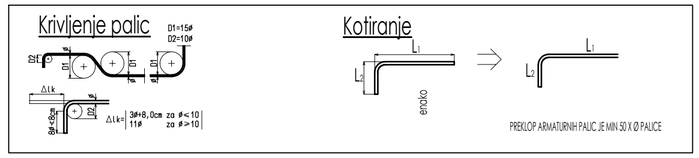
BETON	C25/30; d_{max}=16
ARMATURA	S500 B

ELEMENT KONSTRUKCIJE	ZAŠČ. PLAST
Plošče	30 mm

V skladu s predpisi, mora izvajalec pred pričetkom in med samim izvajanjem posameznih del, opraviti pregled projekta za izvedbo in opozoriti na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo.

ZA PRAVILNOSTI IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL! SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV!

VSE MERE PREVERITI NA LICU MESTA!



projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišić s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor: Občina Luče
Luče 106
3334 Luče

objekt: MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN

vrsta gradnje: Novogradnja

mesto gradnje: Luče

številka projekta: 356/24 | številka načrta: SA-G-25-003

vrsta projekta: PZI | vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA

vodja projekta: Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198

pooblaščeni inženir: Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837

merilo: 1:25, 1:50 | datum izdelave: December 2024

ZUNANJI NADSTREŠEK - BETONSKI DEL

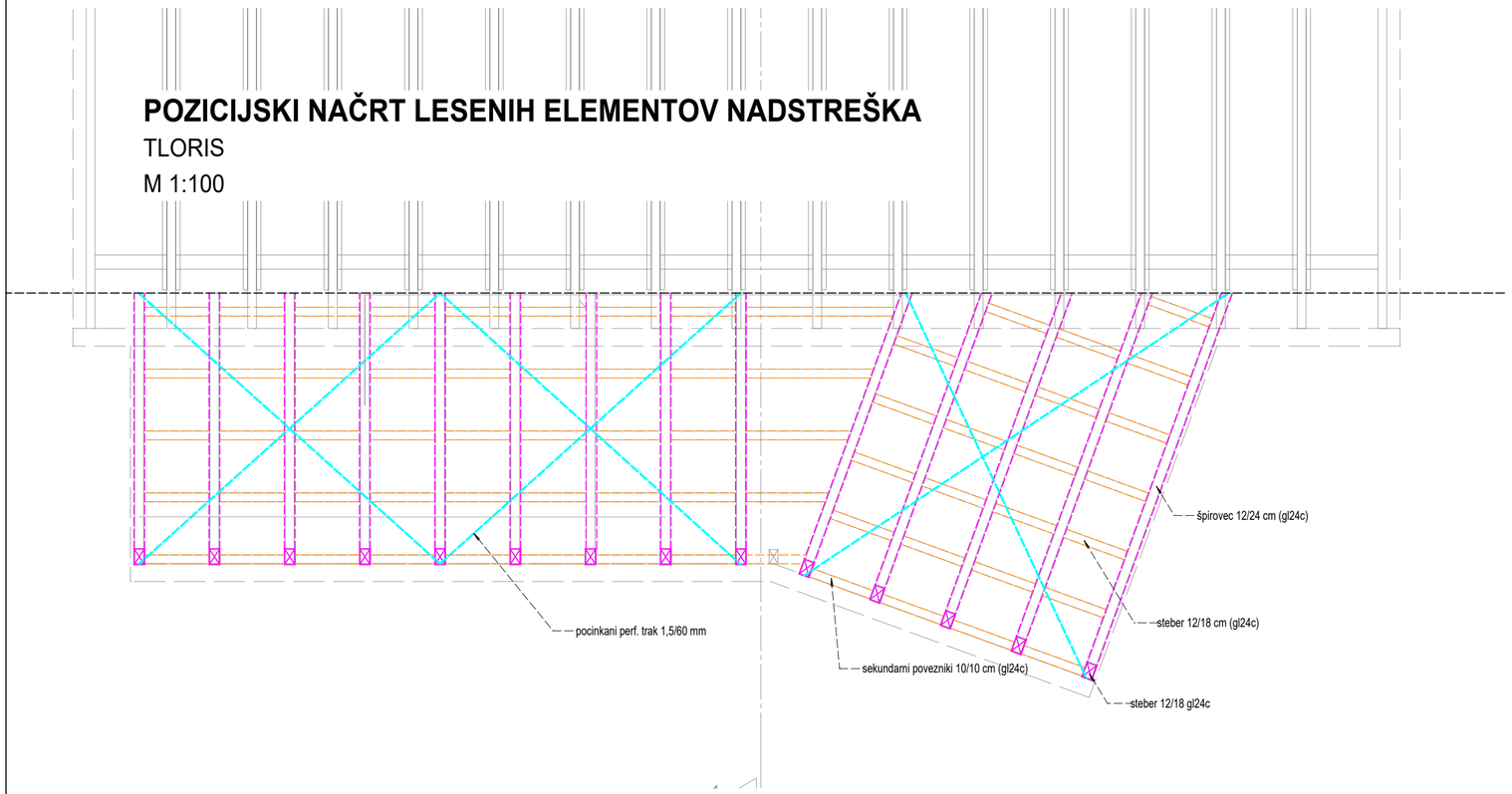
risba št.: 9

H/W = 420 / 580 (0.24m²)

