



**NASLOVNA STRAN:**

**3. NAČRT GRADBENIH  
KONSTRUKCIJ**

INVESTITOR:

*Občina Gornja Radgona  
Partizanska cesta 13  
9250 Gornja Radgona*

OBJEKT:

**CENTER ZA KREPITEV ZDRAVJA**

VRSTA PROJEKTNE  
DOKUMENTACIJE:

**PROJEKT ZA IZVEDBO**

ZA GRADNJO:

**NOVA GRADNJA - PRIZIDAVA**

PROJEKTANT:

*ProGrIn d.o.o.,  
Radgonska cesta 9g, 9252 Radenci  
Mitja Žnidarič, univ. dipl. inž. gradb.*



*žig podjetja in podpis:*

ODGOVORNI PROJEKTANT:

*Mitja Žnidarič, univ.dipl.inž.grad., IZS G-2743*



*osebni žig in podpis:*

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

*Mitja Žnidarič, univ.dipl.inž.grad., IZS G-2743*



*osebni žig in podpis:*

ŠTEVILKA PROJEKTA:

**18-016**

KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA:

**Gornja Radgona, November 2018**

ŠT. IZVODA:

**1 2 3 4 5 6**

## **Kazalo vsebine načrta gradbenih konstrukcij**

### **3.2 / 3.5**

- 3.1 Naslovna stran
- 3.2 Kazalo vsebine načrta gradbenih konstrukcij
- 3.3 Izjava odgovornega projektanta
- 3.4 Tehnično poročilo
- 3.5 Opžni in armaturni načrti

## **Tehnično poročilo s statično in dinamično analizo**

### **3.4 / 3.5**

#### **- PROJEKTNNA NALOGA :**

Projektna naloga je dana s strani investitorja in je sledeča :

- Narediti je potrebno projekt gradbenih konstrukcij za izgradnjo centra za krepitev zdravja za potrebe izvajanja dejavnosti Zdravstvenega doma.
- Pri izdelavi projektne dokumentacije upoštevati vse veljavne predpise in standarde za obravnavano namembnost in izvedbene projekte.
- Izračunati statiko.

Projektno nalogo naroča investitor/naročnik.

#### **- PODATKI O PROJEKTU:**

##### Podatki o investitorju:

Investitor gradnje je Občina Gornja Radgona, Partizanska cesta 13, 9250 Gornja Radgona.

##### Lokacija objekta:

Lokacija predvidenega objekta je na zemljišču parc. št.: 745/1, 743, k.o.: Gornja Radgona.

#### **- PODATKI O OBJEKTU**

##### Funkcija:

Projekt obravnava prizidavo k obstoječemu objektu, za potrebe izvajanja dejavnosti Zdravstvenega doma.

##### Oblikovanje:

Objekt bo izveden v treh etažah; K+P+1.

Objekt bo podolgovate pravokotne oblike z pritiklino za prehod na obstoječ del objekta. Nad kletjo in pritličjem bodo izvedeni etažne AB plošče. Nad etažo bo izvedena ravna streha. Za prehod med etažami bodo izvedene AB stopnice.

##### Zasnova konstrukcije:

Objekt bo temeljen na plavajoči AB plošči debeline 30 cm z protizmrzalnim obodnim pasovnim temeljem po nezasipani strani. Nosilno konstrukcijo objekta tvorijo, AB zidovi v kleti in povezo opečno zidovje debeline 30-20 cm, zaključeni z AB vertikalnimi in horizontalnimi vezmi. Nad kletjo in pritličjem bo AB plošča debeline 22 cm. Za prehod med etažama se izvede AB stopnišče debeline 16cm. Atika ravne strehe nad garažo bo AB izvedbe. Ostrešje strehe bo izvedeno iz lepljenega lameliranega lesa GLH24.

## - **OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV**

### Temeljna plošča:

Temeljenje objekta se izvede z talno ploščo debeline 30 cm in obodnim protizmrzalnim temeljem po nezasipani strani objekta. Plošča bo izvedena v betonu kvalitete C25/30 XC2 in armirane z mrežasto in rebrasto armaturo kvalitete B 500B. Zaščitni sloj armature bo 4 cm. Pri izračunu temeljne plošče je bila upoštevana nosilnost zemeljskih tal  $\Sigma$  tal dop. = 0,20 N/mm<sup>2</sup>, ter modul reakcije tal  $K_{min} = 15$  kN/m<sup>3</sup>. Pod talno ploščo se mora izvesti gramozni tampon in podložni beton. Pred izdelavo temeljenja, se mora izvesti geomehanska raziskava tal, da se potrdi predvidena nosilnost temeljnih tal, oz. se izvede ponovni preračun temeljev.

### Stropna plošča nad kletjo in pritličjem:

Stropna plošča nad kletjo in pritličjem se izvede kot AB plošča debeline 22 cm, betonira na licu mesta z betonom kvalitete C25/30 XC2 in armira z mrežasto in rebrasto armaturo kvalitete B 500B. Zaščitni sloj armature bo 3 cm.

### Stopnišče:

Dostop v pritličje in etažo bo preko AB stopnic, debeline 16 cm in se armirajo s armaturo  $\Phi$  10/ 15 cm in razdelilno  $\Phi$  10/ 15. Pri izvedbi stopnic je potrebno prilagoditi armaturo sami izvedbi ( vgraditi sidrne palice za povezavo ).

### Stene:

Kletne stene bdo AB izvedbe debeline 20 cm, betonira na licu mesta z betonom kvalitete C25/30 XC2 in armira z mrežasto in rebrasto armaturo kvalitete B 500B. Zaščitni sloj armature bo 4 cm.

Ostali nosilni zidovi bodo izvedeni iz opečnih zidakov debeline 20 cm. Povezano zidovje bo zidano iz opečnih zidakov. Nosilne stene, se izvedejo kot opečne stene z horizontalnimi in vertikalnimi vezmi. Na vseh mestih označenih v pozicijskem načrtu oz. na vseh vogalih stikovanja nosilnih zidov, na vseh vogalih objekta, ter kot zaključek prostih koncev zidov, se morajo izvesti, po končanem zidanju zidov, vertikalne vezi iz armiranega betona C25/30 XC2  $D_{max}$  16, kvaliteta jekla B 500B. Kletne stene bodo iz betonskih zidakov.

### Preklade in nosilci:

Za okna in vrata se izberejo tipske opečne preklade oz. AB nosilci iz armiranega betona C25/30 XC2  $D_{max}$  16, kvaliteta jekla B 500B, ki se armirajo v skladu z priloženim statičnim izračunom.

### Ostrešje:

Streha se izvede iz lesenih elementov, katerih dimenzije je potrebno povzeti po priloženi statiki, tlorisu strehe in prečnega prereza in sicer predvidim primarne nosilce dimenzij 12/40 cm (GLH24), ki se morajo sidrati v venčno vez. Pri izvajanju ostrešja je potrebno paziti na trenutno stabilnost posameznih elementov ostrešja. Tukaj si pomagamo z začasnim in priročnim premoščanjem in podpiranjem, katero pa mora biti dodatno zavarovano.

## - **DIMENZIONIRANJE NOSILNE KONSTRUKCIJE**

Statični izračun objekta je narejen v skladu s priloženimi podlogami načrta.

Dimenzioniranje vseh statičnih elementov je razvidno iz statičnega izračuna, ki je priložen k temu projektu. Izračun je izveden s pomočjo programov »Tower«.

## - **SPLOŠNO**

Pri izvajanju nosilne konstrukcije je potrebno paziti na trenutno stabilnost posameznih elementov. Tukaj si pomagamo z začasnim in priročnim premoščanjem in podpiranjem, katero pa mora biti dodatno zavarovano.



Pri izvedbi objekta je potrebno izvesti vertikalne vezi, katere je potrebno izvesti po florisu pritličja ter armirati po statiki projekta.

Pri izvedbi objekta, je izvajalec dolžan voditi gradnjo po veljavnih tehničnih predpisih in standardih ter voditi dokumentacijo s katero dokazuje kvaliteto vgrajenih materialov in tehnoloških postopkov. Odstopanja od statičnega izračuna in projekta je dovoljeno samo s soglasjem odgovornega projektanta. Pri izgradnji objekta je potrebno upoštevati pogoje gradbišča in pozicije ter sposobnosti nosilnih elementov konstrukcije objekta, ki jih lahko začasno obremenimo.

Za vsako spremembo namembnosti projektiranih prostorov se je potrebno dogovoriti s projektantom konstrukcije, ki poda mnenje o vplivu novih obtežnih pogojev na nosilno konstrukcijo.

Investitorju se priporoča projektantski nadzor pri gradnji. Pri izvedbi je potrebno dosledno upoštevati vse navedene dimenzije konstruktivnih elementov in določeno kvaliteto uporabljenih materialov.

#### **- OBTEŽBE**

Obtežbe upoštevane pri izdelavi načrta projektne dokumentacije so usklajene z zahtevami projektne naloge. Vplivi in obtežbe so privzeti iz standardov SIST EN 1991, SIST EN 1992, SIST EN 1998.

Osnovni so:

- določitev gostote teže: EN 1991-1-1:2004 z nacionalnim dodatkom  
SIST EN 1991-1-1:2004 /A101,
- obtežbe s snegom: EN 1991-1-3:2004 z nacionalnim dodatkom  
SIST EN 1991-1-3:2004 /A101,
- vpliv vetra: EN 1991-1-4:2005 z nacionalnim dodatkom  
SIST EN 1991-1-4:2005 /oA101
- projektiranje požarne odpornosti konstrukcij:  
SIST EN 1992-1-2:2004 z nacionalnim  
dodatkom SIST EN 1992-1-1:2004 /oA101
- projektiranje seizmično odpornih konstrukcij: SIST EN 1998-1:2005 z nacionalnim  
dodatkom SIST EN 1998-1:2005 /oA101

#### **- MATERIALI**

Za izvedbo objekta se uporabijo materiali in sicer:

- strešna konstrukcija; lepljen les GL24h
- beton C 25/30 XC2 Dmax 16 oz Dmax 32; Zaščitni sloj: min.3-5 cm
- armatura B 500B;
- opeka v skladu z standardi SIST EN 771-1:2004 in nacionalnega dodatka SIST EN 771-1:2004/ A1:2005;
- malta; trdnost malte  $f_{m, min} = 5 \text{ N/m}^2$

## **ANALIZA OBTEŽB**

### **SPLOŠNO**

Objekt bo lociran v Gornji Radgoni. Streha bo ravna, minimalnega naklona. Glede na dani podatek lahko določim obtežbe na objekt.

#### **- Stalne obremenitve konstrukcije:**

##### **1) Lastna teža konstruktivnih elementov**

Upoštevana je lastna teža konstruktivnih elementov s specifično težo. Program sam upošteva obremenitve na podlagi izbranih prereзов konstruktivnih elementov oz. debeline plošč.

##### **2) Teže kritine in krova strehe**

*Primer 1 (ravna streha)*

- nasutje;	$0,06 \times 18,0 = 1,10 \text{ kN/m}^2$
- toplotna izolacija;	$0,30 \times 1,60 = 0,50 \text{ kN/m}^2$
- hidroizolacija;	$= 0,10 \text{ kN/m}^2$
- naklonski estrih (mešanica EPS in cementa);	$0,20 \times 2,00 = 0,40 \text{ kN/m}^2$
- osb plošča;	$0,025 \times 6,00 = 0,16 \text{ kN/m}^2$
- konstrukcija	$= 0,15 \text{ kN/m}^2$
- notranja obloga	$= 0,20 \text{ kN/m}^2$
<b><u>Skupaj; <math>\Sigma = 2,61 \text{ kN/m}^2</math></u></b>	

##### **3) Teža plošče nad kletjo in pritličjem**

- obloga;	$0,02 \times 20,0 = 0,40 \text{ kN/m}^2$
- estrih;	$0,06 \times 25,0 = 1,50 \text{ kN/m}^2$
- toplotna izolacija;	$= 0,15 \text{ kN/m}^2$
- konstrukcija	$= 0,15 \text{ kN/m}^2$
- notranja obloga	$= 0,20 \text{ kN/m}^2$
<b><u>Skupaj; <math>\Sigma = 2,40 \text{ kN/m}^2</math></u></b>	

##### **4) Teža talne plošče**

- obloga;	$0,02 \times 20,0 = 0,40 \text{ kN/m}^2$
- estrih;	$0,06 \times 25,0 = 1,50 \text{ kN/m}^2$
- toplotna izolacija;	$0,15 \times 1,60 = 0,29 \text{ kN/m}^2$
- hidroizolacija;	$= 0,10 \text{ kN/m}^2$
<b><u>Skupaj; <math>\Sigma = 2,30 \text{ kN/m}^2</math></u></b>	

##### **5) Stopnišče**

*Stopnice*

- zob;	$3 \times 0,0246 \times 25,0 = 1,85 \text{ kN/m}^2$
- obloga;	$0,05 \times 25,0 = 1,25 \text{ kN/m}^2$
<b><u>Skupaj; <math>\Sigma = 3,10 \text{ kN/m}^2</math></u></b>	

##### **6) Obtežbe nenosilnih zidov**

Lastna teža premičnih predelnih sten se upošteva kot enakomerno porazdeljena ploskovna obtežba  $q_k$ , ki je prišteta k koristni obtežbi tal.

**Za premične stene z lastno težo  $\leq 3,0 \text{ kN/m}$  dolžine stene:  $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$**

- **Spremenljive obremenitve konstrukcije**

**1) Koristna obtežbe**

Koristne obtežbe so določene po SIST EN 1991-1-1:2004.

*Talne plosče*

- koristna garaža  $= \underline{5,00 \text{ kN/m}^2}$  (kat.G)

*Plošča nad kletjo in pritličjem*

- koristna  $= \underline{3,00 \text{ kN/m}^2}$  (kat.C3 )

*Streha*

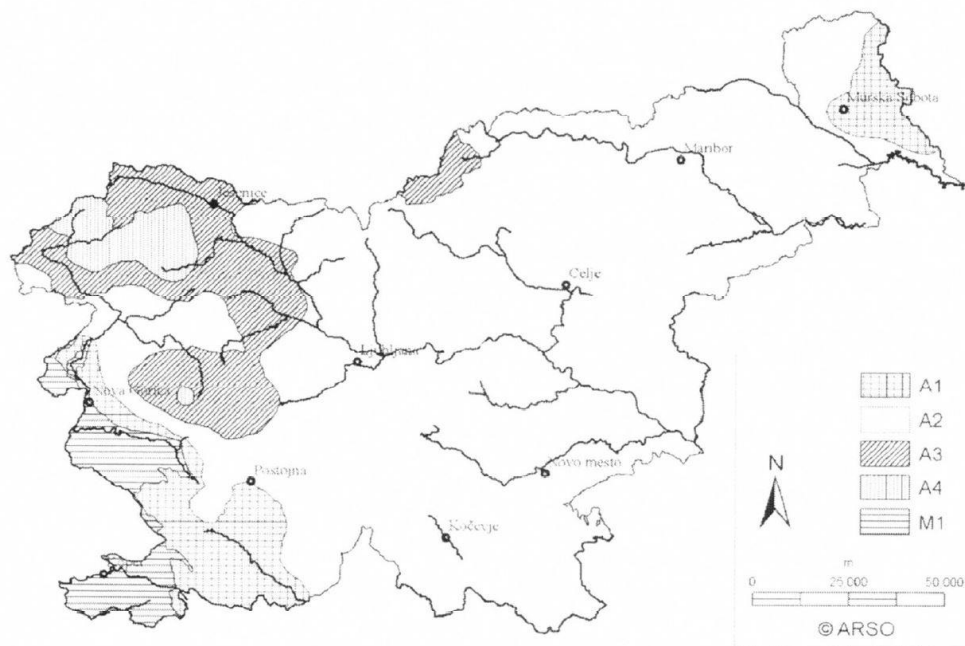
- koristna  $= \underline{0,40 \text{ kN/m}^2}$  (kat.H )

*Stopnišče*

- koristna  $= \underline{3,00 \text{ kN/m}^2}$  (kat.A )

## 2) Obtežbe snega

Upoštevana je obtežba snega na objektu v skladu s SIST EN 1991-1-3:2004, za kraj Gornja Radgona, nadmorska višina na mestu predvidene gradnje je 210,00 m. Cona izpostavljenosti A2.



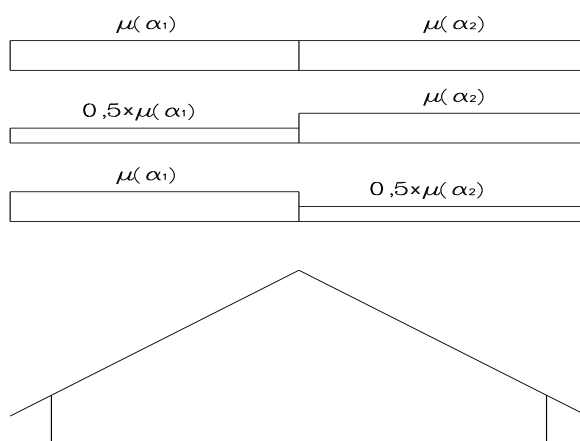
Obtežba snega znaša (A2):

$$s_k = 1,293 \left[ 1 + \left( \frac{A}{728} \right)^2 \right] = 1,40 \text{ kN/m}$$

STREHA (z snegobrani)

$$s_1 = \mu_1 \circ s_k = 0,80 \times 1,40 = 1,12 \text{ kN/m}^2$$

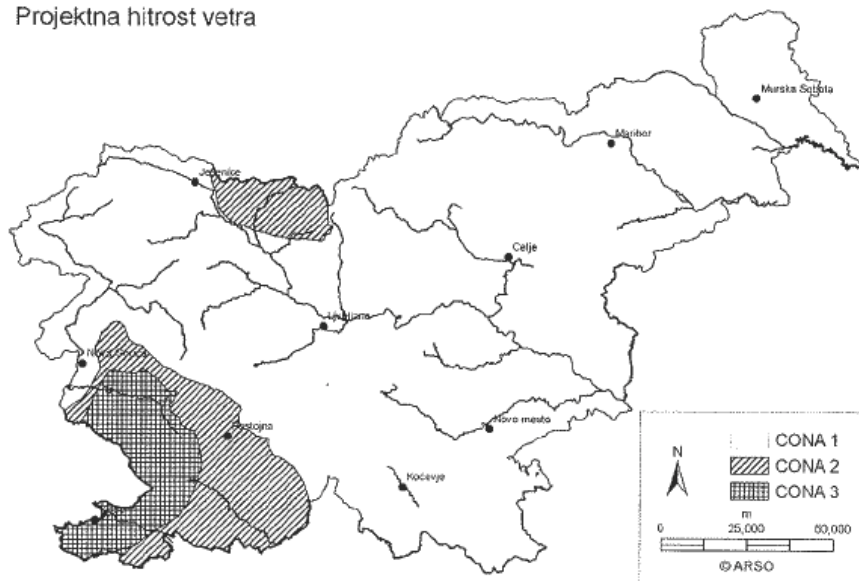
Izračun karakteristične obtežbe snega na strešno konstrukcijo :



### 3) Obtežbe vetra

Upoštevana je obtežba vetra na objekt v skladu s SIST EN 1991-1-4:2005, objekt leži v coni 1, s projektno hitrostjo vetra 20 m/s.

Projektna hitrost vetra



#### Hitrosti vetra:

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

#### Cona 2 (Trnovski gozd, Notranjska, Karavanke):

25 m/s pod 1600 m  
30 m/s od 1600 do 2000 m  
40 m/s nad 2000 m

#### Cona 3 (Primorje, Kras in del Vipavske doline):

30 m/s

### OSNOVNE VREDNOSTI OBTEŽBE VETRA

#### Osnovna hitrost vetra:

Temeljna osnovna hitrost vetra	$V_{b,0} =$	20,000	m/s
	$C_{dir} =$	1,000	
	$C_{sesaon} =$	1,000	

Osnovna hitrost vetra je tako  $V_b =$  20,000 m/s

#### Srednji veter

Višina nad tlemi	$Z_e =$	11,500	m
Kategorija terena	$kat =$	3	

	$z_0 =$	0,0500	
	$z_{min} =$	2,0000	
faktor terena	$kr =$	0,1900	
	$Cr(z) =$	1,0248	
Srednja hitrost vetra je	$vm(z) =$	20,4958	m/s

#### Vetrna turbolenca

$I_v(z) =$  0,1854

#### Tlak pri največjih sunkih vetra

$qp(z) =$  0,6033 kN/m<sup>2</sup>

#### Osnovni tlak

$qb =$  0,2500 kN/m<sup>2</sup>

#### Faktor izpostavljenosti

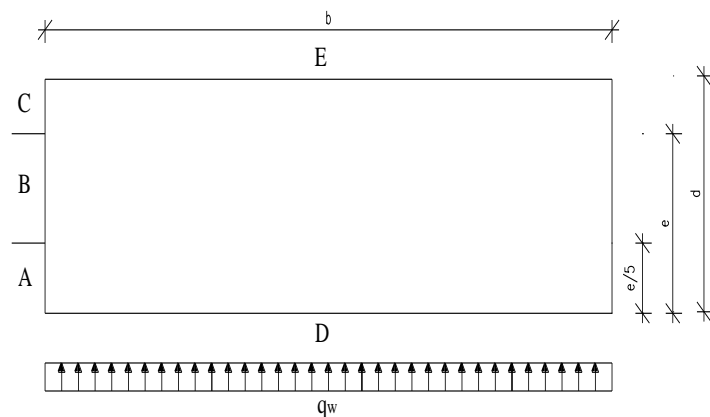
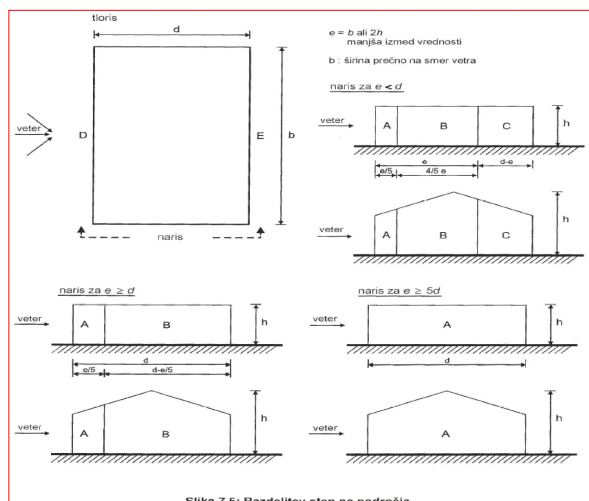
$C_e(z) =$  2,4132

a) Zunanje dlovanje vetra

**PRITISK VETRA NA STENE**

Zunanji pritiski vetra po conah	A	B	C	D	E	
$w_e = C_{pe} * Q_p(Z)$	$w_e =$	-0,724	-0,483	-0,302	0,483	-0,300

kN/m<sup>2</sup>



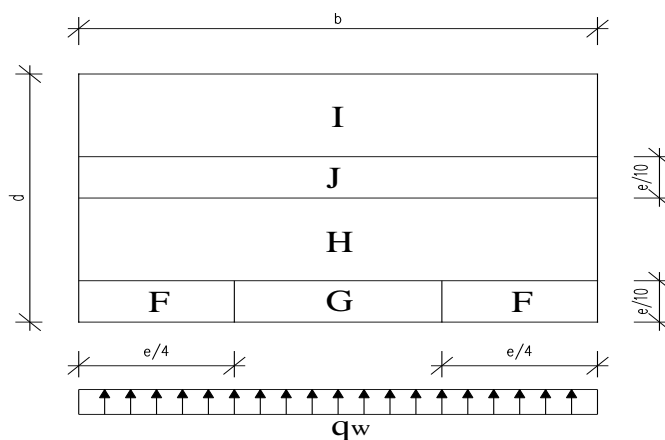
**PRITISKI VETRA NA STREHO DVOKAPNICO - naklona 40°**

**1. VETER PRAVOKOTNO NA SLEME OBJEKTA**

Vrednosti pritiskov po conah (kN/m2):		F	G	H	I	J
we = Cpe * Qp(Ze)	we =	-0,101	-0,101	-0,040	-0,161	-0,221
		0.422	0.422	0.322	0.000	0.000

**2. VETER VZPOREDNO S SLEMENOM**

Vrednosti pritiskov po conah (kN/m2):		F	G	H	I
$w_e = C_{pe} * Q_p(Z_e)$	<b><math>w_e =</math></b>	-0,664	-0,845	-0,523	-0,302



#### 4) Zemeljski pritisk

- Teža zasipa zemljine – horizontalna obtežba na kletni zid

Zasip se izvrši z zemljino, predvidenih lastnosti:

$$\gamma = 18,0 \text{ kN/m}^3;$$

$$c = 0,00;$$

$$\varphi = 30^\circ;$$

Mirni zemeljski pritisk:

$$\varphi_m = \arctg\left(\frac{\text{tg } \varphi_m}{F}\right) = \arctg\left(\frac{\text{tg } 30^\circ}{1,25}\right) = 24,80^\circ;$$

$$K_0 = 1 - \sin \varphi_m = 1 - \sin 24,8^\circ = 0,58$$

$$\underline{\underline{p = h \times \gamma_z \times k_0}}$$

$$Z = 0,0 \text{ m}; \quad \Longrightarrow$$

$$p = 0,0 \text{ kN/m}^2$$

$$Z = 2,85 \text{ m}; \quad \Longrightarrow$$

$$p = 29,78 \text{ kN/m}^2$$

## - SUPERPONIRANJE OBTEŽB

### Kombinacije za dokaze mejnih stanj nosilnosti

V skladu s SIST EN 1990-1, je kombinacija za stalne in prehodne računske situacije, STR/GEO.