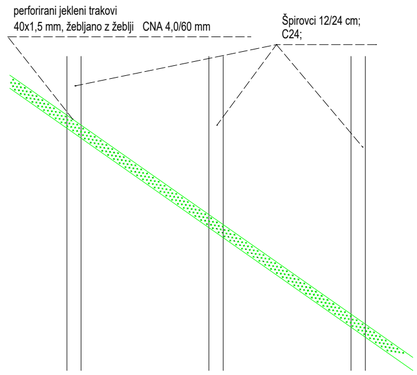
POZICIJSKI NAČRT LESENIH ELEMENTOV NADSTREŠKA

TLORIS

M 1:100



Zavetrovanje strehe

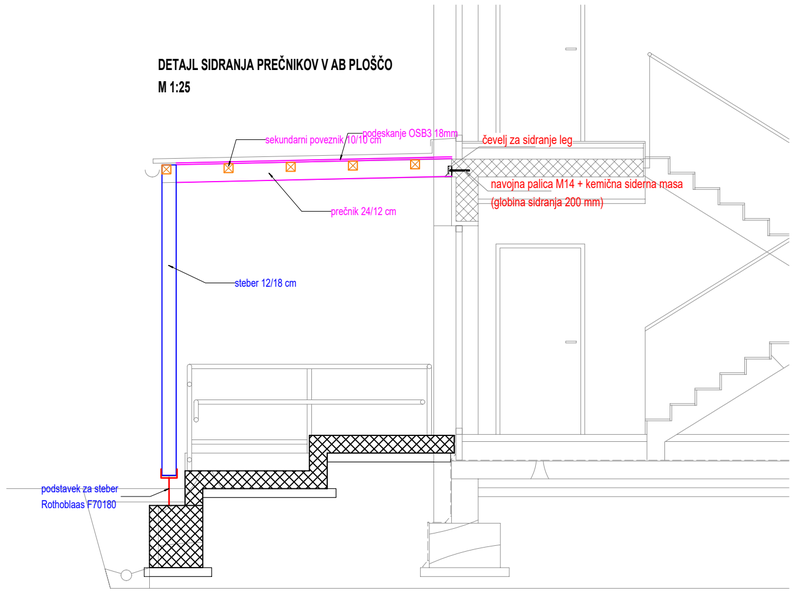


OPOMBE:

- Zavetrovanje se izvede na zgornji strani špirovcev.
- Na vsakem špirovcu se izvede žebljanje z vsaj 4 žeblji CNA 4,0/60 mm.

DETAJL SIDRANJA PREČNIKOV V AB PLOŠČO

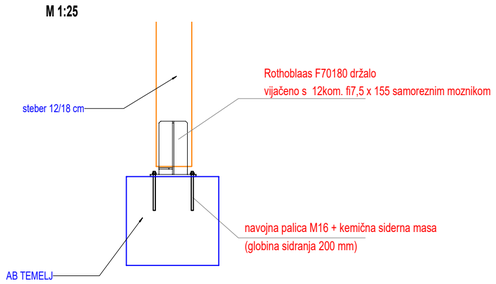
M 1:25

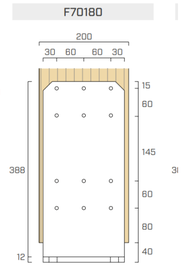


PREREZ 1-1

DETAJL SIDRANJA NADSTREŠNICE V AB TEMELJ

M 1:25





SPLOŠNE OPOMBE:

- VSI ZUNANJI ELEMENTI MORAJO BITI USTREZNI INPREGNIRANI IN ZAŠČITENI PRED VODO
- STREHA NADSTREŠKA SE PODESKA Z OSB3 18mm PLOŠČAMI
- OSB PLOŠČE SO ORIENTIRANE Z DOLGO STRANICO PO DALŠI STRANI OBJEKTA.
- OSB PLOŠČE SE POLAGAJO Z ZAMIKOM VSAJ ENEGA RAZPONA PREČNIKOV IN SE PREKLAPLJAJO LE NAD PREČNIKOM
- OSB PLOŠČA SE ŽEBLJA NA RAZMIKU 5cm V PREČNIKE Z ŽEBLJEM LBA 6X60mm
- PREDVIDENI SO ELEMENTI PROIZVAJALCA ROTHOBLAAS. LAHKO SE UPORABI EKVIVALENT DRUGIH POIZVAJALCEV
- GRADNJA MOŽNA LE PO PROJEKTANTOVI PISNI POTRDITVI DELAVNIŠKIH RISB IZVAJALCA

projektant:

Decen d.o.o.
Šešče pri Preboldu 32a
3312 Prebold

v sodelovanju z

Tehnično svetovanje
Boris Jurišić s.p.
Šaleška cesta 18c
3320 Velenje

investitor:	Občina Luče Luče 106 3334 Luče
objekt:	MUZEJ IN KULTURNI PROSTOR TAJČMAN
vrsta gradnje:	Novogradnja
mesto gradnje:	Luče
številka projekta:	356/24 — številka načrta: SA-G-25-003
vrsta projekta:	PZI — vrsta načrta: 2 - NAČRT GRADBENIŠTVA - STATIKA
vodja projekta:	Darja B. Planovšek, u.d.i.g. G-4198
pooblaščeni inženir:	Vinko Debelak u.d.i.g. G-0837
merilo:	1:25, 1:50 — datum izdelave: December 2024

ZUNANJI NADSTREŠEK - LESENI DEL — risba št.: 10