Kombinacije za konstrukcijo po naboru B:

$$\sum \gamma_G \cdot G_i + \gamma_{Q,1} \cdot Q_1 + \sum \psi_0 \cdot \gamma_{Q,i} \cdot Q_i$$

$\gamma_{G,sup} = 1.35$  neugodno delovanje

$\gamma_{G,inf} = 1.00$  ugodno delovanje

$\gamma_Q = 1.50$  neugodno delovanje

$\gamma_Q = 0.00$  ugodno delovanje

Kombinacije za dokaz geotehnične nosilnosti po naboru C:

$$\sum \gamma_G \cdot G_i + \gamma_{Q,1} \cdot Q_1 + \sum \psi_0 \cdot \gamma_{Q,i} \cdot Q_i$$

$\gamma_{G,sup} = 1.00$  neugodno delovanje

$\gamma_{G,inf} = 1.00$  ugodno delovanje

$\gamma_Q = 1.30$  neugodno delovanje

$\gamma_Q = 0.00$  ugodno delovanje

V skladu s SIST EN 1990-1, je kombinacija za seizmične računske situacije, STR/GEO.

$$\sum G_i + A_{Ed} + \sum \psi_2 \cdot Q_i$$

### Kombinacije za dokaz mejnih stanj uporabnosti

V skladu s SIST EN 1990-1, so predvidene naslednje kombinacije:

- Navidezno stalna kombinacija (kvazistalna):

$$\sum G + \sum \psi_2 \cdot Q_i$$

- Pogosta kombinacija:

$$\sum G + \psi_1 \cdot Q_1 + \sum \psi_2 \cdot Q_i$$

- Karakteristična kombinacija

$$\sum G + Q_1 + \sum \psi_0 \cdot Q_i$$

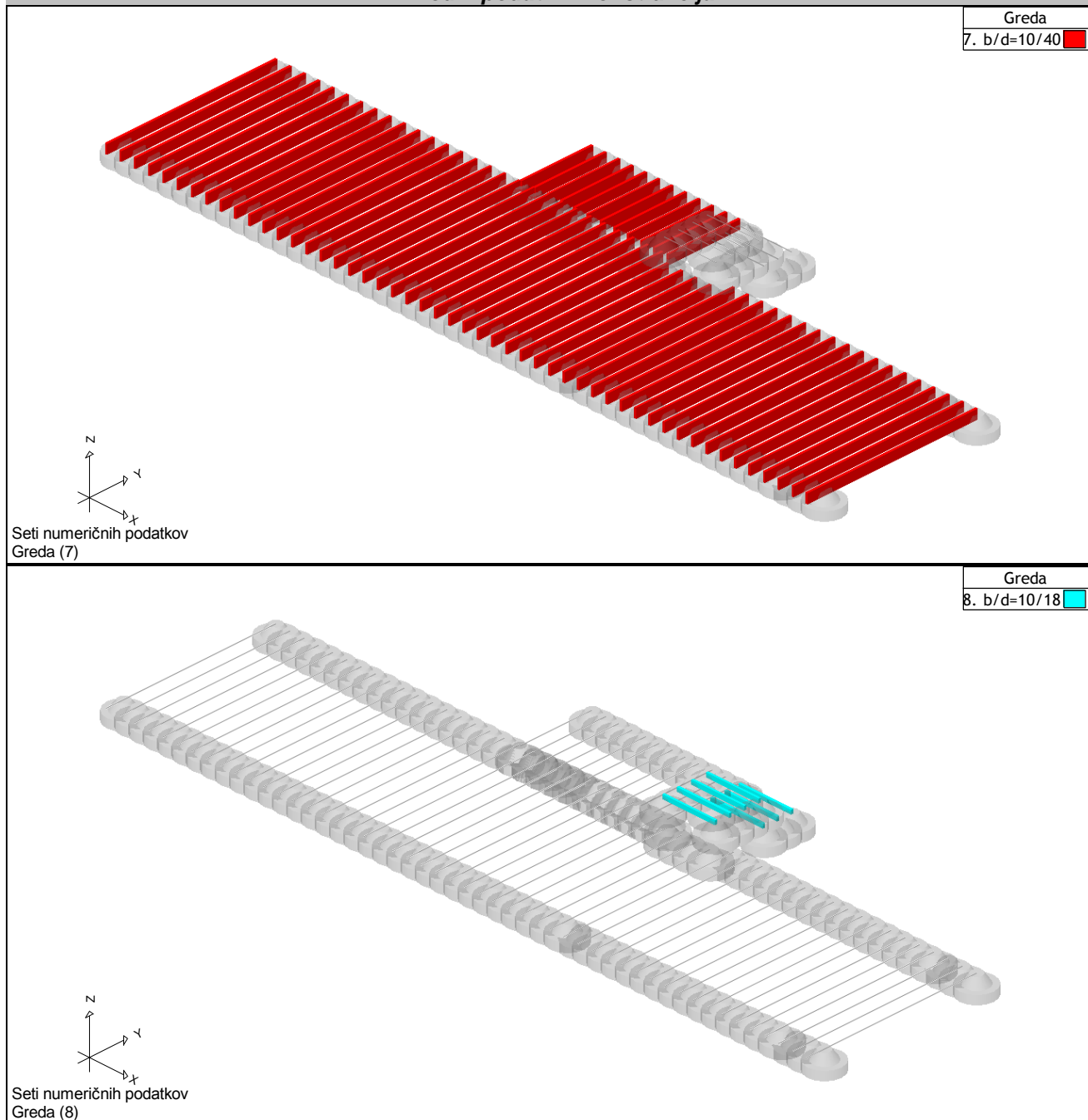


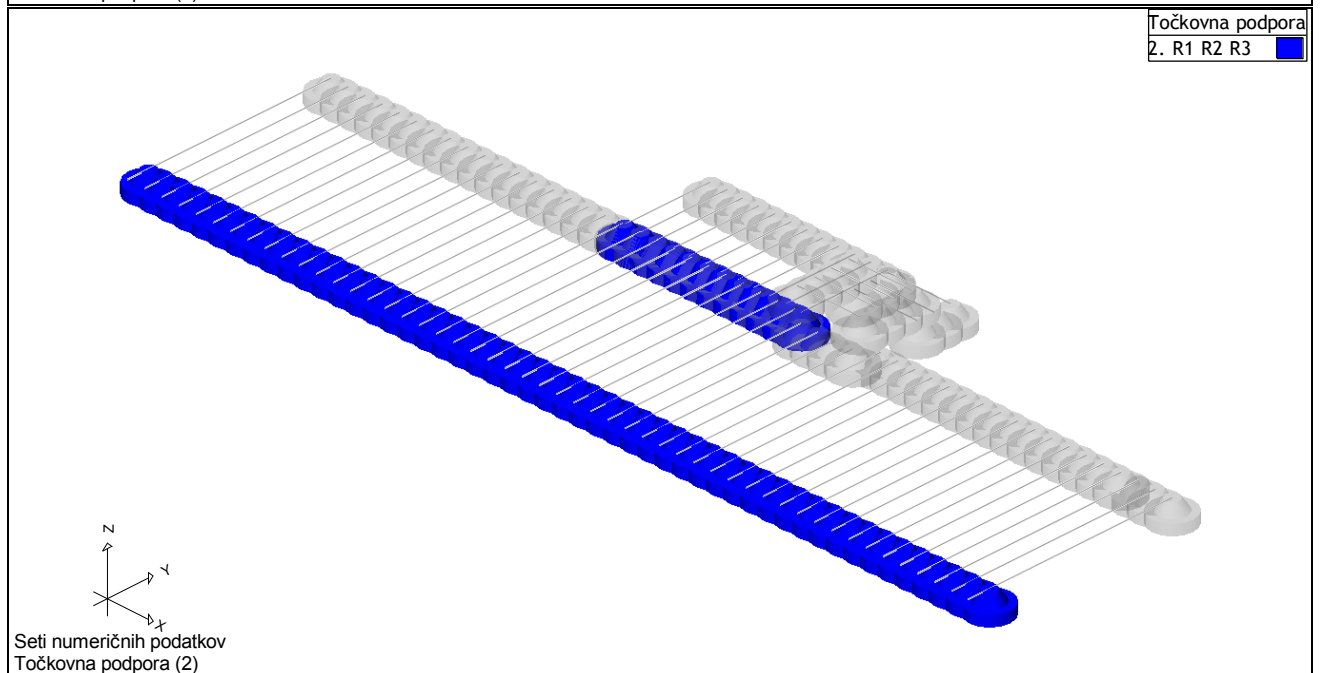
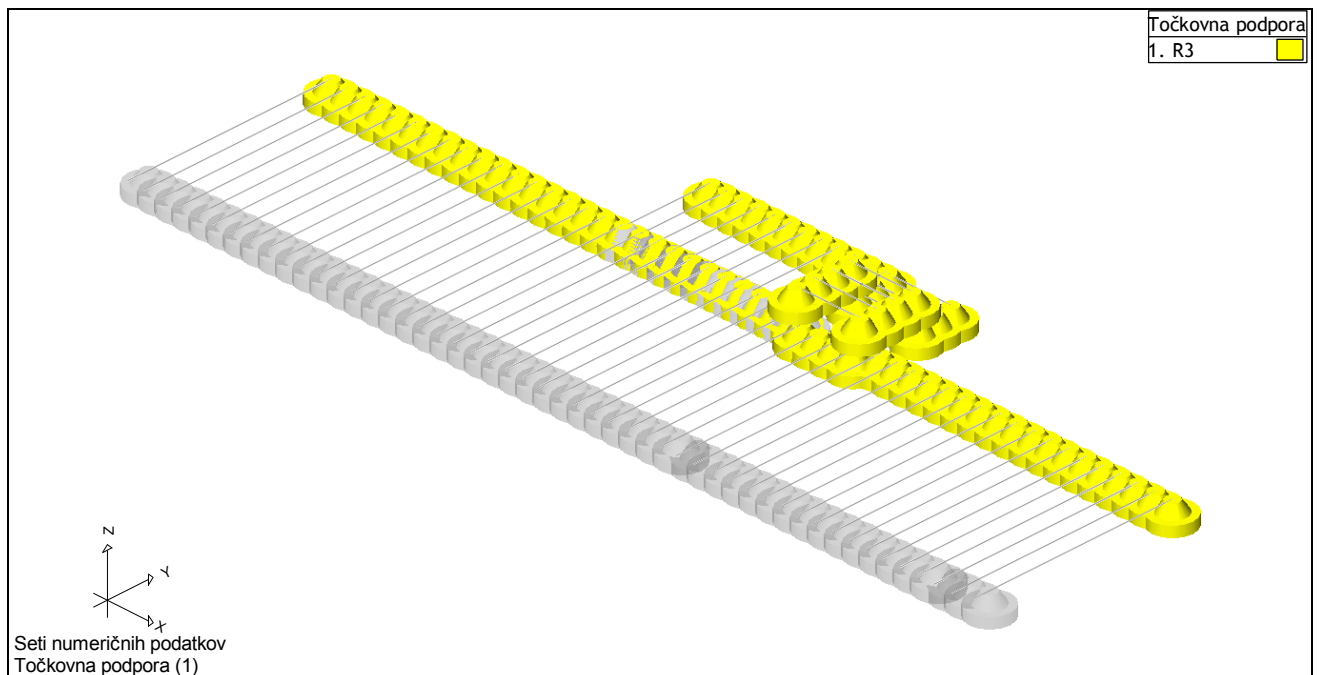
## - KONTROLA OSTREŠJA

Ravna streha, osni razmak med špirovci je predviden na max. 64 cm, lepljen les kvalitete GL24H

Dimenzioniranje je izvedeno v skladu z SIST EN 1995-1-1:2005.

### Vhodni podatki - Konstrukcija



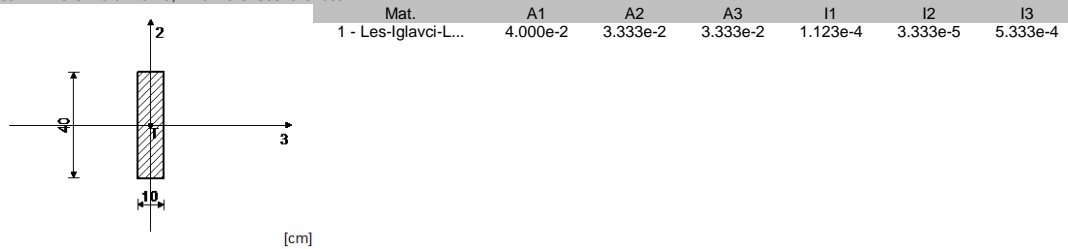


**Tabele materialov**

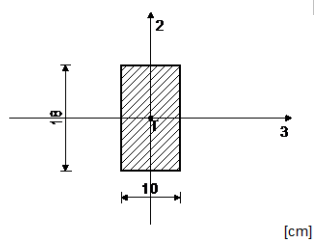
No	Naziv materiala	E[kN/m <sup>2</sup> ]	$\mu$	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\alpha$ [1/C]	Em[kN/m <sup>2</sup> ]	$\mu$ m
1	Les-Iglavci-Lamelirani	1.160e+7	0.20	5.50	1.000e-5	1.160e+7	0.20

**Seti gred**

Set: 7 Prerez: b/d=10/40, Fiktivna ekscentričnost



Set: 8 Prerez: b/d=10/18, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Les-Iglavci-L...	1.800e-2	1.500e-2	1.500e-2	3.917e-5	1.500e-5	4.860e-5

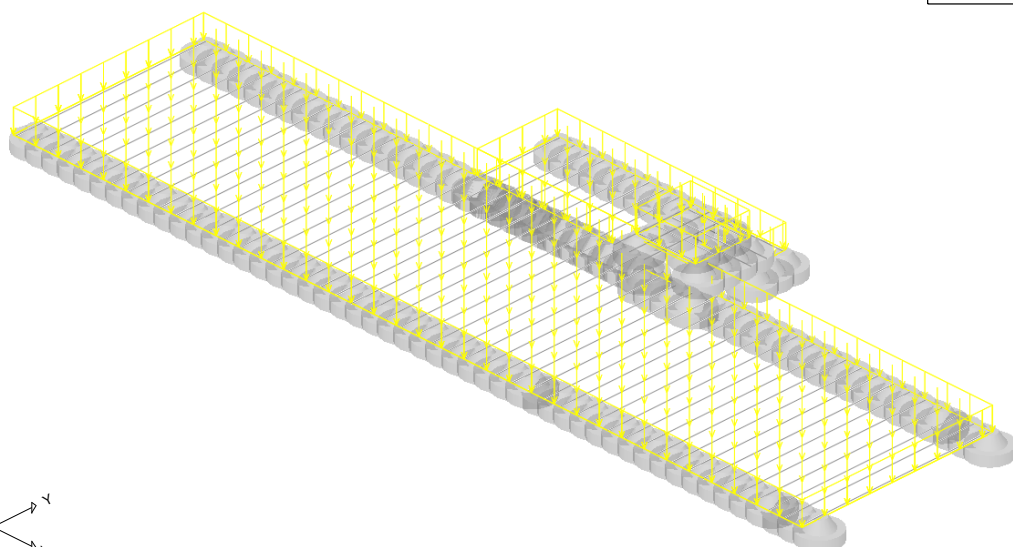
Seti točkovnih podpor

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

**Vhodni podatki - Obtežba**

Obt. 2

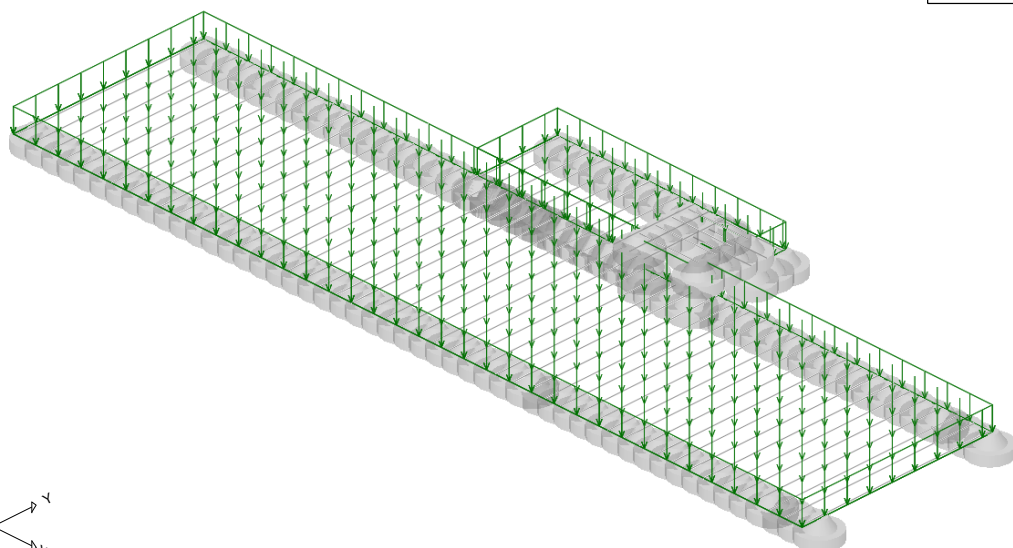
Površinska obtežba  
1. Teža 2.61 kN/m<sup>2</sup>



Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (1)

Obt. 3

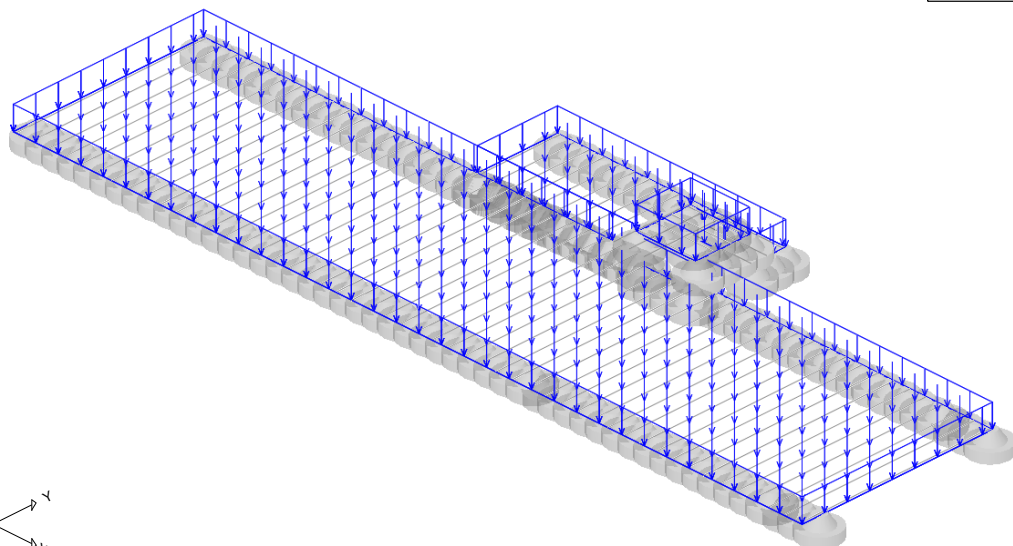
Površinska obtežba  
4. Teža 3.00 kN/m<sup>2</sup>



Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (4)

Obt. 4

Površinska obtežba  
2. Teža 0.40 kN/m<sup>2</sup>

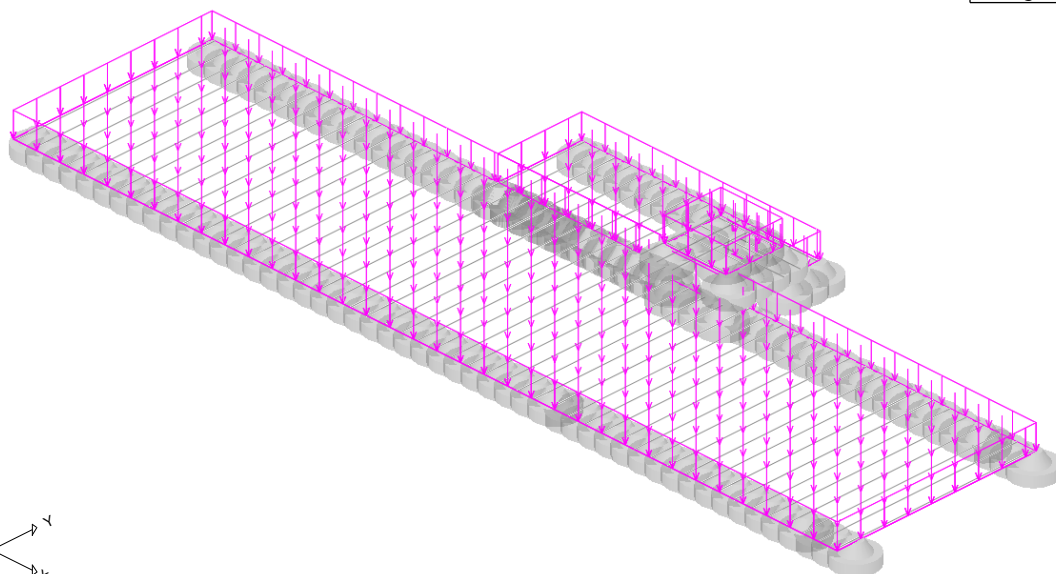


Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (2)

Obt. 5

Površinska obtežba  
5. Sneg 1.15 kN/m<sup>2</sup>

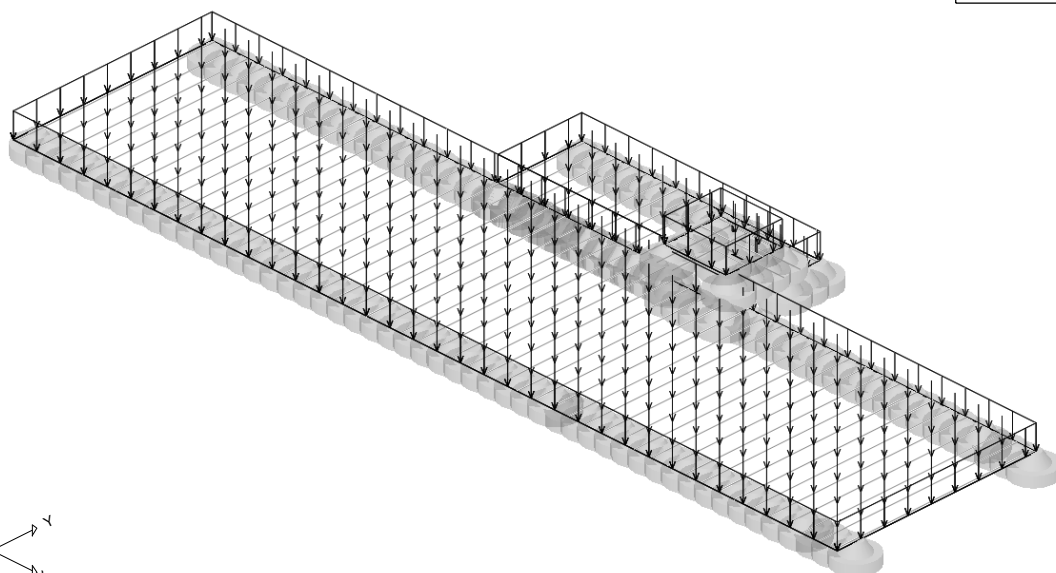
Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (5)



Obt. 6

Površinska obtežba  
3. Pritisk 0.10 kN/m<sup>2</sup>

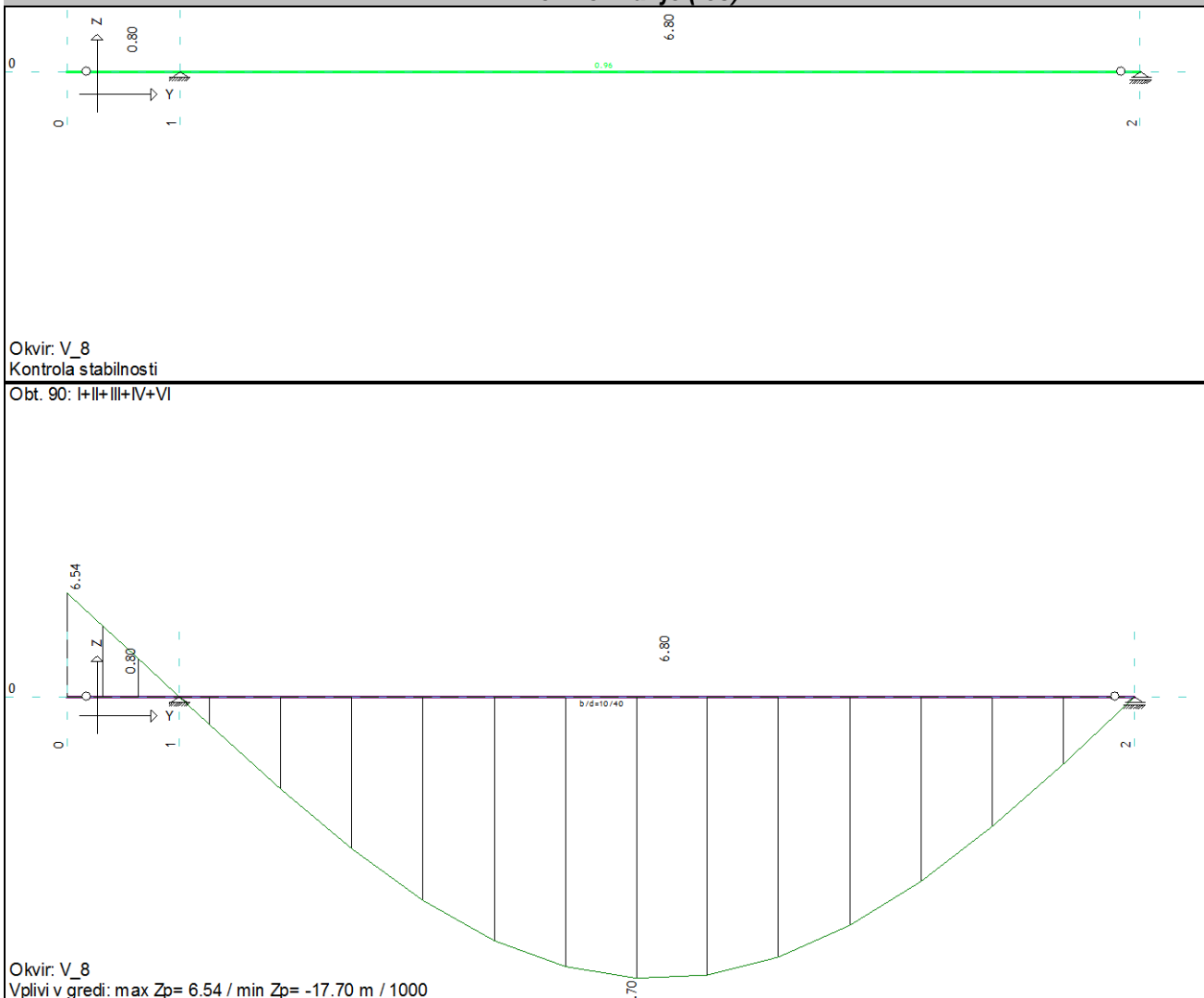
Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (3)



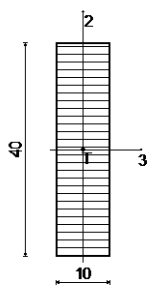
**Lista obtežnih primerov**

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

### Dimenzioniranje (les)



**PALICA 14-45**  
Lepljen lameliran les - GL24h  
v smeri zgornjega roba palice  
Debelina lamele 2.00 cm  
Eksploatacijski razred 2  
EUROCODE



FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB  
74.  $\gamma=0.96$  16.  $\gamma=0.95$  78.  $\gamma=0.95$

KONTROLA NORMALNIH NAPETOSTI  
(obtežni primer 74, na 405.3 cm od začetka palice)

Prečna sila v smeri osi 2  
Upogibni moment okoli osi 3

T2 = 0.210 kN  
M3 = -30.434 kNm

KONTROLA NAPETOSTI - UPOGIB

Vrsta obtežbe: @1@osnovno - srednjetrojno  
Korekcijski koeficient  
Parcialni koef. za karakteristike materiala

Kmod = 0.800  
 $\gamma_m$  = 1.250

Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 2

Kh\_2 = 1.100

Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 3

Kh\_3 = 1.041  
km = 0.700

Faktor oblik (za pravokotni prerez)

Proj. št.: 18-016

Str.: 19 / 85

Karakteristična upogibna trdnost	$f_{m,k} =$	24.000 MPa
Računska upogibna trdnost - os 2	$f_{m,2,d} =$	16.896 MPa
Računska upogibna trdnost - os 3	$f_{m,3,d} =$	15.996 MPa
Odpornostni moment	$W_3 =$	2666.7 cm <sup>3</sup>
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	$\sigma_{m,3,d} =$	11.413 MPa

$$\sigma_{m,3,d} \leq f_{m,3,d} \quad (11.413 \leq 15.996)$$

Izkoriščenost prereza je 71.3%

#### DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta obtežbe: @1@osnovno - srednjetraino

Korekcijski koeficient

$$K_{mod} = 0.800$$

Parcialni koef. za karakteristike

$$\gamma_m = 1.250$$

materiala

Razmak pridržanih točk pravokotno na smer osi 2

$$l_{ef} = 760.00 \text{ cm}$$

5% fraktil modula E paralelno z vlakni

$$E_{0.05} = 9400.0 \text{ MPa}$$

5% fraktil strižnega modula G

$$G_{0.05} = 480.00 \text{ MPa}$$

Torzijski vztrajnostni moment

$$I_{tor} = 11307 \text{ cm}^4$$

Vztrajnostni moment

$$I_2 = 3333.3 \text{ cm}^4$$

Odpornostni moment

$$W_3 = 2666.7 \text{ cm}^3$$

Kritična napetost uklona

$$\sigma_{m,crit} = 20.215 \text{ MPa}$$

Relativna vitkost za uklon

$$\lambda_{rel} = 1.090$$

Koeficient

$$k_{krit} = 0.743$$

Normalna upogibna napetost okoli osi 3

$$\sigma_{m,3,d} = 11.413 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,3,d} \leq k_{krit} \times f_{m,3,d} \quad (11.413 \leq 11.881)$$

Izkoriščenost prereza je 96.1%

#### KONTROLA STRIŽNIH NAPETOSTI

(obtežni primer 74, na 80.0 cm od začetka palice)

Prečna sila v smeri osi 2

$$T_2 = -18.957 \text{ kN}$$

#### KONTROLA NAPETOSTI - STRIG

Vrsta obtežbe: @1@osnovno - srednjetraino

Korekcijski koeficient

$$K_{mod} = 0.800$$

Parcialni koef. za karakteristike

$$\gamma_m = 1.250$$

materiala

Karakteristična strižna napetost

$$f_{v,k} = 2.700 \text{ MPa}$$

Računska strižna trdnost

$$f_{v,d} = 1.728 \text{ MPa}$$

Površina prečnega prereza

$$A = 400.00 \text{ cm}^2$$

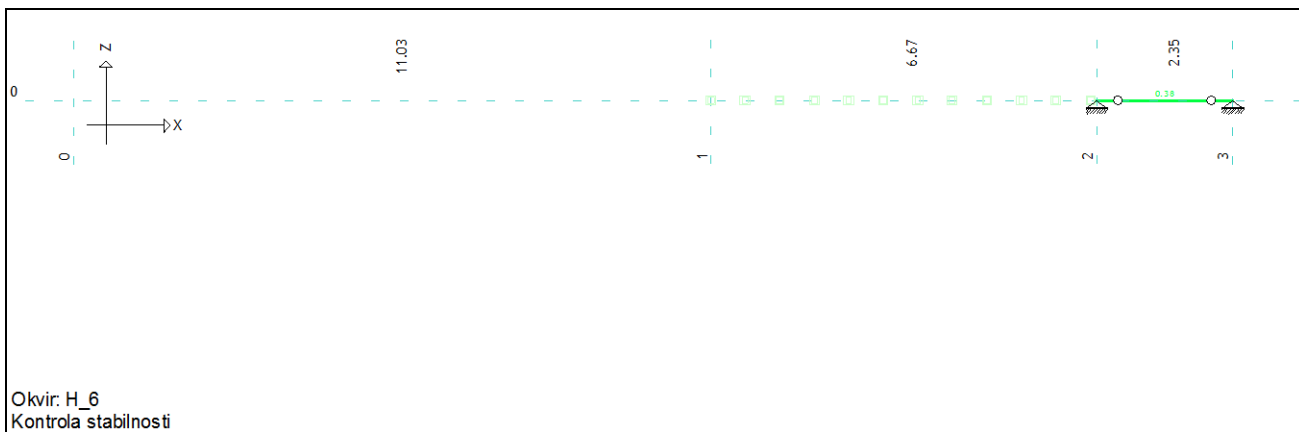
Dejanska strižna napetost(os 2)

$$\tau_{2,d} = 0.711 \text{ MPa}$$

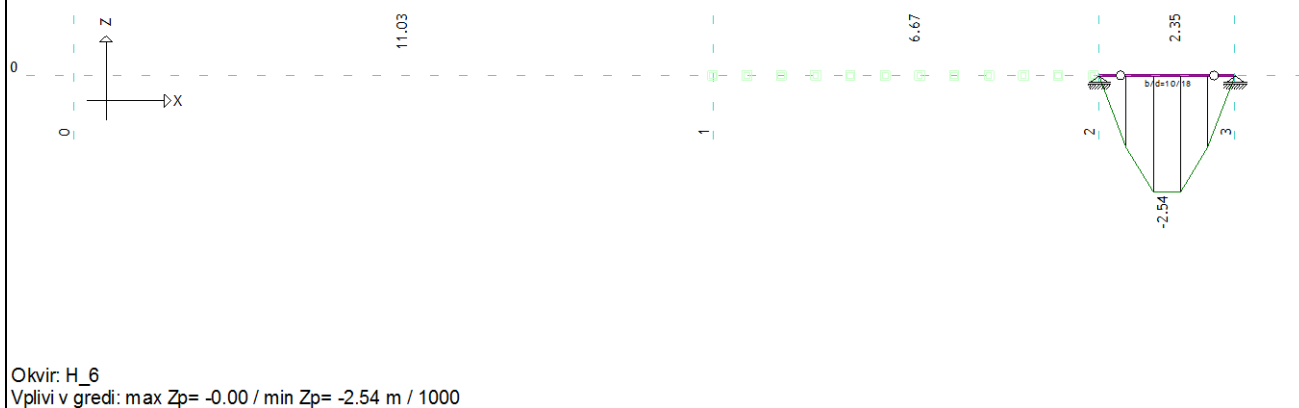
$$\tau_{2,d} \leq f_{v,d} \quad (0.711 \leq 1.728)$$

Izkoriščenost prereza je 41.1%

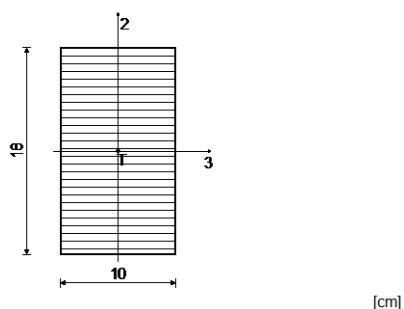




Obt. 90: I+II+III+IV+VI



**PALICA 146-165**  
Lepljen lameliran les - GL24h  
v smeri zgornjega roba palice  
Debelina lamele 2.00 cm  
Eksploatacijski razred 2  
EUROCODE



FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB  
74.  $\gamma=0.38$  16.  $\gamma=0.37$  78.  $\gamma=0.37$

KONTROLA NORMALNIH NAPETOSTI  
(obtežni primer 74, na 117.5 cm od začetka palice)

Upogibni moment okoli osi 3 M3 = -3.435 kNm

KONTROLA NAPETOSTI - UPOGIB

Vrsta obtežbe: @1@osnovno - srednjetrojno

Korekcijski koeficient

Parcialni koef. za karakteristike

materiala

Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 2

Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 3

Faktor oblik (za pravokotni prerez)

Kmod = 0.800

$\gamma_m$  = 1.250

Kh\_2 = 1.100

Kh\_3 = 1.100

km = 0.700

Karakteristična upogibna trdnost	$f_{m,k} =$	24.000 MPa
Računska upogibna trdnost	$f_{m,d} =$	16.896 MPa
Odpornostni moment	$W_3 =$	540.00 cm <sup>3</sup>
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	$\sigma_{m3,d} =$	6.361 MPa

$$\sigma_{m3,d} \leq f_{m,d} \quad (6.361 \leq 16.896)$$

Izkoriščenost prereza je 37.6%

#### DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta obtežbe: @1@osnovno - srednjetrojno

Korekcijski koeficient

$$K_{mod} = 0.800$$

Parcialni koef. za karakteristike materiala

$$\gamma_m = 1.250$$

Razmak pridržanih točk pravokotno na smer osi 2

$$l_{ef} = 235.00 \text{ cm}$$

5% fraktil modula E paralelno z vlakni

$$E_{0.05} = 9400.0 \text{ MPa}$$

5% fraktil strižnega modula G

$$G_{0.05} = 480.00 \text{ MPa}$$

Torzijski vztrajnostni moment

$$I_{tor} = 3882.8 \text{ cm}^4$$

Vztrajnostni moment

$$I_2 = 1500.0 \text{ cm}^4$$

Odpornostni moment

$$W_3 = 540.00 \text{ cm}^3$$

Kritična napetost uklona

$$\sigma_{m,crit} = 126.91 \text{ MPa}$$

Relativna vitkost za uklon

$$\lambda_{rel} = 0.435$$

Koeficient

$$k_{krit} = 1.000$$

Normalna upogibna napetost okoli osi 3

$$\sigma_{m3,d} = 6.361 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m3,d} \leq k_{krit} \times f_{m3,d} \quad (6.361 \leq 16.896)$$

Izkoriščenost prereza je 37.6%

#### KONTROLA STRIŽNIH NAPETOSTI

(obtežni primer 74, začetek palice)

Prečna sila v smeri osi 2	$T_2 =$	-4.822 kN
---------------------------	---------	-----------

#### KONTROLA NAPETOSTI - STRIG

Vrsta obtežbe: @1@osnovno - srednjetrojno

Korekcijski koeficient

$$K_{mod} = 0.800$$

Parcialni koef. za karakteristike materiala

$$\gamma_m = 1.250$$

Karakteristična strižna napetost

$$f_{v,k} = 2.700 \text{ MPa}$$

Računska strižna trdnost

$$f_{v,d} = 1.728 \text{ MPa}$$

Površina prečnega prereza

$$A = 180.00 \text{ cm}^2$$

Dejanska strižna napetost(os 2)

$$\tau_{2,d} = 0.402 \text{ MPa}$$

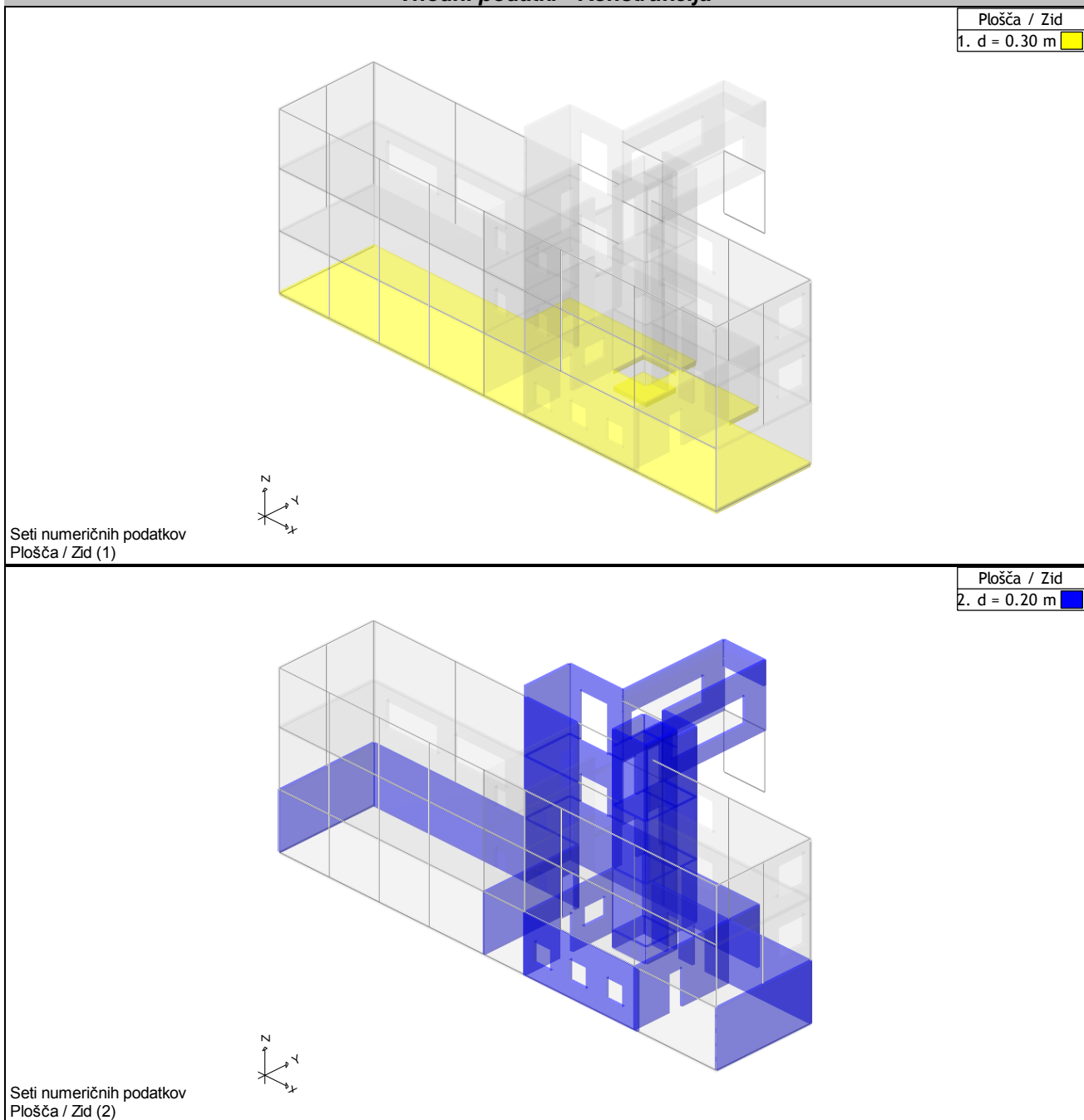
$$\tau_{2,d} \leq f_{v,d} \quad (0.402 \leq 1.728)$$

Izkoriščenost prereza je 23.3%

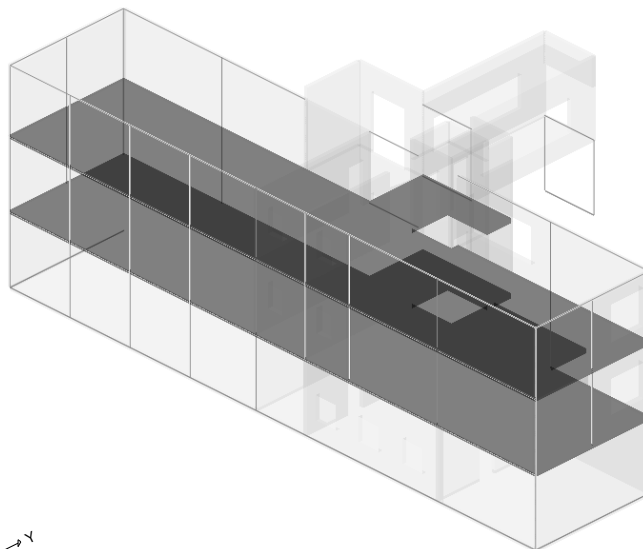
- **KONTROLA AB ELEMENTOV NOSILNE KONSTRUKCIJE OBJEKTA**

Dimenzioniranje je izvedeno v skladu z SIST EN 1992-1-1:2005.

**Vhodni podatki - Konstrukcija**

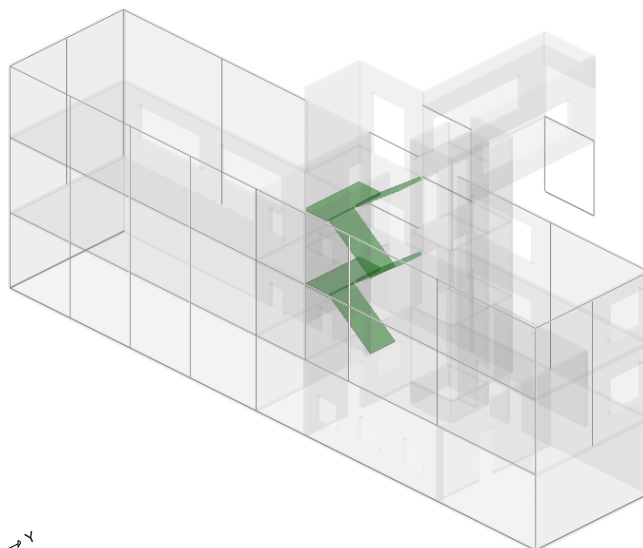


Plošča / Zid  
3. d = 0.22 m



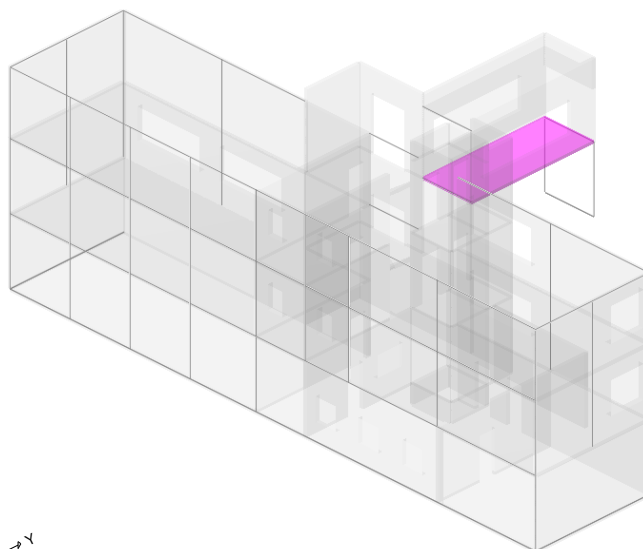
Seti numeričnih podatkov  
Plošča / Zid (3)

Plošča / Zid  
4. d = 0.16 m

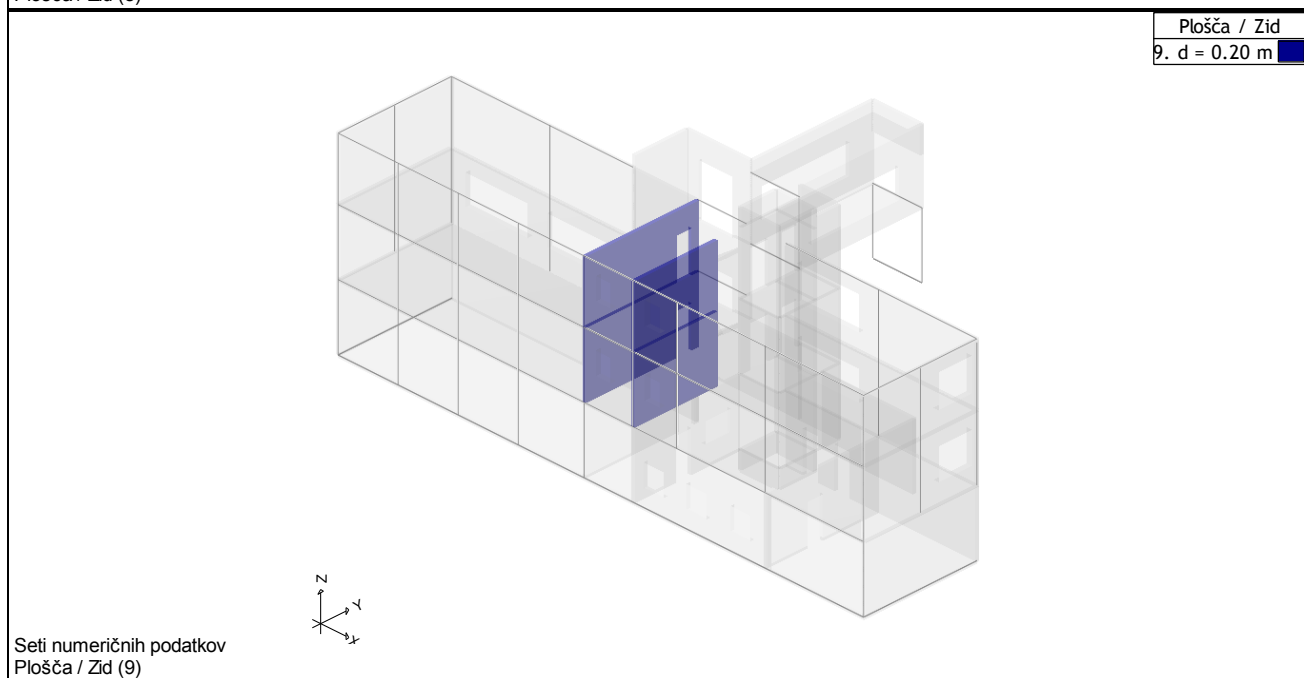
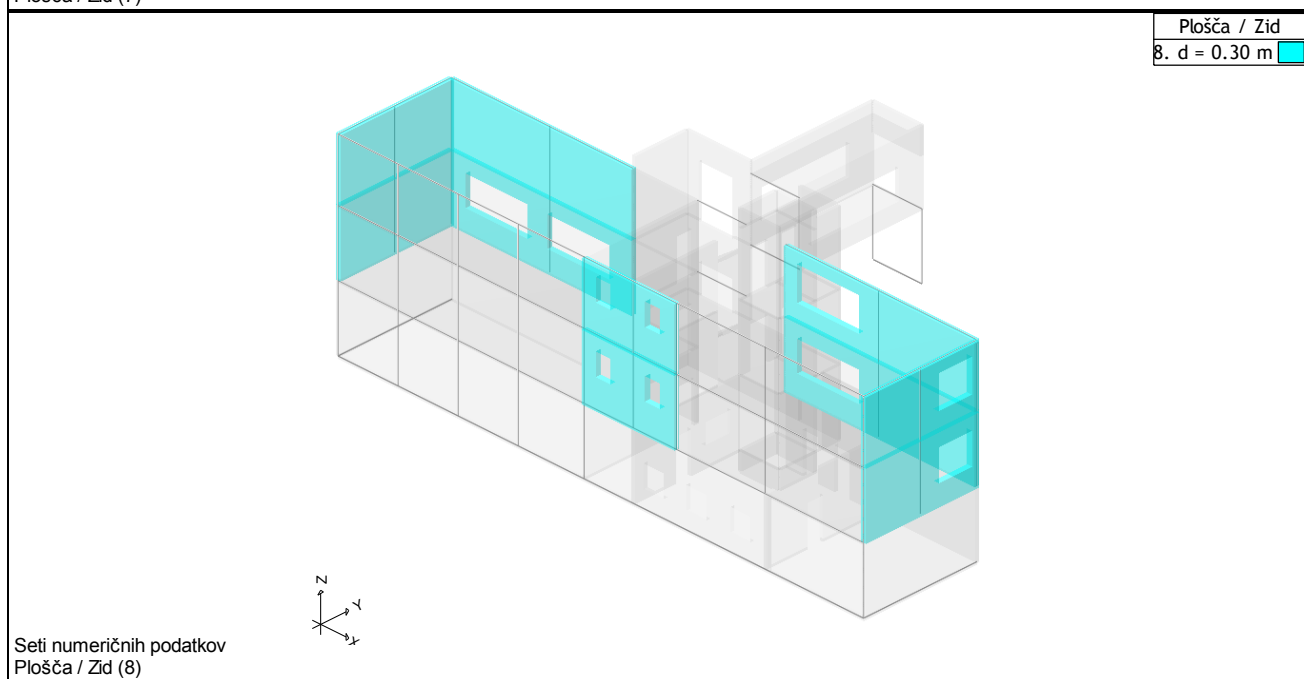
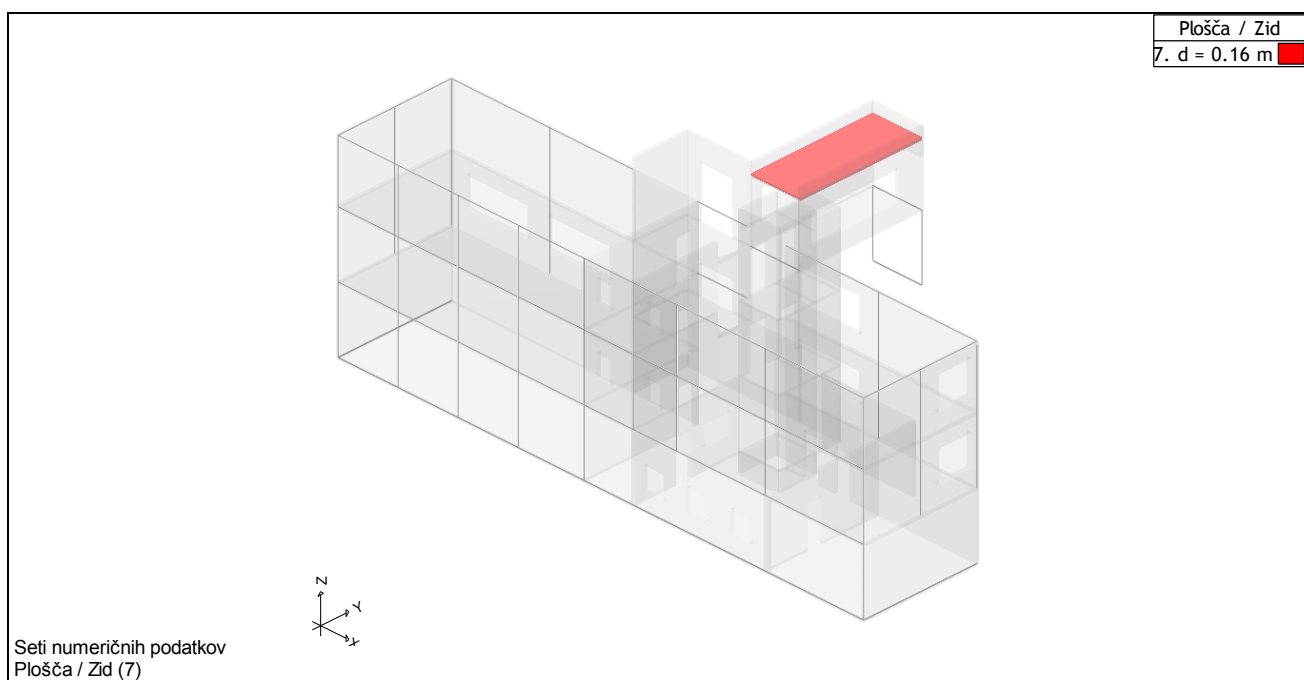


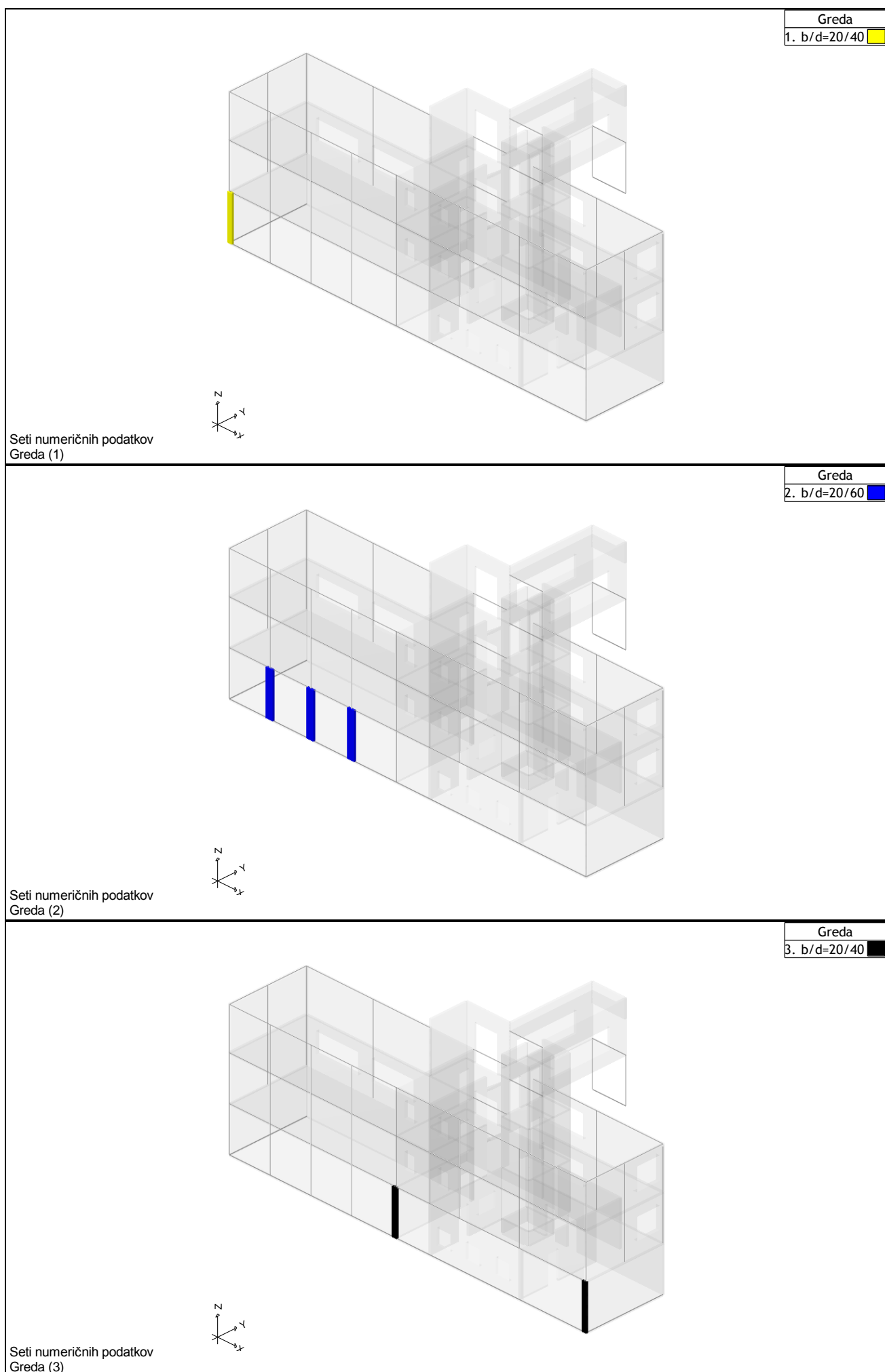
Seti numeričnih podatkov  
Plošča / Zid (4)

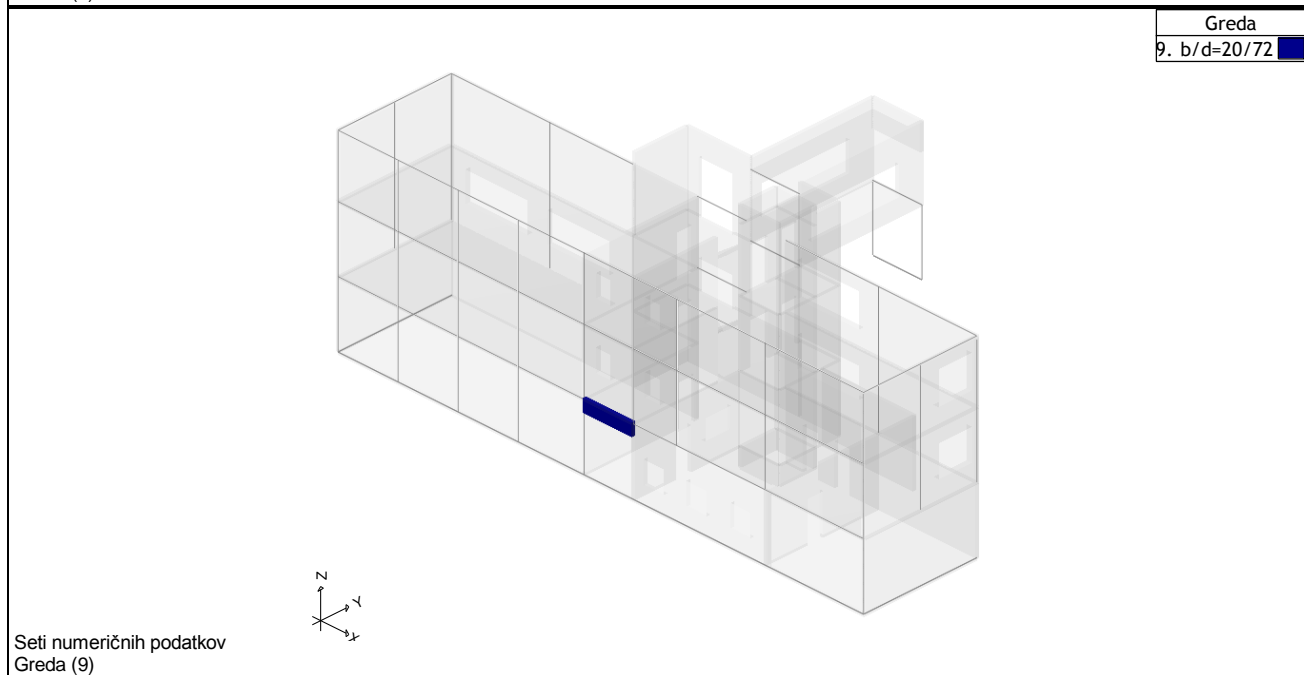
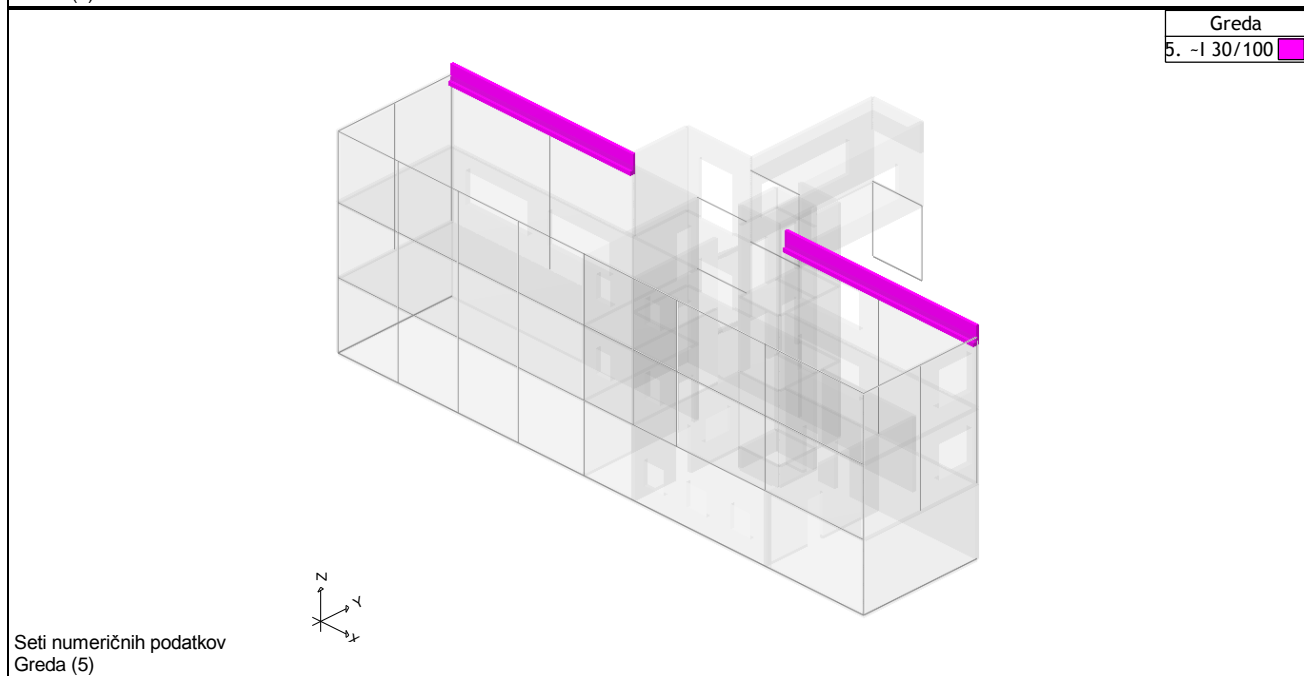
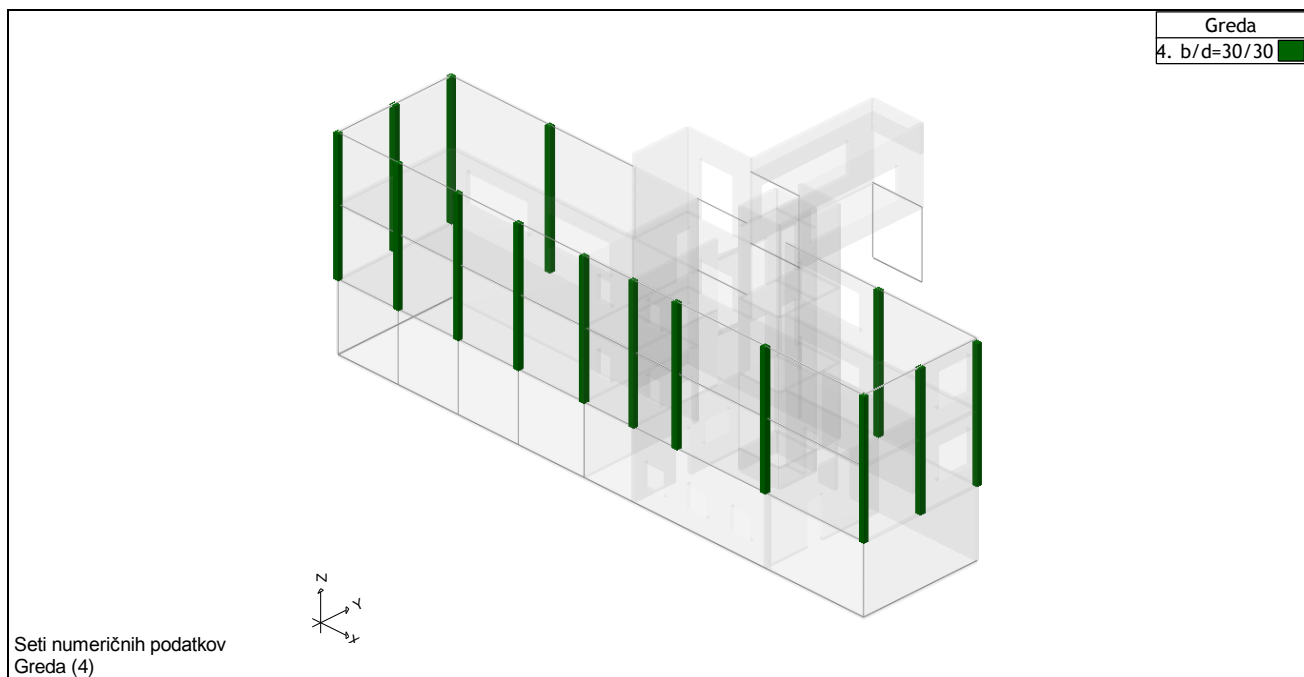
Plošča / Zid  
5. d = 0.16 m



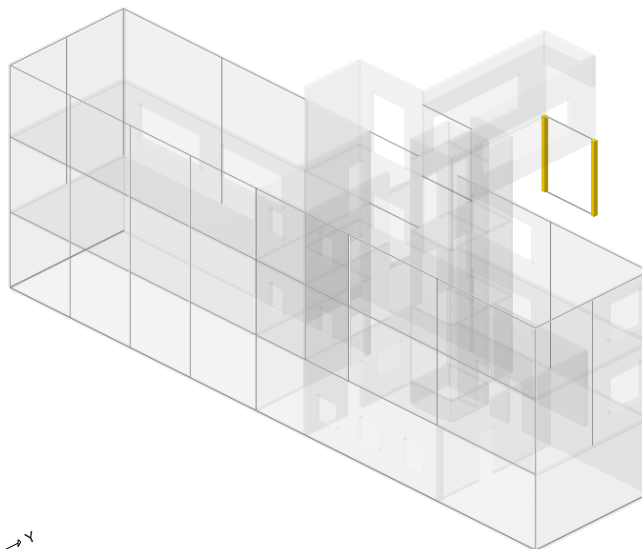
Seti numeričnih podatkov  
Plošča / Zid (5)





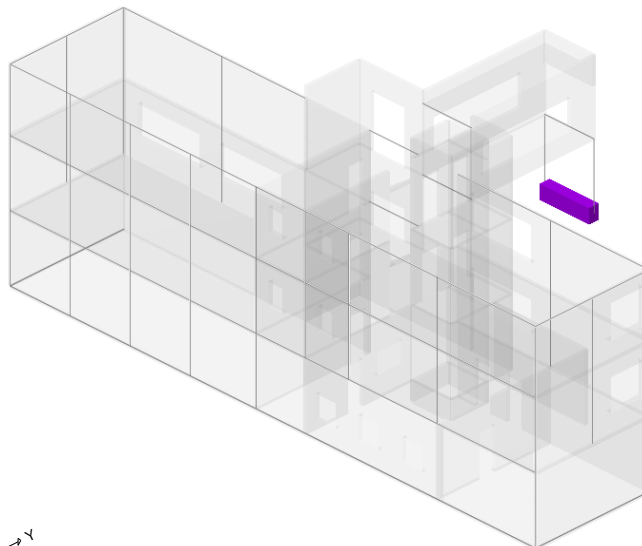


Greda  
10. b/d=20/20



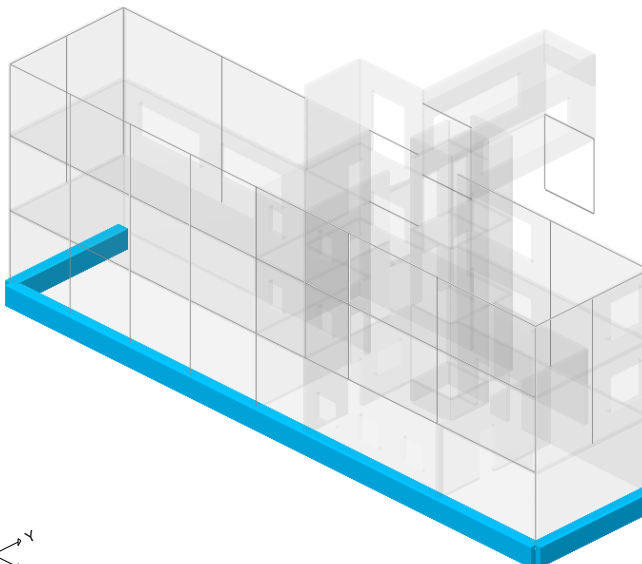
Seti numeričnih podatkov  
Greda (10)

Greda  
11. b/d=60/80



Seti numeričnih podatkov  
Greda (11)

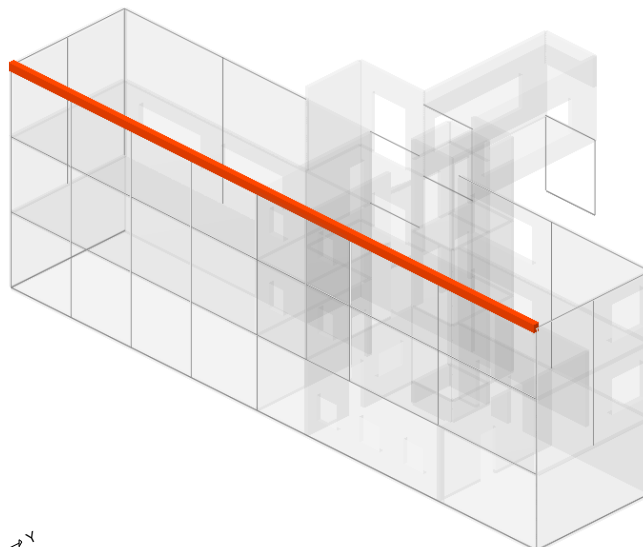
Greda  
12. b/d=60/100



Seti numeričnih podatkov  
Greda (12)

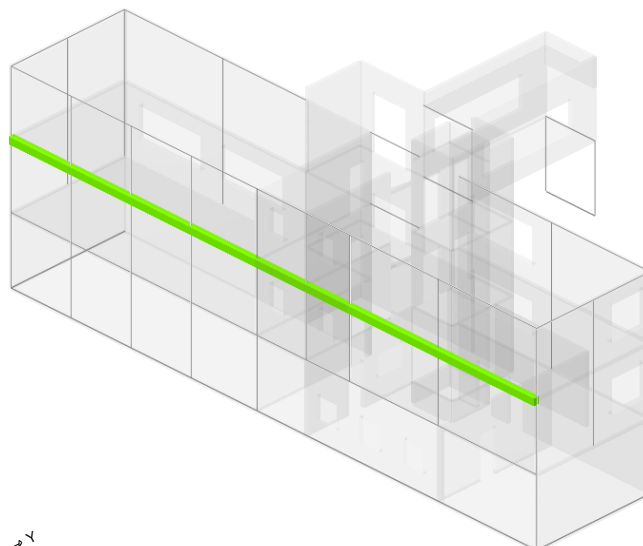


Greda  
13. b/d=30/40



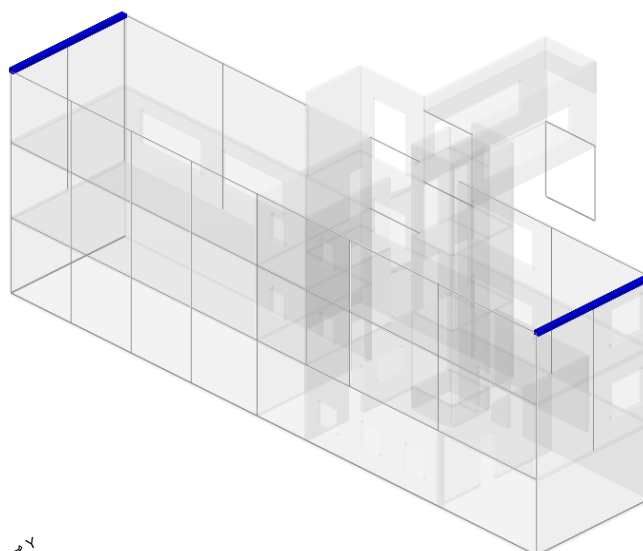
Seti numeričnih podatkov  
Greda (13)

Greda  
14. b/d=30/37



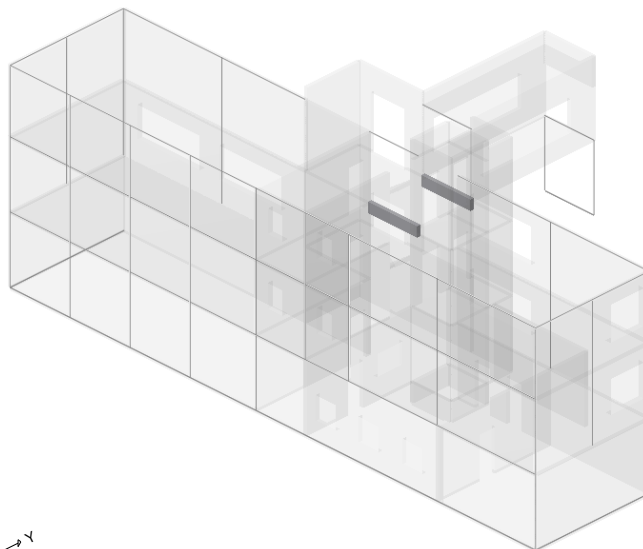
Seti numeričnih podatkov  
Greda (14)

Greda  
15. b/d=30/20



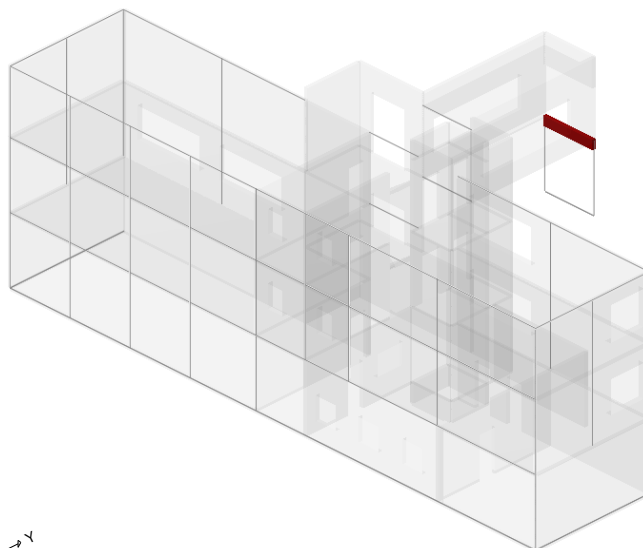
Seti numeričnih podatkov  
Greda (15)

Greda  
16. b/d=20/57



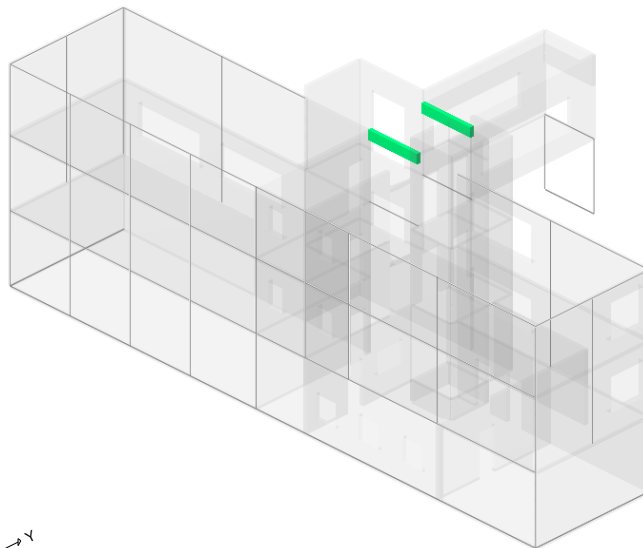
Seti numeričnih podatkov  
Greda (16)

Greda  
17. b/d=20/50



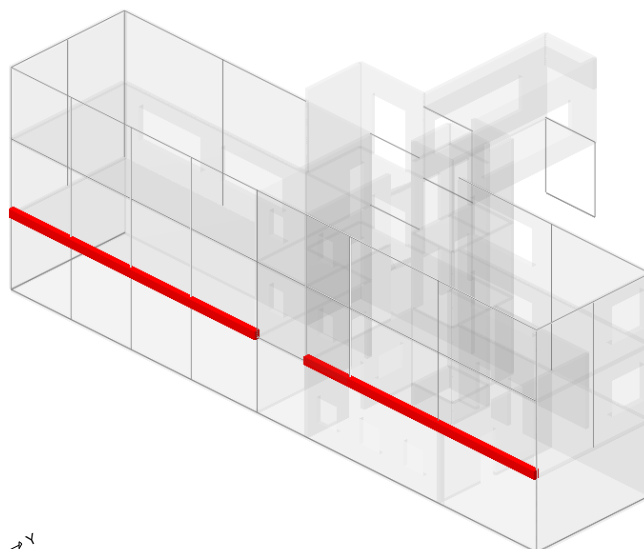
Seti numeričnih podatkov  
Greda (17)

Greda  
18. b/d=20/51



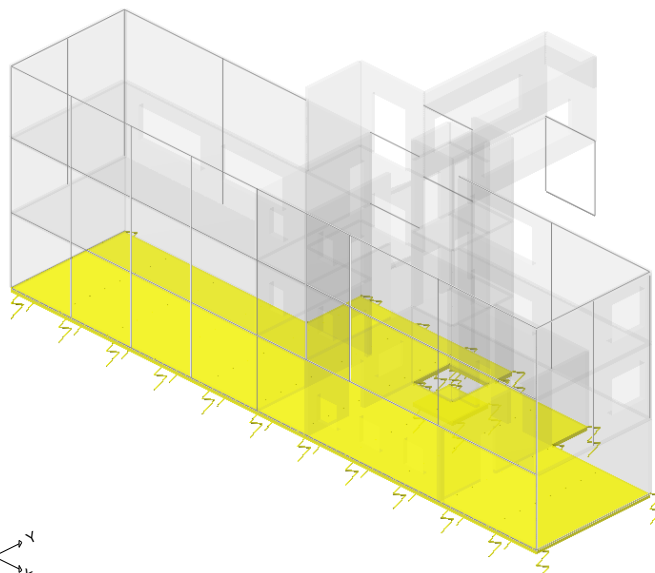
Seti numeričnih podatkov  
Greda (18)

Greda  
19. b/d=30/42



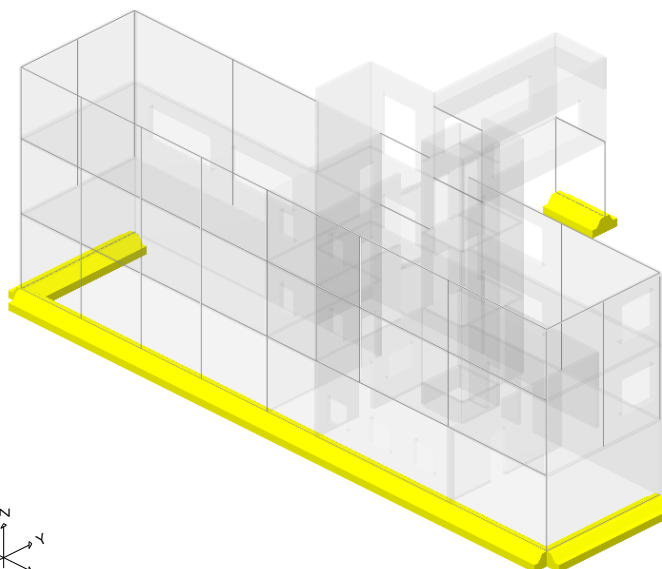
Seti numeričnih podatkov  
Greda (19)

Površinska podpora  
1. R1 R2 R3

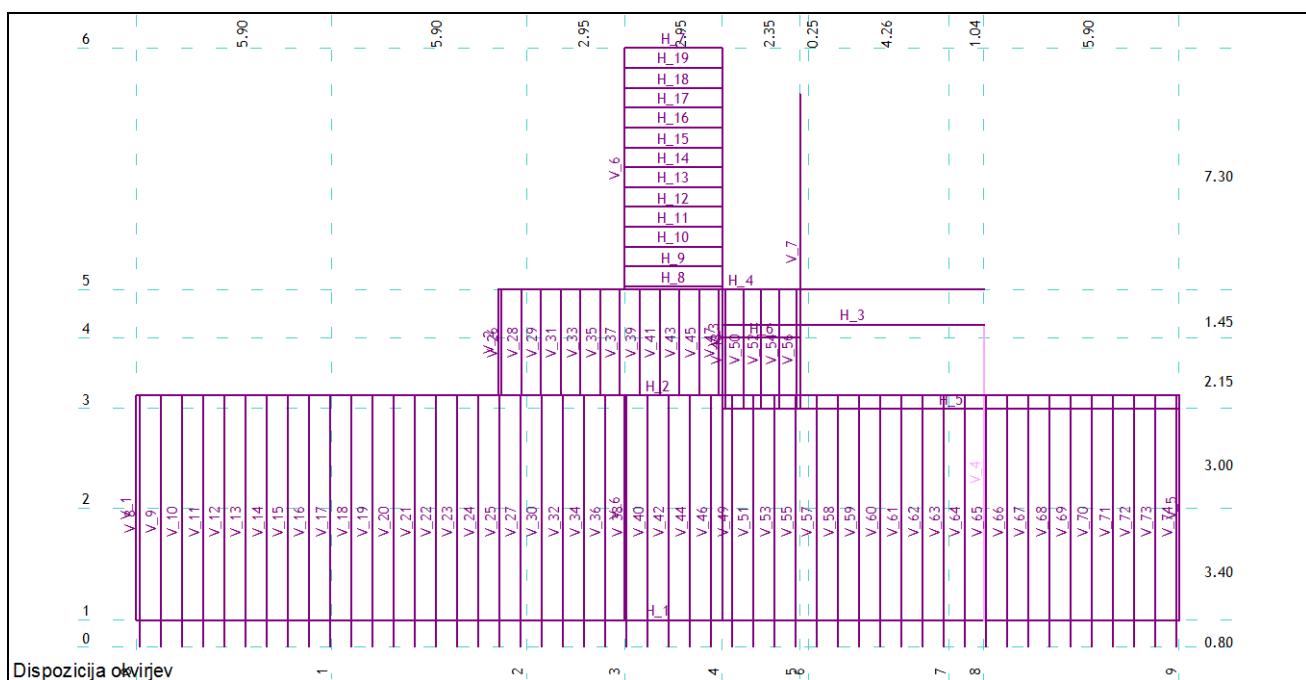


Seti numeričnih podatkov  
Površinska podpora (1)

Linijska podpora  
1. R1 R2 R3 Tla



Seti numeričnih podatkov  
Linijska podpora (1)



Tabele materialov

No	Naziv materiala	E[kN/m <sup>2</sup> ]	$\mu$	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\alpha$ [1/C]	Em[kN/m <sup>2</sup> ]	$\mu$
1	C 25/30	3.000e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.000e+7	0.20
2	Opeka	4.500e+6	0.20	18.00	1.000e-5	4.500e+6	0.20

Seti plošč

No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija	E2[kN/m <sup>2</sup> ]	G[kN/m <sup>2</sup> ]	$\alpha$
<1>	0.300	0.150	1	Tanka plošča	Izotropna			
<2>	0.200	0.100	1	Tanka plošča	Izotropna			
<3>	0.222	0.111	1	Tanka plošča	Izotropna			
<4>	0.160	0.080	1	Tanka plošča	Izotropna			
<5>	0.160	0.080	1	Tanka plošča	Izotropna			
<7>	0.160	0.080	1	Tanka plošča	Izotropna			
<8>	0.300	0.150	2	Opeka/Bloki	Izotropna			
<9>	0.200	0.100	2	Opeka/Bloki	Izotropna			

Seti gred

Set: 1 Prerez: b/d=20/40, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	8.000e-2	6.667e-2	6.667e-2	7.324e-4	2.667e-4	1.067e-3

[cm]

Set: 2 Prerez: b/d=20/60, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	1.200e-1	1.000e-1	1.000e-1	1.264e-3	4.000e-4	3.600e-3

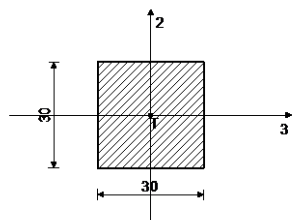
[cm]

Set: 3 Prerez: b/d=20/40, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	8.000e-2	6.667e-2	6.667e-2	7.324e-4	2.667e-4	1.067e-3

[cm]

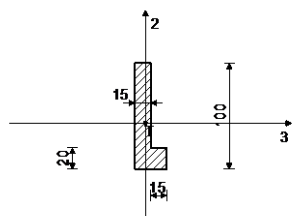
Set: 4 Prerez: b/d=30/30, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	9.000e-2	7.500e-2	7.500e-2	1.141e-3	6.750e-4	6.750e-4

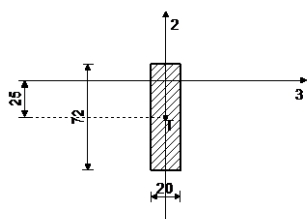
Set: 5 Prerez: -I 30/100, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	1.800e-1	1.327e-1	1.143e-1	1.700e-3	9.000e-4	1.660e-2

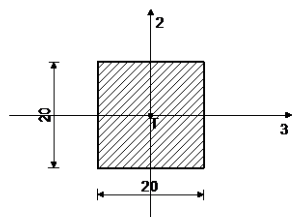
Set: 9 Prerez: b/d=20/72, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	1.440e-1	1.200e-1	1.200e-1	1.584e-3	4.800e-4	6.221e-3

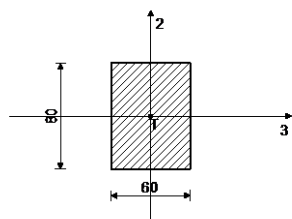
Set: 10 Prerez: b/d=20/20, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

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

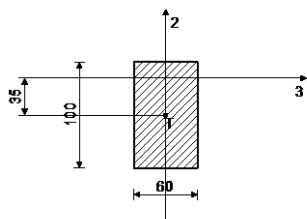
Set: 11 Prerez: b/d=60/80, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	4.800e-1	4.000e-1	4.000e-1	3.110e-2	1.440e-2	2.560e-2

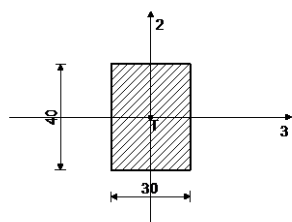
Set: 12 Prerez: b/d=60/100, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	6.000e-1	5.000e-1	5.000e-1	4.508e-2	1.800e-2	5.000e-2

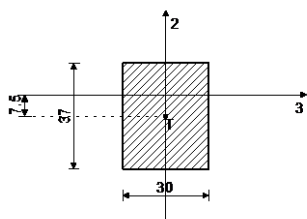
Set: 13 Prerez: b/d=30/40, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	1.200e-1	1.000e-1	1.000e-1	1.944e-3	9.000e-4	1.600e-3

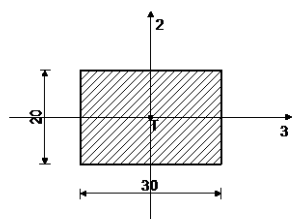
Set: 14 Prerez: b/d=30/37, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	1.110e-1	9.250e-2	9.250e-2	1.690e-3	8.325e-4	1.266e-3

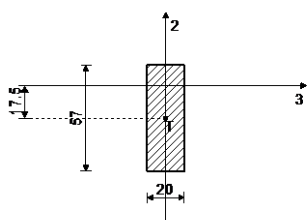
Set: 15 Prerez: b/d=30/20, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	6.000e-2	5.000e-2	5.000e-2	4.695e-4	4.500e-4	2.000e-4

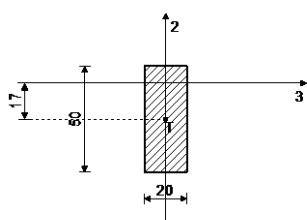
Set: 16 Prerez: b/d=20/57, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

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

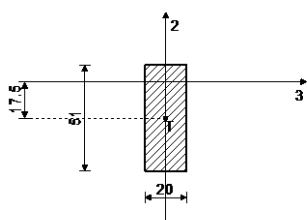
Set: 17 Prerez: b/d=20/50, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	1.000e-1	8.333e-2	8.333e-2	9.981e-4	3.333e-4	2.083e-3

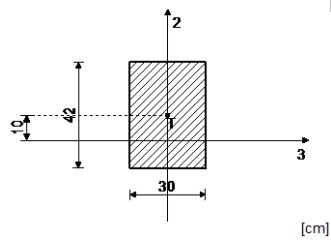
Set: 18 Prerez: b/d=20/51, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	1.020e-1	8.500e-2	8.500e-2	1.025e-3	3.400e-4	2.211e-3

Set: 19 Prerez: b/d=30/42, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	1.260e-1	1.050e-1	1.050e-1	2.116e-3	9.450e-4	1.852e-3

Seti površinskih podpor

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

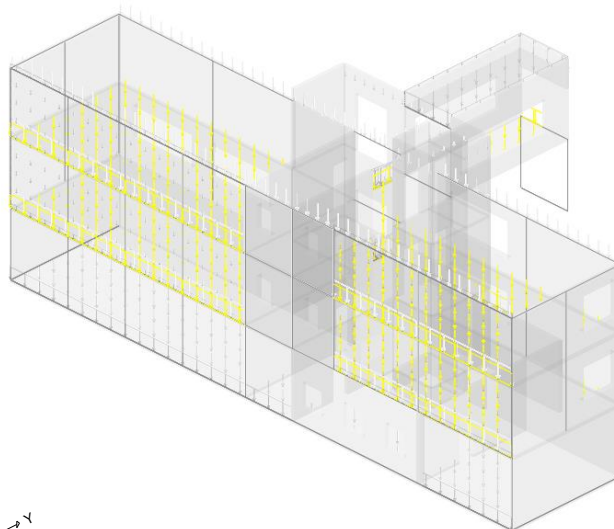
Seti linijskih podpor

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tla [m]
1	1.500e+4	1.500e+4	1.500e+4		0.600

**Vhodni podatki - Obtežba**

Obt. 2

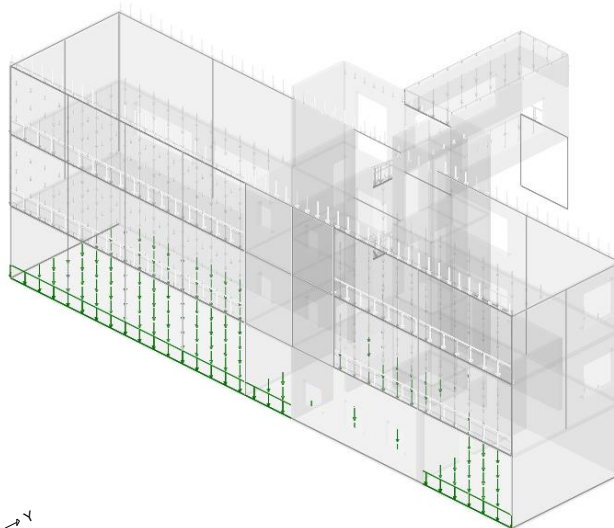
Površinska obtežba  
1. Teža 2.40 kN/m<sup>2</sup>



Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (1)

Obt. 2

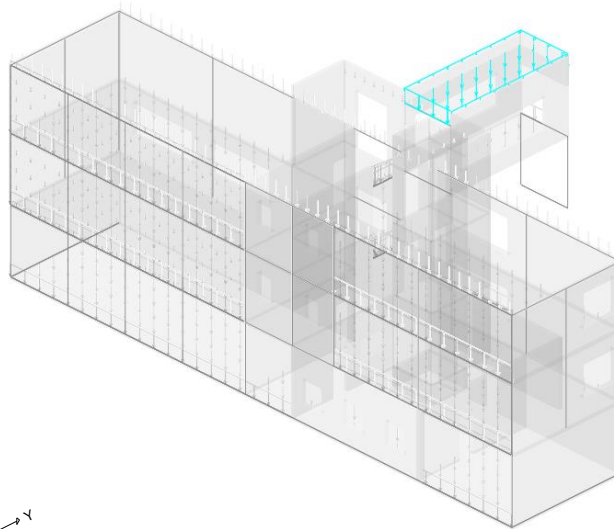
Površinska obtežba  
4. Teža 2.30 kN/m<sup>2</sup>



Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (4)

Obt. 2

Površinska obtežba  
8. Teža 2.61 kN/m<sup>2</sup>

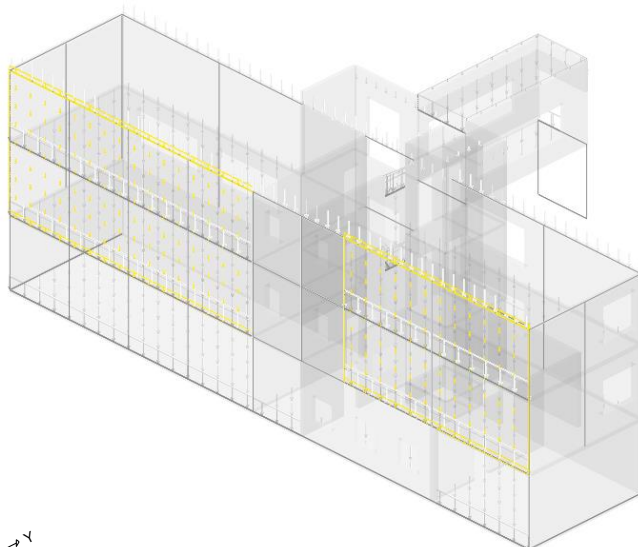


Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (8)



Obt. 2

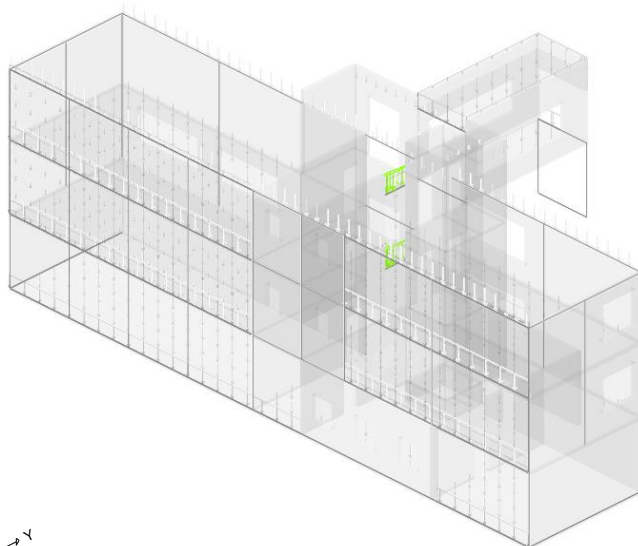
Površinska obtežba  
10. Teža 0.50 kN/m<sup>2</sup>



Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (10)

Obt. 2

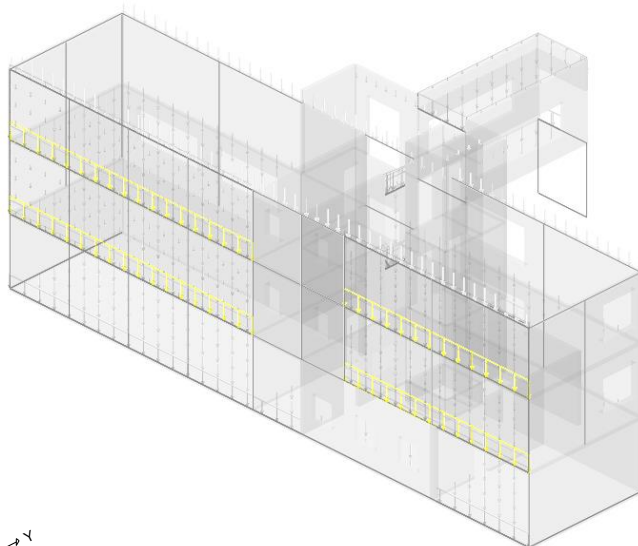
Površinska obtežba  
14. Teža 3.10 kN/m<sup>2</sup>



Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (14)

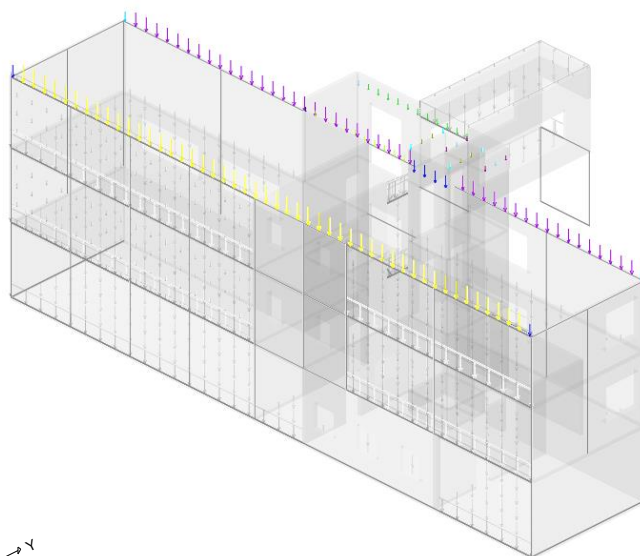
Obt. 2

Linijaska obtežba  
1. p = -4.73 kN/m



Seti numeričnih podatkov  
Linijaska obtežba (1)

Obt. 2

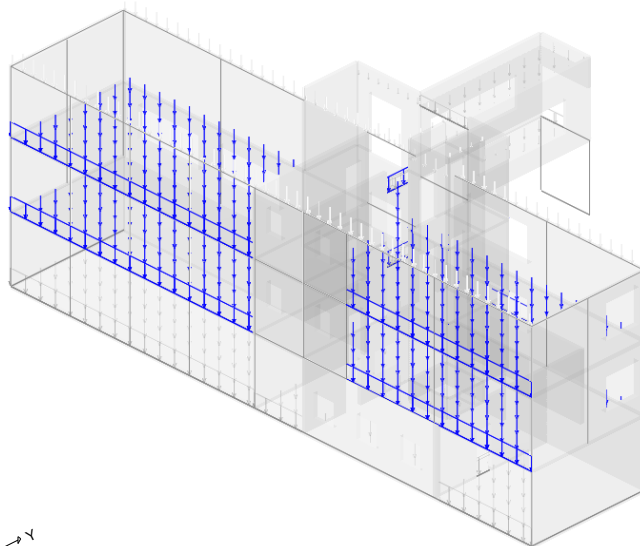


Točkovna obtežba	
1. $P = -8.02 \text{ kN}$	
2. $P = -5.59 \text{ kN}$	
11. $P = -6.33 \text{ kN}$	
12. $P = -4.41 \text{ kN}$	
25. $P = -2.00 \text{ kN}$	
26. $P = -2.80 \text{ kN}$	
37. $P = -2.03 \text{ kN}$	
38. $P = -2.87 \text{ kN}$	
39. $P = -1.38 \text{ kN}$	
40. $P = -1.42 \text{ kN}$	
41. $P = -2.11 \text{ kN}$	



Seti numeričnih podatkov  
Točkovna obtežba (1,2,11,12,25,26,37-41)

Obt. 3

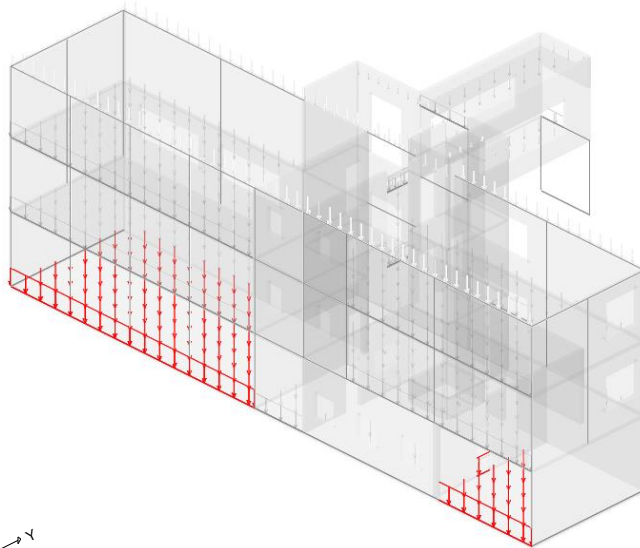


Površinska obtežba	
2. Teža $4.20 \text{ kN/m}^2$	



Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (2)

Obt. 3



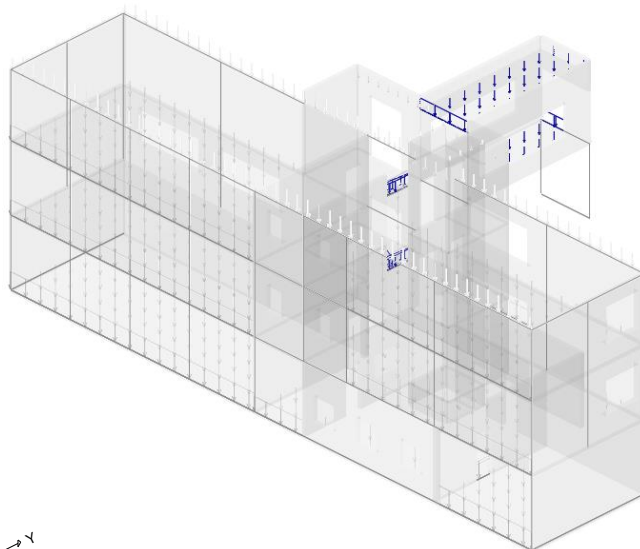
Površinska obtežba	
7. Teža $5.00 \text{ kN/m}^2$	



Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (7)

Obt. 3

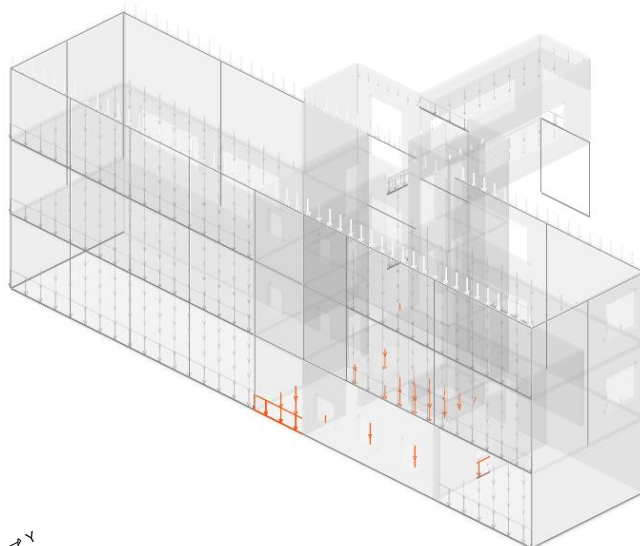
Površinska obtežba  
9. Teža 3.00 kN/m<sup>2</sup>



Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (9)

Obt. 3

Površinska obtežba  
13. Teža 4.20 kN/m<sup>2</sup>

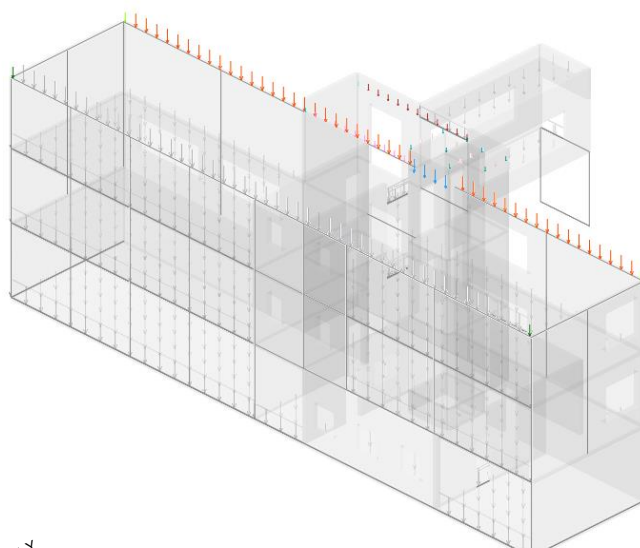


Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (13)

Obt. 3

Točkovna obtežba

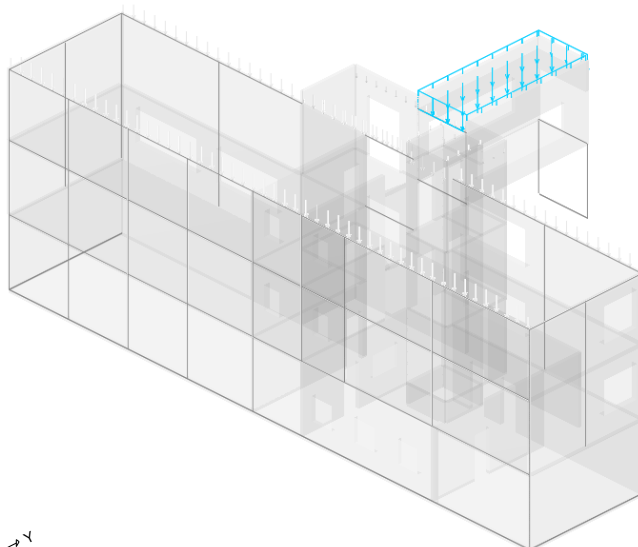
3. P = -8.14 kN	
4. P = -5.35 kN	
13. P = -6.43 kN	
14. P = -4.22 kN	
21. P = -6.04 kN	
27. P = -1.89 kN	
28. P = -2.83 kN	
35. P = -1.93 kN	
36. P = -2.90 kN	
42. P = -1.45 kN	
43. P = -2.20 kN	



Seti numeričnih podatkov  
Točkovna obtežba (3,4,13,14,21,27,28,35,36,42,43)

Obt. 4

Površinska obtežba  
12. Teža 0.40 kN/m<sup>2</sup>

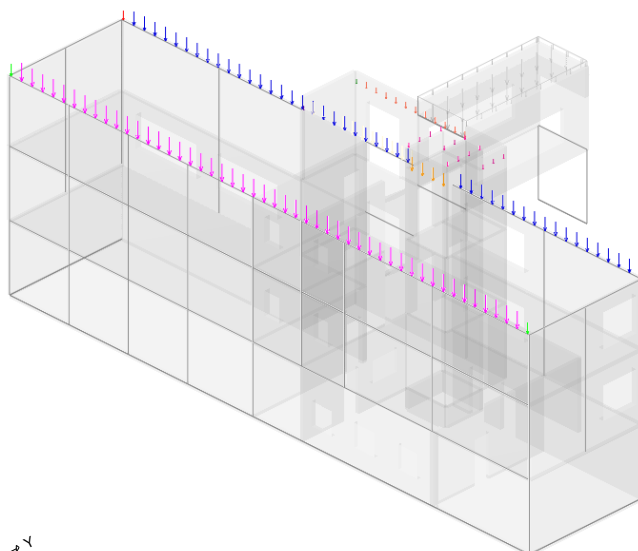


Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (12)

Obt. 4

Točkovna obtežba

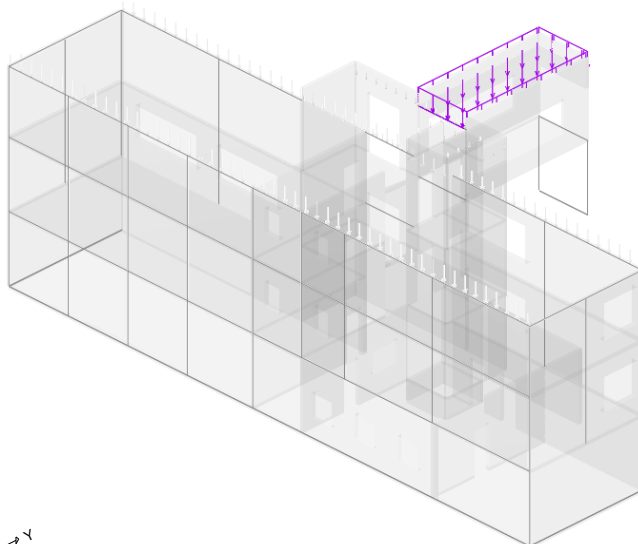
5.	P = -1.09 kN	
6.	P = -0.71 kN	
15.	P = -0.86 kN	
16.	P = -0.56 kN	
22.	P = -0.81 kN	
24.	P = -0.20 kN	
29.	P = -0.25 kN	
30.	P = -0.83 kN	
33.	P = -0.26 kN	
34.	P = -0.39 kN	
44.	P = -0.31 kN	



Seti numeričnih podatkov  
Točkovna obtežba (5,6,15,16,22,24,29,30,33,34,44)

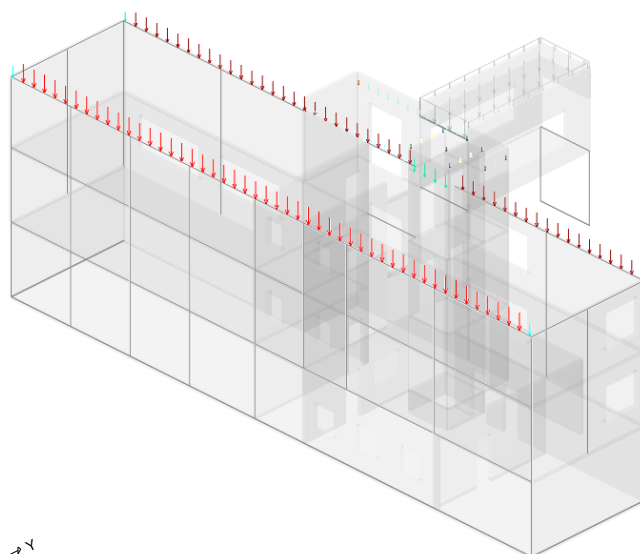
Obt. 5

Površinska obtežba  
11. Sneg 1.15 kN/m<sup>2</sup>



Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (11)

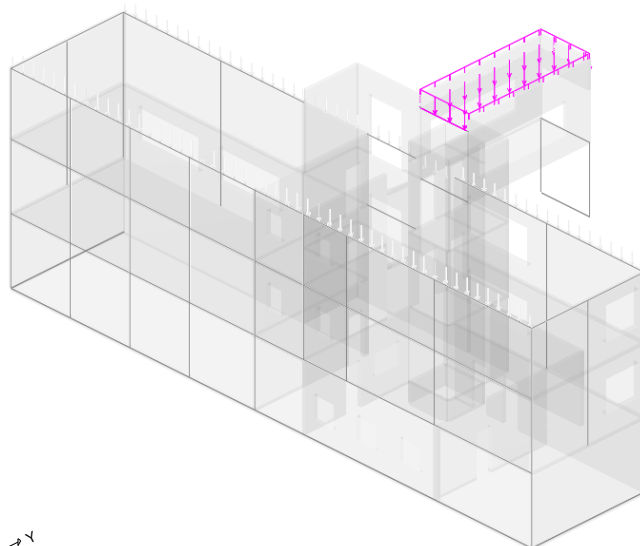
Obt. 5



Točkovna obtežba	
7. P = -3.12 kN	
8. P = -2.05 kN	
17. P = -2.46 kN	
18. P = -1.62 kN	
23. P = -2.31 kN	
31. P = -0.73 kN	
32. P = -1.10 kN	
45. P = -0.57 kN	
46. P = -0.84 kN	

Seti numeričnih podatkov  
Točkovna obtežba (7,8,17,18,23,31,32,45,46)

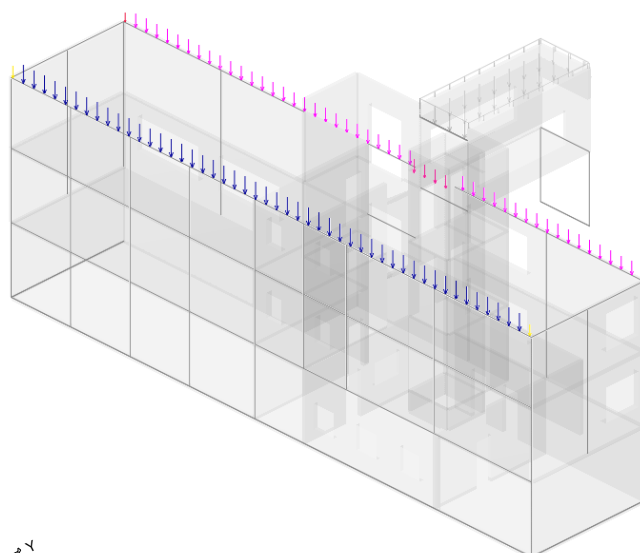
Obt. 6



Površinska obtežba	
5. Pritisk 0.10 kN/m <sup>2</sup>	

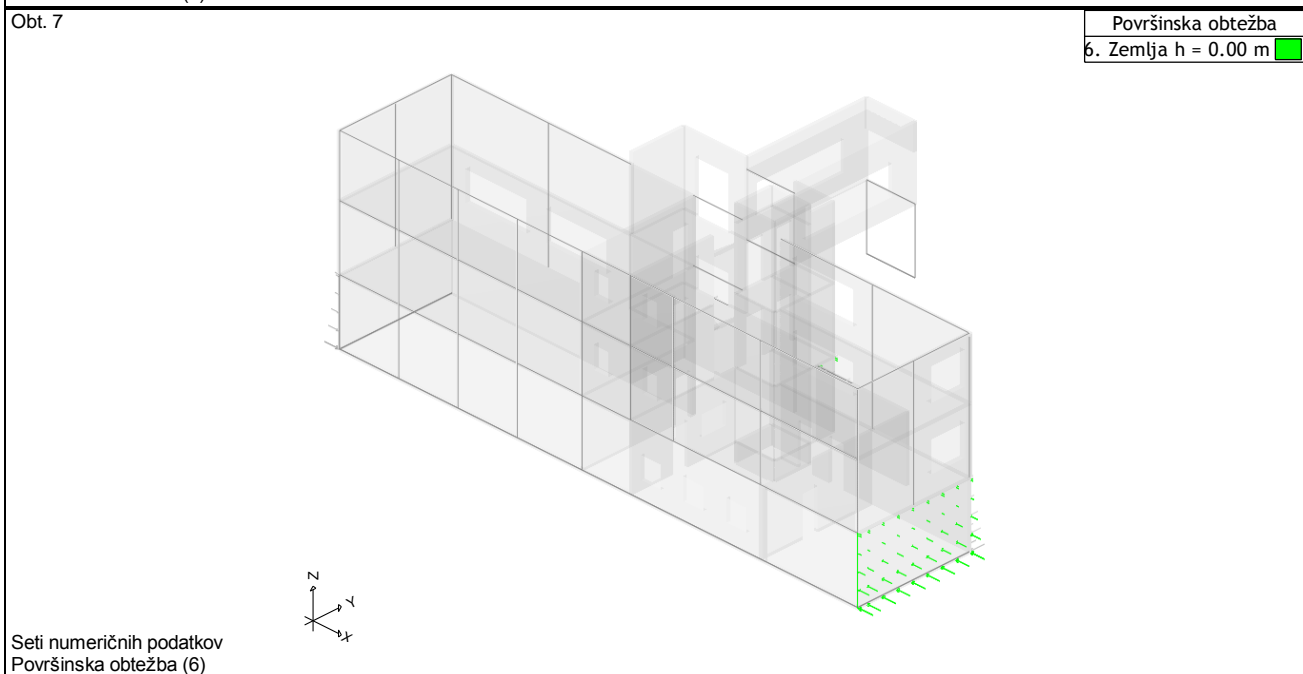
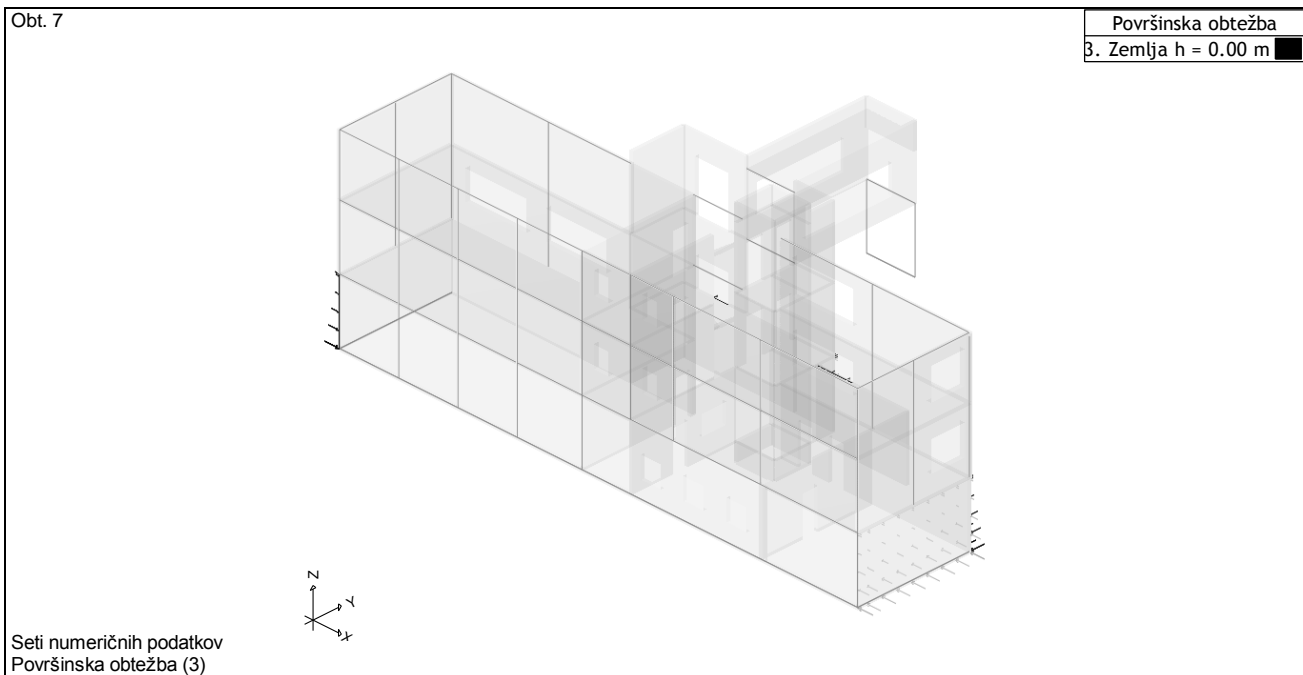
Seti numeričnih podatkov  
Površinska obtežba (5)

Obt. 6



Točkovna obtežba	
9. P = -0.27 kN	
10. P = -0.18 kN	
19. P = -0.21 kN	
20. P = -0.14 kN	
24. P = -0.20 kN	

Seti numeričnih podatkov  
Točkovna obtežba (9,10,19,20,24)



Lista obtežnih primerov

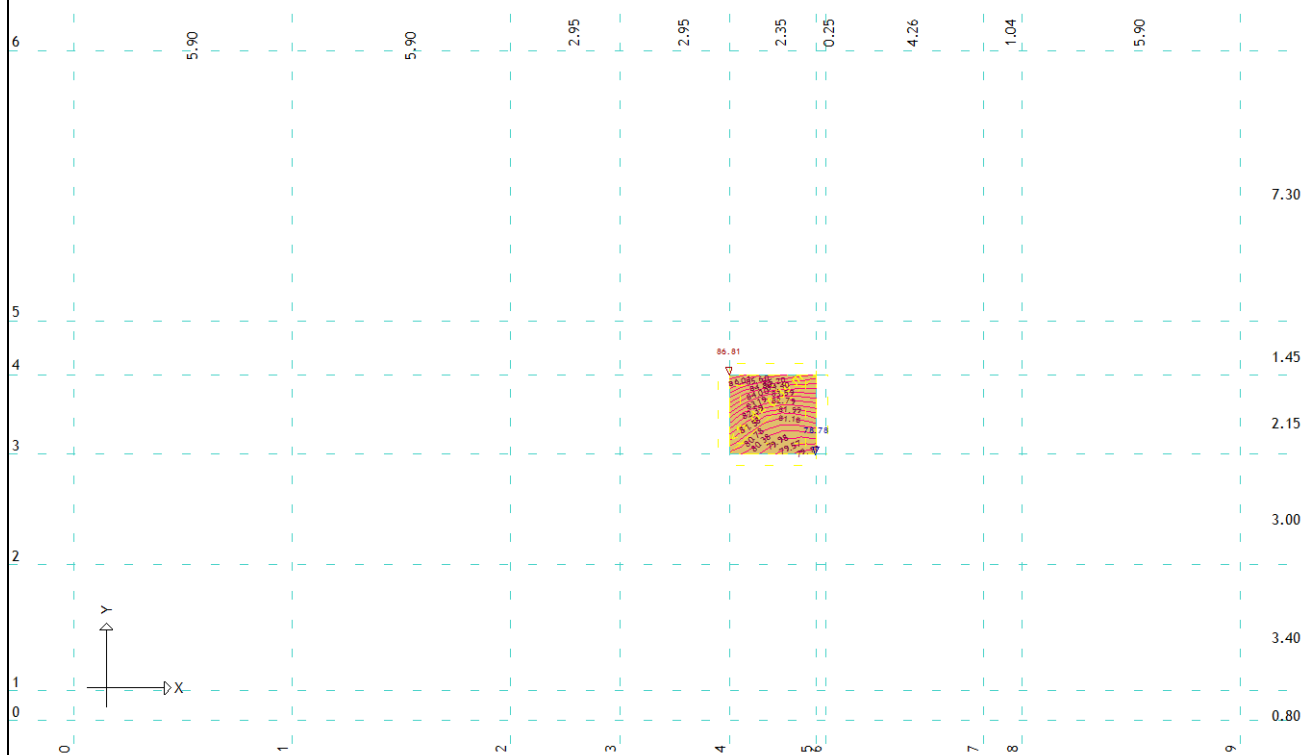
LC	Naziv	
1	Lastna teža (g)	
2	Stalna teža	
3	Koristna obtežba	
4	Koristna obtežba H	
5	Sneg	
6	Veter	
7	Zemeljski pritisk	
8	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII	28 Komb.: 1.35xI+II+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII
9	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII	29 Komb.: 1.35xI+II+1.5xIII+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII
10	Komb.: 1.35xI+II+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII	30 Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xV+0.9xVI+1.5xVII
11	Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII	31 Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xIV+0.9xVI+1.5xVII
12	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV+0.9xVI+1.5xVII	32 Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.05xIII+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII
13	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV+0.9xVI+1.5xVII	33 Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI
14	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.05xIII+0.75xV+1.5xVI+1.5xVII	34 Komb.: I+II+1.05xIII+0.75xV+1.5xVI+1.5xVII
15	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV+1.5xVII	35 Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV+1.5xVII
16	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII	36 Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.05xIII+1.5xVI+1.5xVII
17	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.05xIII+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII	37 Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.05xIII+1.5xVI+1.5xVII
18	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xV+0.9xVI+1.5xVII	38 Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV+1.5xVII
19	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV+0.9xVI+1.5xVII	39 Komb.: I+II+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII
20	Komb.: 1.35xI+II+1.05xIII+1.5xV+0.9xVI+1.5xVII	40 Komb.: I+II+1.5xIII+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII
21	Komb.: 1.35xI+II+1.05xIII+1.5xIV+0.9xVI+1.5xVII	41 Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIV+0.9xVI+1.5xVII
22	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+0.75xV+1.5xVI+1.5xVII	42 Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIV+0.9xVI+1.5xVII
23	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV+1.5xVII	43 Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+0.9xVI+1.5xVII
24	Komb.: 1.35xI+II+1.05xIII+0.75xV+1.5xVI+1.5xVII	44 Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII
25	Komb.: 1.35xI+II+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV+1.5xVII	45 Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI
26	Komb.: I+1.35xII+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII	46 Komb.: 1.35xI+II+1.05xIII+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII
27	Komb.: I+1.35xII+1.5xIII+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII	47 Komb.: 1.35xI+II+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI
		48 Komb.: 1.35xI+1.35xII+0.75xV+1.5xVI+1.5xVII
		49 Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIV+0.75xV+1.5xVII
		50 Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+0.75xV+1.5xVII
		51 Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xVI+1.5xVII
		52 Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xV+1.5xVII
		53 Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV+1.5xVII
		54 Komb.: 1.35xI+II+1.05xIII+1.5xVI+1.5xVII
		55 Komb.: 1.35xI+II+1.05xIII+1.5xV+1.5xVII



56	Komb.: 1.35xII+II+1.05xIII+1.5xIV+1.5xVII	150	Komb.: 1.35xII+II+1.05xIII+1.5xV
57	Komb.: I+1.35xII+1.5xV+0.9xVI+1.5xVII	151	Komb.: 1.35xII+II+1.05xIII+1.5xVI
58	Komb.: I+1.35xII+1.5xIV+0.9xVI+1.5xVII	152	Komb.: I+1.35xII+0.9xVI+1.5xVII
59	Komb.: I+1.35xII+1.5xIII+0.9xVI+1.5xVII	153	Komb.: I+1.35xII+1.5xV+0.9xVI
60	Komb.: 1.35xII+II+1.5xV+0.9xVI+1.5xVII	154	Komb.: I+1.35xII+1.5xIV+0.9xVI
61	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIV+0.9xVI+1.5xVII	155	Komb.: I+1.35xII+1.5xIII+0.9xVI
62	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIII+0.9xVI+1.5xVII	156	Komb.: 1.35xII+II+0.9xVI+1.5xVII
63	Komb.: I+II+1.05xIII+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII	157	Komb.: 1.35xII+II+1.5xV+0.9xVI
64	Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI	158	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIV+0.9xVI
65	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.05xIII+0.9xVI+1.5xVII	159	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIII+0.9xVI
66	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.05xIII+1.5xV+0.9xVI	160	Komb.: I+1.35xII+0.75xV+1.5xVII
67	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.05xIII+1.5xIV+0.9xVI	161	Komb.: I+1.35xII+0.75xV+1.5xVI
68	Komb.: I+1.35xII+0.75xV+1.5xVI+1.5xVII	162	Komb.: I+1.35xII+1.5xIV+0.75xV
69	Komb.: I+1.35xII+1.5xIV+0.75xV+1.5xVII	163	Komb.: I+1.35xII+1.5xIII+0.75xV
70	Komb.: I+1.35xII+1.5xIII+0.75xV+1.5xVII	164	Komb.: 1.35xII+II+0.75xV+1.5xVII
71	Komb.: 1.35xII+II+0.75xV+1.5xVI+1.5xVII	165	Komb.: 1.35xII+II+0.75xV+1.5xVI
72	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIV+0.75xV+1.5xVII	166	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIV+0.75xV
73	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIII+0.75xV+1.5xVII	167	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIII+0.75xV
74	Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xVI+1.5xVII	168	Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xVII
75	Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xV+1.5xVII	169	Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xVI
76	Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xIV+1.5xVII	170	Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xV
77	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.05xIII+0.75xV+1.5xVII	171	Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xIV
78	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.05xIII+0.75xV+1.5xVI	172	Komb.: I+II+0.9xVI+1.5xVII
79	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV	173	Komb.: I+II+1.5xV+0.9xVI
80	Komb.: I+II+1.5xV+0.9xVI+1.5xVII	174	Komb.: I+II+1.5xIV+0.9xVI
81	Komb.: I+II+1.5xIV+0.9xVI+1.5xVII	175	Komb.: I+II+1.5xIII+0.9xVI
82	Komb.: I+II+1.5xIII+0.9xVI+1.5xVII	176	Komb.: I+II+0.75xV+1.5xVII
83	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII	177	Komb.: I+II+0.75xV+1.5xVI
84	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI	178	Komb.: I+II+1.5xIV+0.75xV
85	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xIII+0.75xV+0.9xVI	179	Komb.: I+II+1.5xIII+0.75xV
86	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xV+0.9xVI	180	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xVII
87	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV+0.9xVI	181	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xVI
88	Komb.: 1.35xII+II+1.05xIII+1.5xV+0.9xVI	182	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xV
89	Komb.: 1.35xII+II+1.05xIII+1.5xIV+0.9xVI	183	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xIV
90	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+0.9xVI+1.5xVII	184	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xIII
91	Komb.: 1.35xII+II+1.05xIII+0.9xVI+1.5xVII	185	Komb.: I+1.35xII+1.5xVII
92	Komb.: I+II+0.75xV+1.5xVI+1.5xVII	186	Komb.: I+1.35xII+1.5xVI
93	Komb.: I+II+1.5xIV+0.75xV+1.5xVII	187	Komb.: I+1.35xII+1.5xV
94	Komb.: I+II+1.5xIII+0.75xV+1.5xVII	188	Komb.: I+1.35xII+1.5xIV
95	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xVI+1.5xVII	189	Komb.: I+1.35xII+1.5xIII
96	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xV+1.5xVII	190	Komb.: 1.35xII+II+1.5xVII
97	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+1.5xVII	191	Komb.: 1.35xII+II+1.5xVI
98	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xIII+1.5xVII	192	Komb.: 1.35xII+II+1.5xV
99	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+0.75xV+1.5xVII	193	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIV
100	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+0.75xV+1.5xVI	194	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIII
101	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV	195	Komb.: I+II+1.5xVII
102	Komb.: 1.35xII+II+1.05xIII+0.75xV+1.5xVII	196	Komb.: I+II+1.5xVI
103	Komb.: 1.35xII+II+1.05xIII+0.75xV+1.5xVI	197	Komb.: I+II+1.5xV
104	Komb.: 1.35xII+II+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV	198	Komb.: I+II+1.5xIV
105	Komb.: I+1.35xII+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII	199	Komb.: I+II+1.5xIII
106	Komb.: I+1.35xII+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI	200	Komb.: 1.35xII+1.35xIII
107	Komb.: I+1.35xII+1.5xIII+0.75xV+0.9xVI	201	Komb.: I+1.35xIII
108	Komb.: 1.35xII+II+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII	202	Komb.: 1.35xII+II
109	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI	203	Komb.: I+II
110	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIII+0.75xV+0.9xVI	204	Komb.: I+II+V+VI
111	Komb.: I+II+1.05xIII+0.9xVI+1.5xVII	205	Komb.: I+II+III+IV+V+VI+VII
112	Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xV+0.9xVI		
113	Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xIV+0.9xVI		
114	Komb.: I+1.35xII+1.5xVI+1.5xVII		
115	Komb.: I+1.35xII+1.5xV+1.5xVII		
116	Komb.: I+1.35xII+1.5xIV+1.5xVII		
117	Komb.: I+1.35xII+1.5xIII+1.5xVII		
118	Komb.: 1.35xII+II+1.5xVI+1.5xVII		
119	Komb.: 1.35xII+II+1.5xV+1.5xVII		
120	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIV+1.5xVII		
121	Komb.: 1.35xII+II+1.5xIII+1.5xVII		
122	Komb.: I+II+1.05xIII+0.75xV+1.5xVII		
123	Komb.: I+II+1.05xIII+0.75xV+1.5xVI		
124	Komb.: I+II+1.05xIII+1.5xIV+0.75xV		
125	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.05xIII+1.5xVII		
126	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.05xIII+1.5xVI		
127	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.05xIII+1.5xV		
128	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.05xIII+1.5xIV		
129	Komb.: I+II+0.75xV+0.9xVI+1.5xVII		
130	Komb.: I+II+1.5xIV+0.75xV+0.9xVI		
131	Komb.: I+II+1.5xIII+0.75xV+0.9xVI		
132	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+0.9xVI+1.5xVII		
133	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xV+0.9xVI		
134	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+0.9xVI		
135	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xIII+0.9xVI		
136	Komb.: I+II+1.5xVI+1.5xVII		
137	Komb.: I+II+1.5xV+1.5xVII		
138	Komb.: I+II+1.5xIV+1.5xVII		
139	Komb.: I+II+1.5xIII+1.5xVII		
140	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+0.75xV+1.5xVII		
141	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+0.75xV+1.5xVI		
142	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+0.75xV		
143	Komb.: 1.35xII+1.35xIII+1.5xIII+0.75xV		
144	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xVII		
145	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xVI		
146	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xV		
147	Komb.: I+1.35xII+1.05xIII+1.5xIV		
148	Komb.: 1.35xII+II+1.05xIII+1.5xVII		
149	Komb.: 1.35xII+II+1.05xIII+1.5xVI		

**Statični preračun**

Obt. 205: I+II+III+IV+V+VI+VII

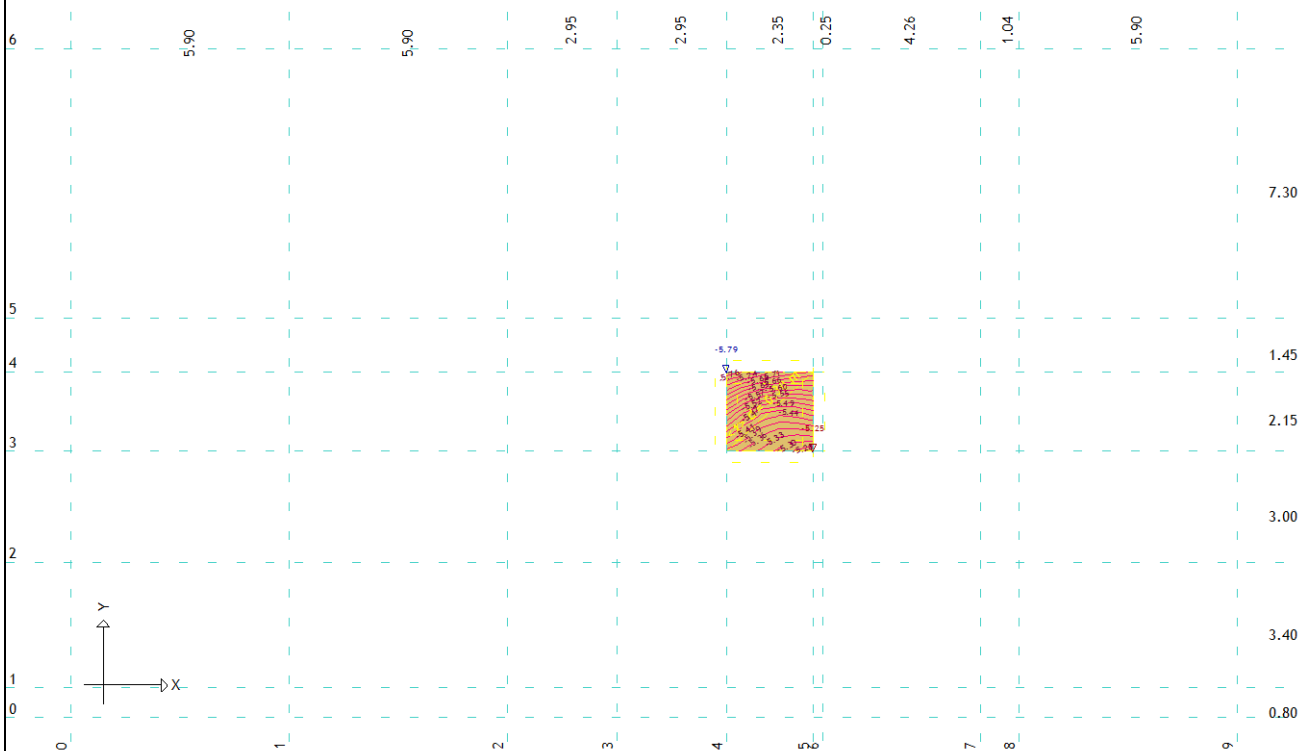


Nivo: Jašek dvigala [-4.90 m]

Vplivi v pov.podpori: max  $\sigma_{tal}$  = 86.81 / min  $\sigma_{tal}$  = 78.78 kN/m<sup>2</sup>



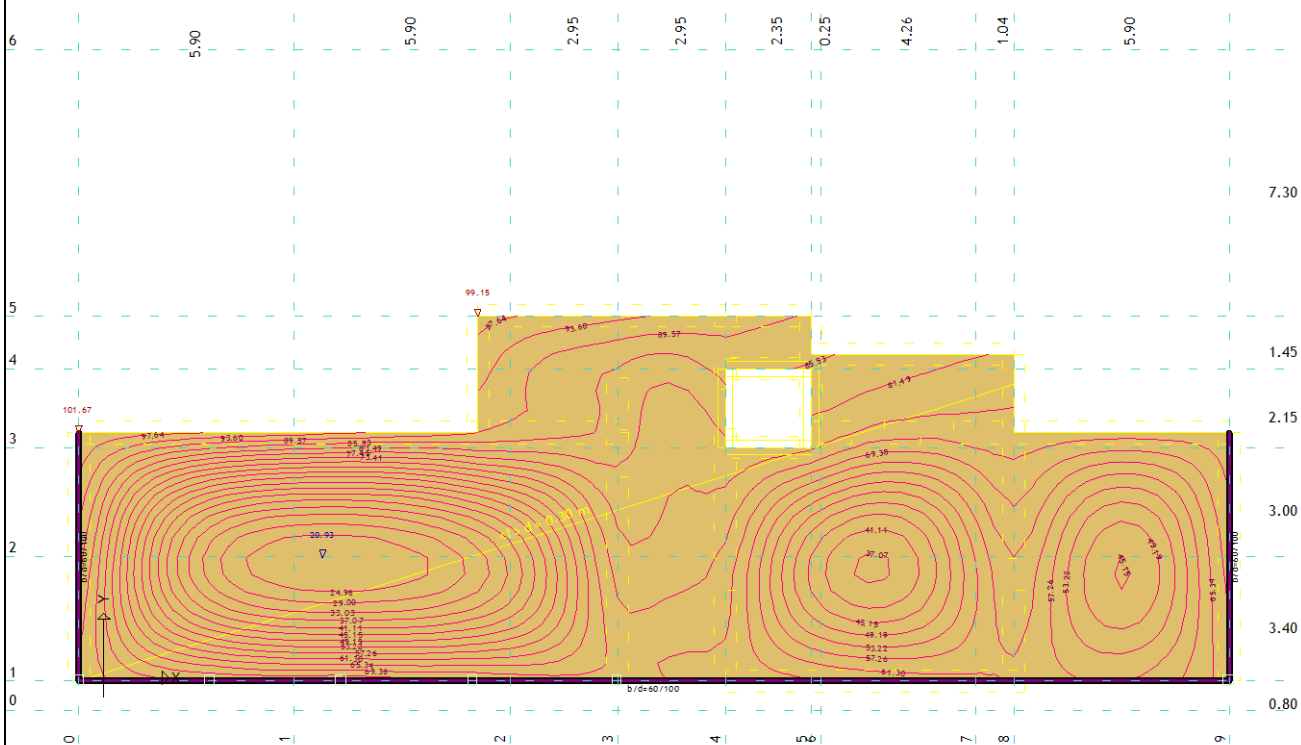
Obt. 205: I+II+III+IV+V+VI+VII



Nivo: Jašek dvigala [-4.90 m]

Vplivi v pov.podpori: max  $s_{tal}$  = -5.25 / min  $s_{tal}$  = -5.79 m / 1000

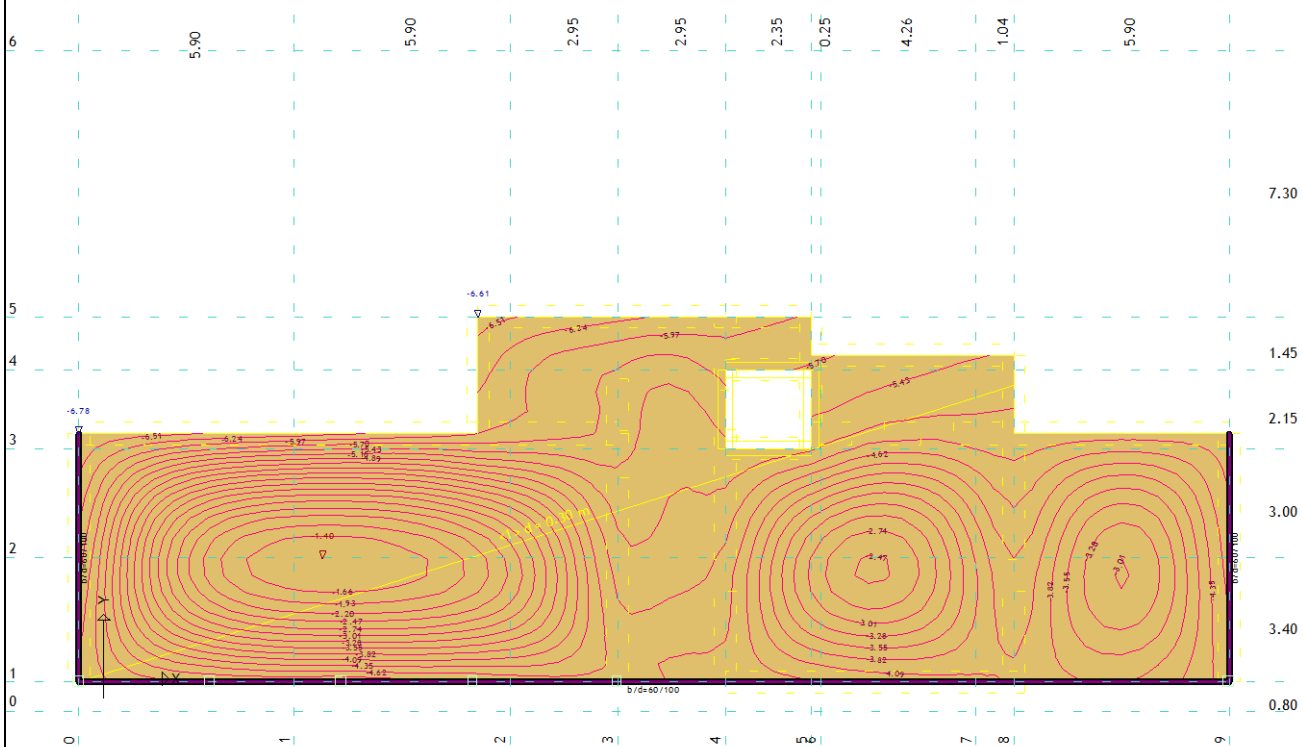
Obt. 205: I+II+III+IV+V+VI+VII



Nivo: Temeljna plošča [-3.90 m]

Vplivi v pov.podpori: max  $\sigma_{tal}$  = 101.67 / min  $\sigma_{tal}$  = 20.93 kN/m<sup>2</sup>

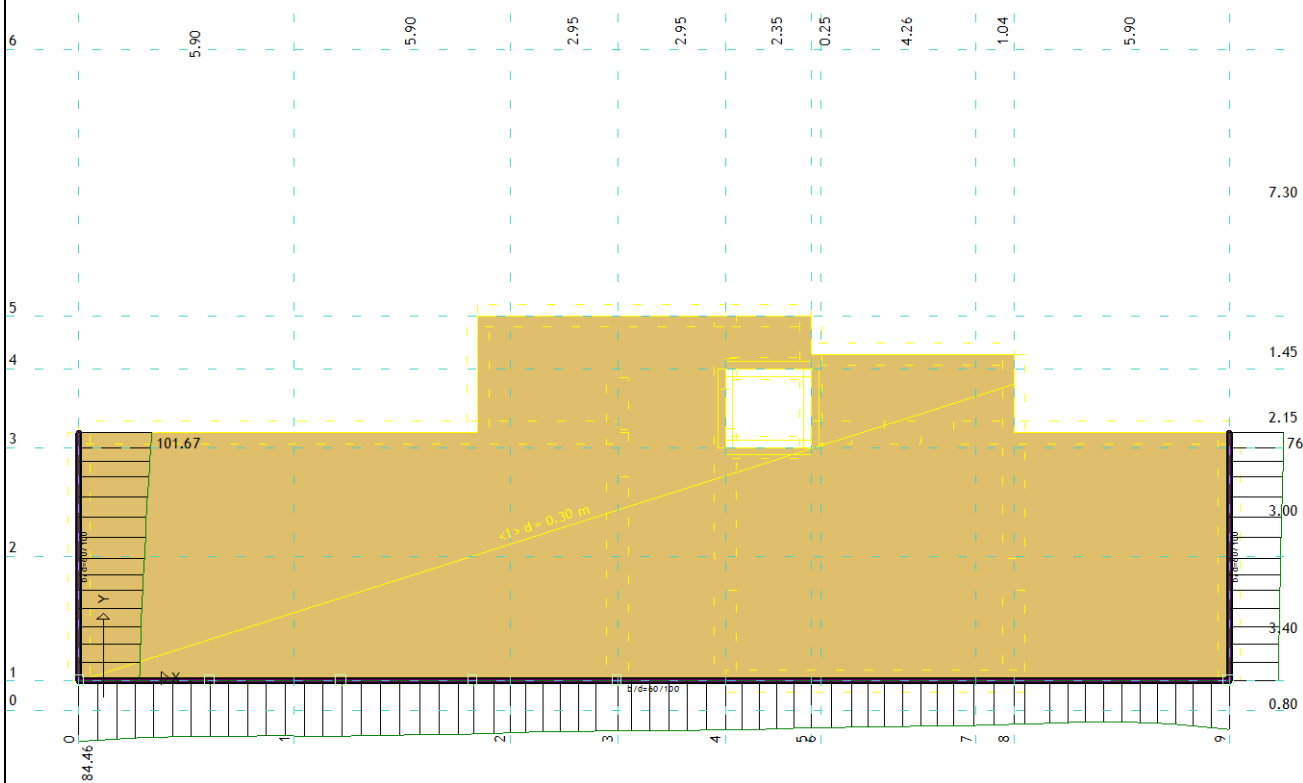
Obt. 205: I+II+III+IV+V+VI+VII



Nivo: Temeljna plošča [-3.90 m]

Vplivi v pov. podpori: max  $s_{tal}$  = -1.40 / min  $s_{tal}$  = -6.78 m / 1000

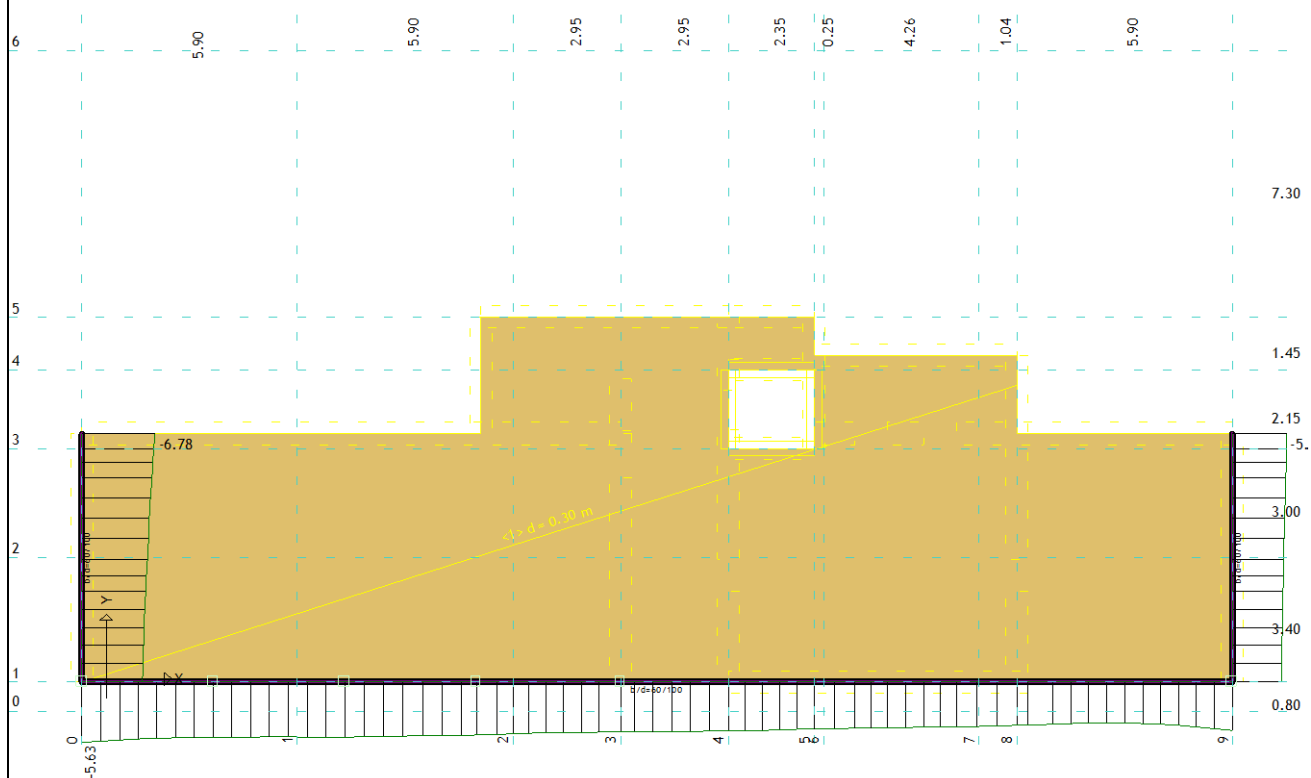
Obt. 205: I+II+III+IV+V+VI+VII



Nivo: Temeljna plošča [-3.90 m]

Vplivi v lin. podpori: max  $\sigma_{tal}$  = 101.67 / min  $\sigma_{tal}$  = 56.98 kN/m<sup>2</sup>

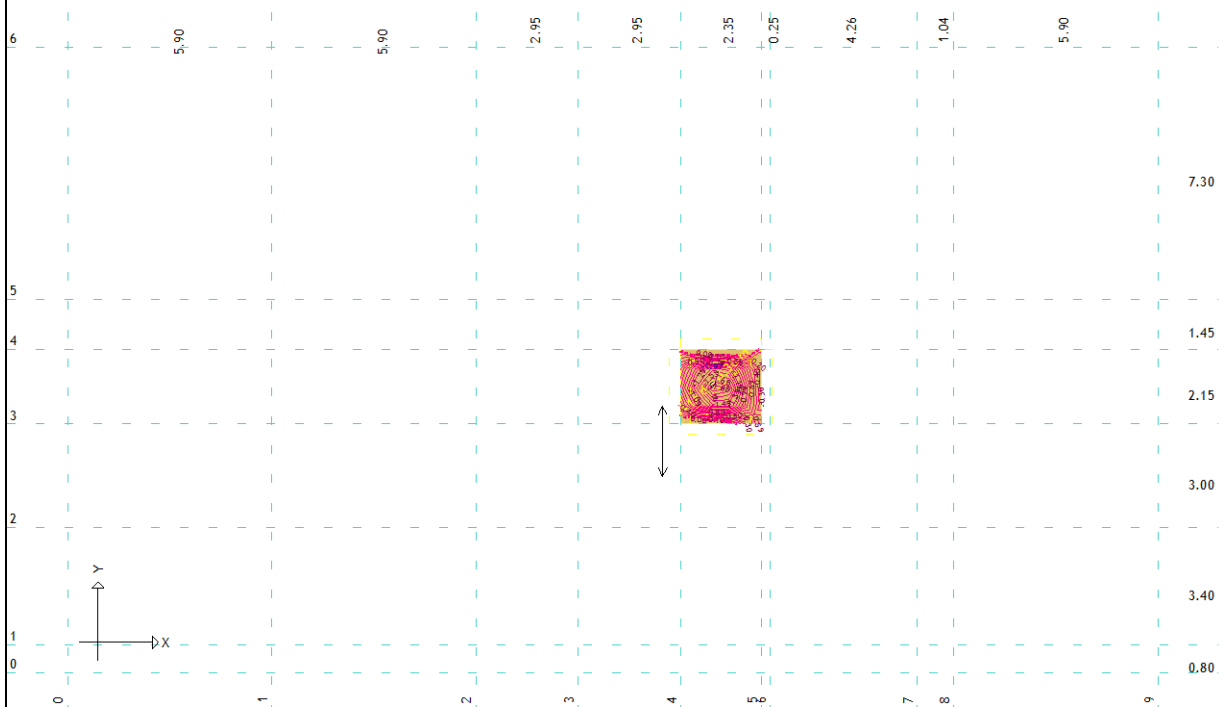
Obt. 205: I+II+III+IV+V+VI+VII



Nivo: Temeljna plošča [-3.90 m]  
Vplivi v lin. podpori: max s, tal= -3.80 / min s, tal= -6.78 m / 1000

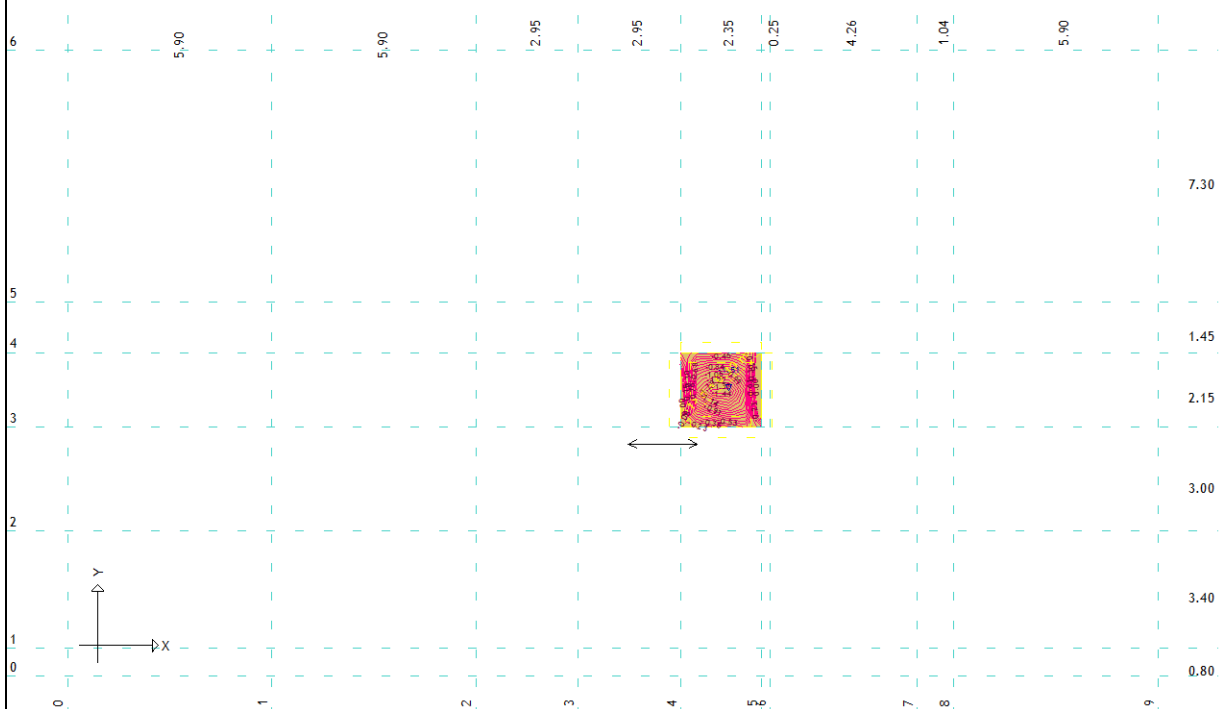
### Dimenzioniranje (beton)

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H,  $a=4.00$  cm

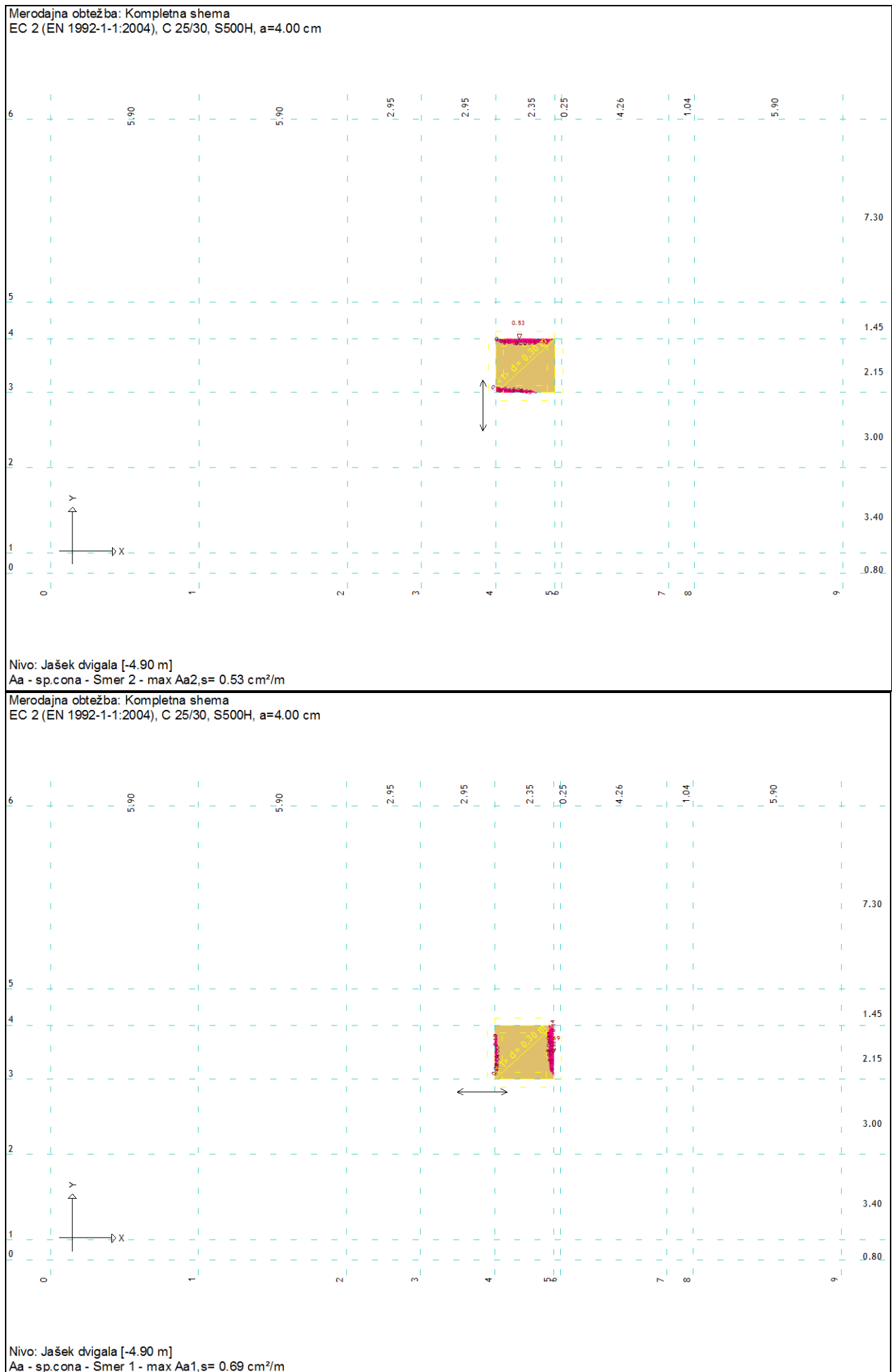


Nivo: Jašek dvigala [-4.90 m]  
Aa - zg.cona - Smer 2 - max  $Aa_{2,z} = -1.97$  cm<sup>2</sup>/m

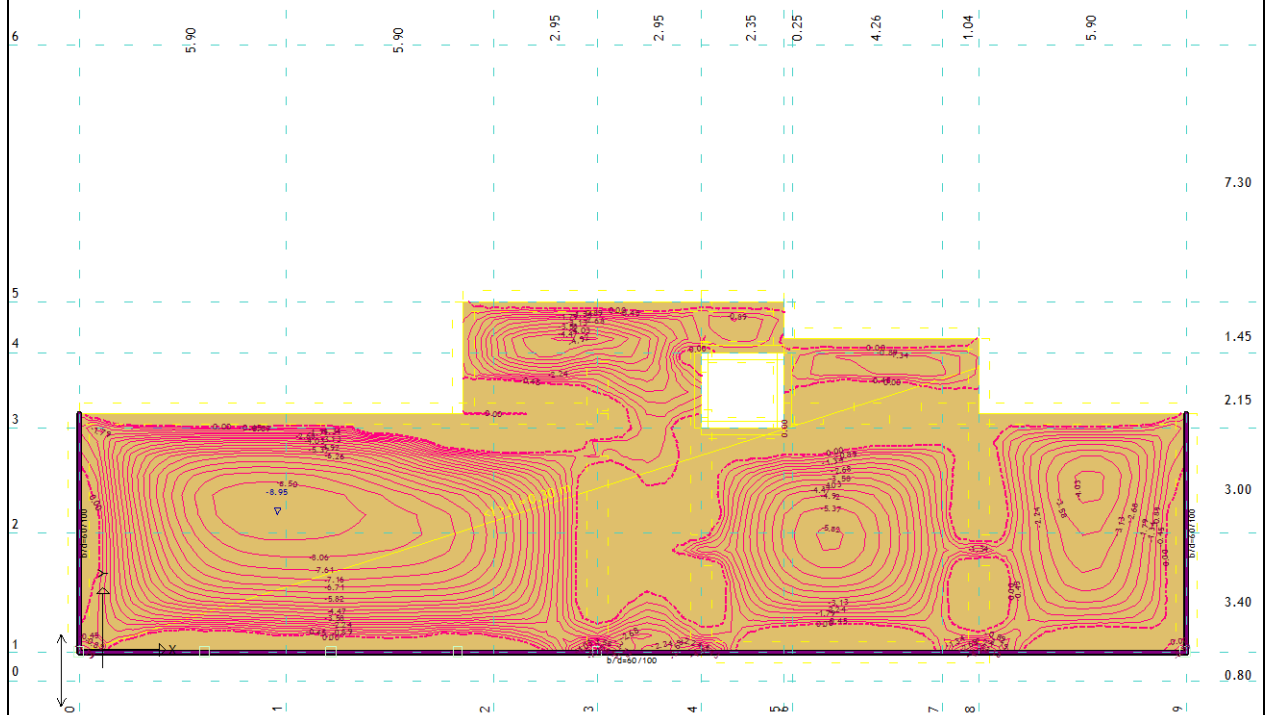
Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H,  $a=4.00$  cm



Nivo: Jašek dvigala [-4.90 m]  
Aa - zg.cona - Smer 1 - max  $Aa_{1,z} = -1.51$  cm<sup>2</sup>/m

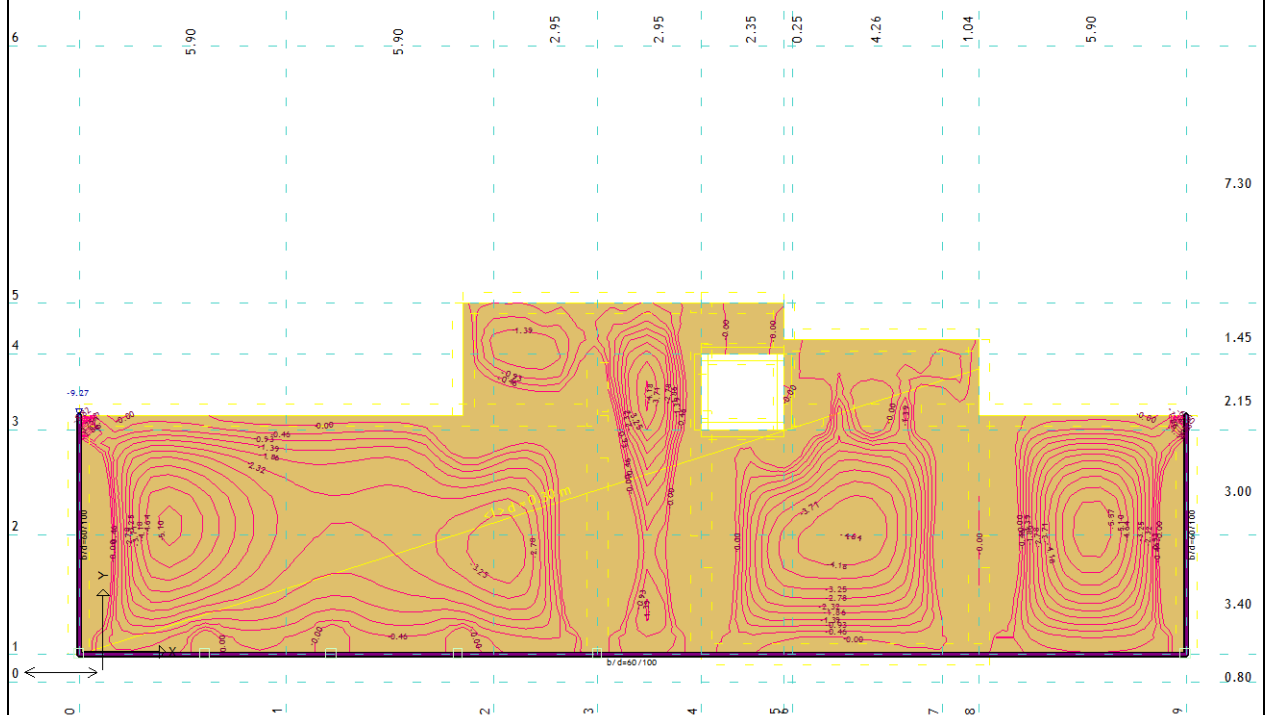


Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=5.00 cm



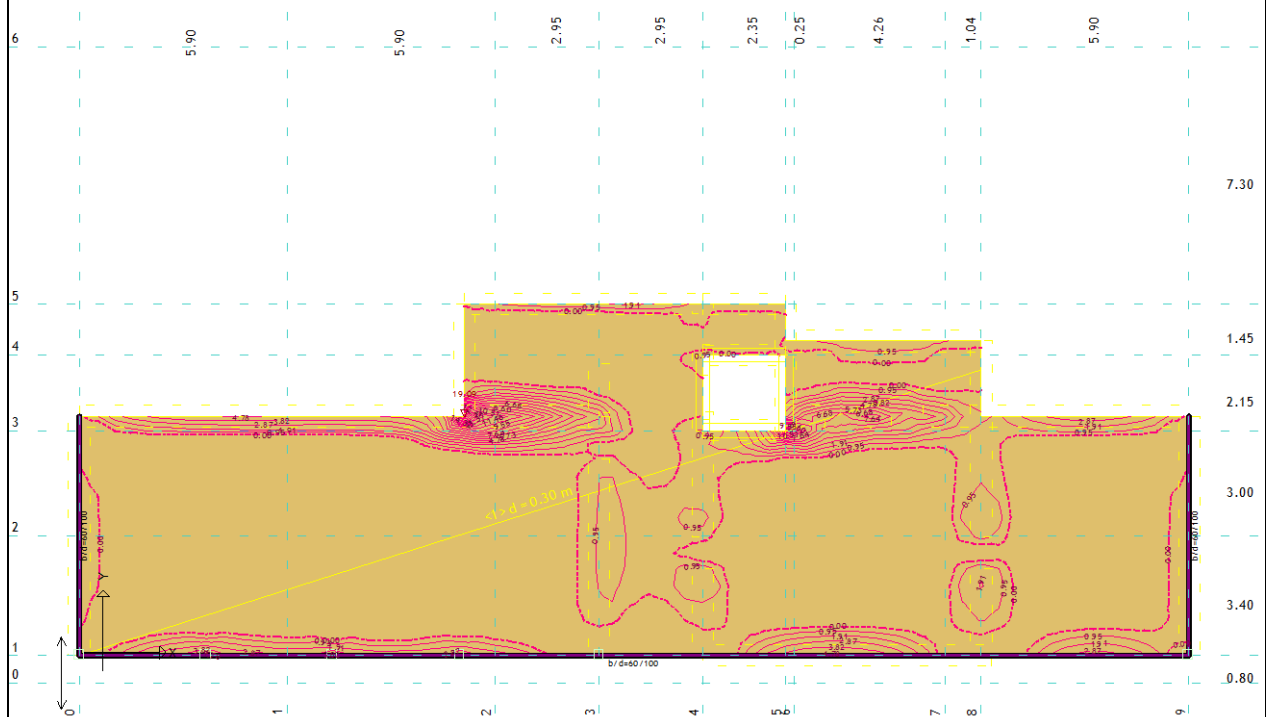
Nivo: Temeljna plošča [-3.90 m]  
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -8.95 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=5.00 cm



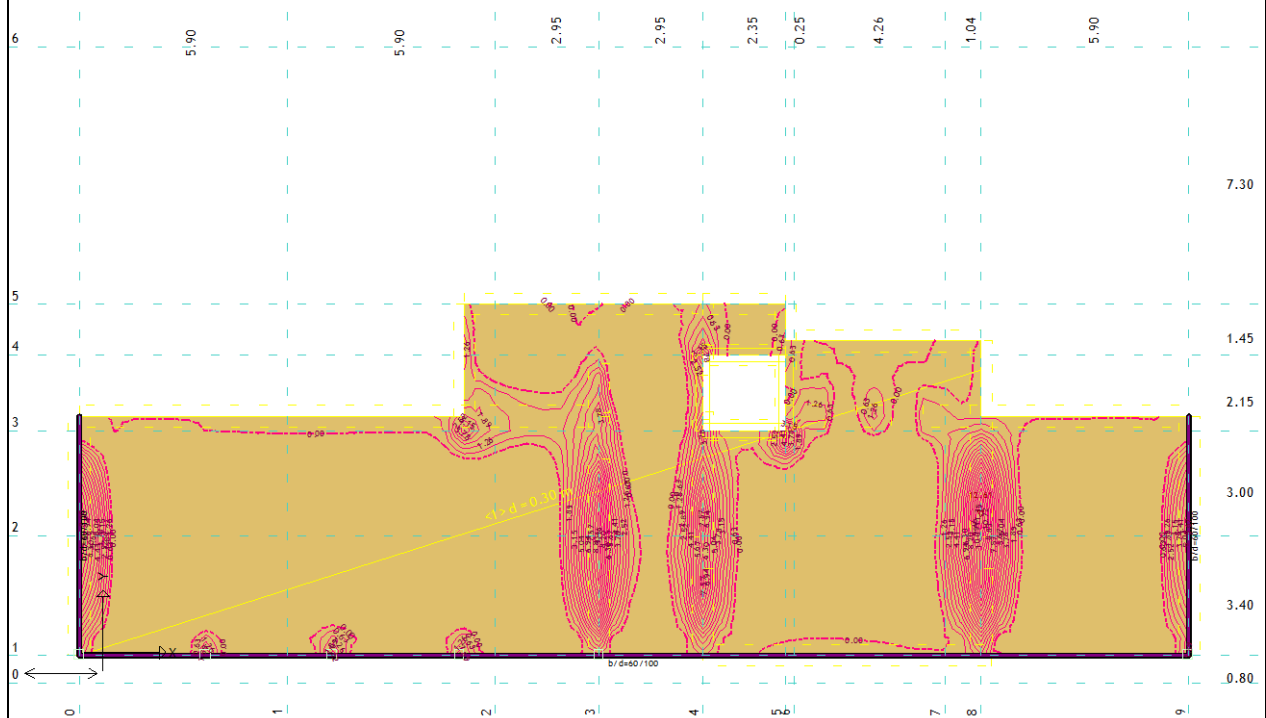
Nivo: Temeljna plošča [-3.90 m]  
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -9.27 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=5.00 cm



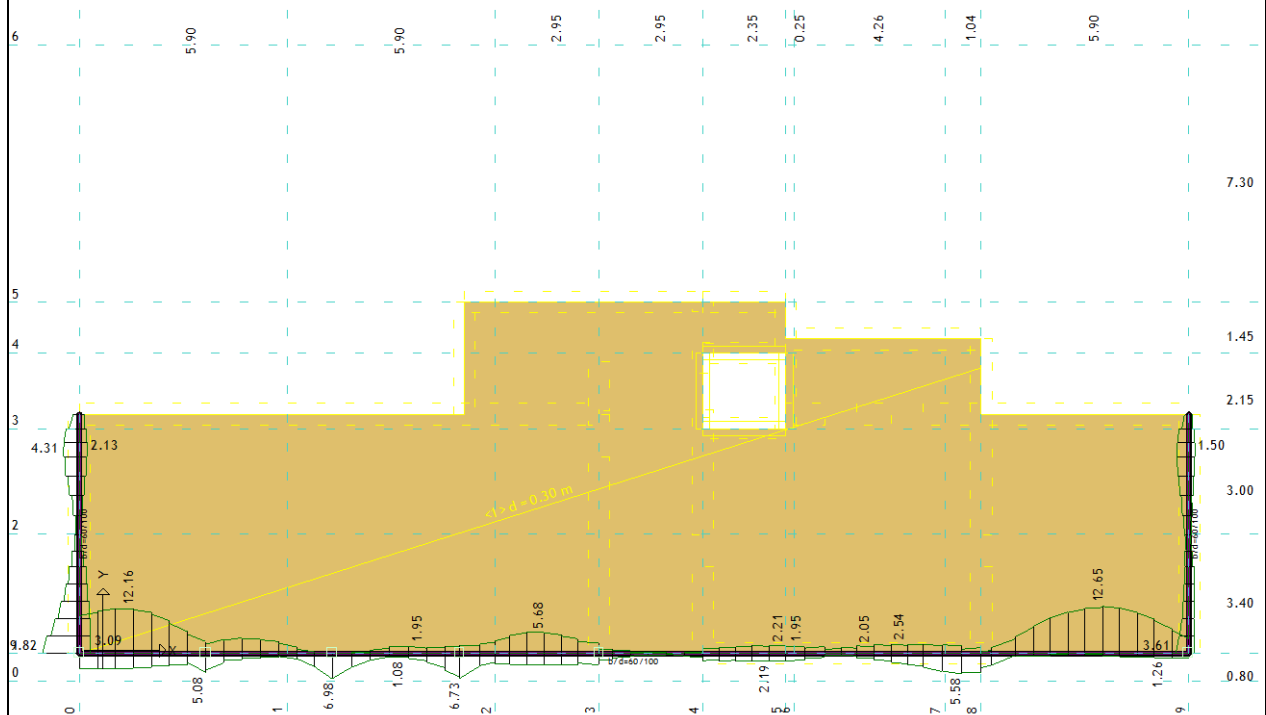
Nivo: Temeljna plošča [-3.90 m]  
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 19.09 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=5.00 cm



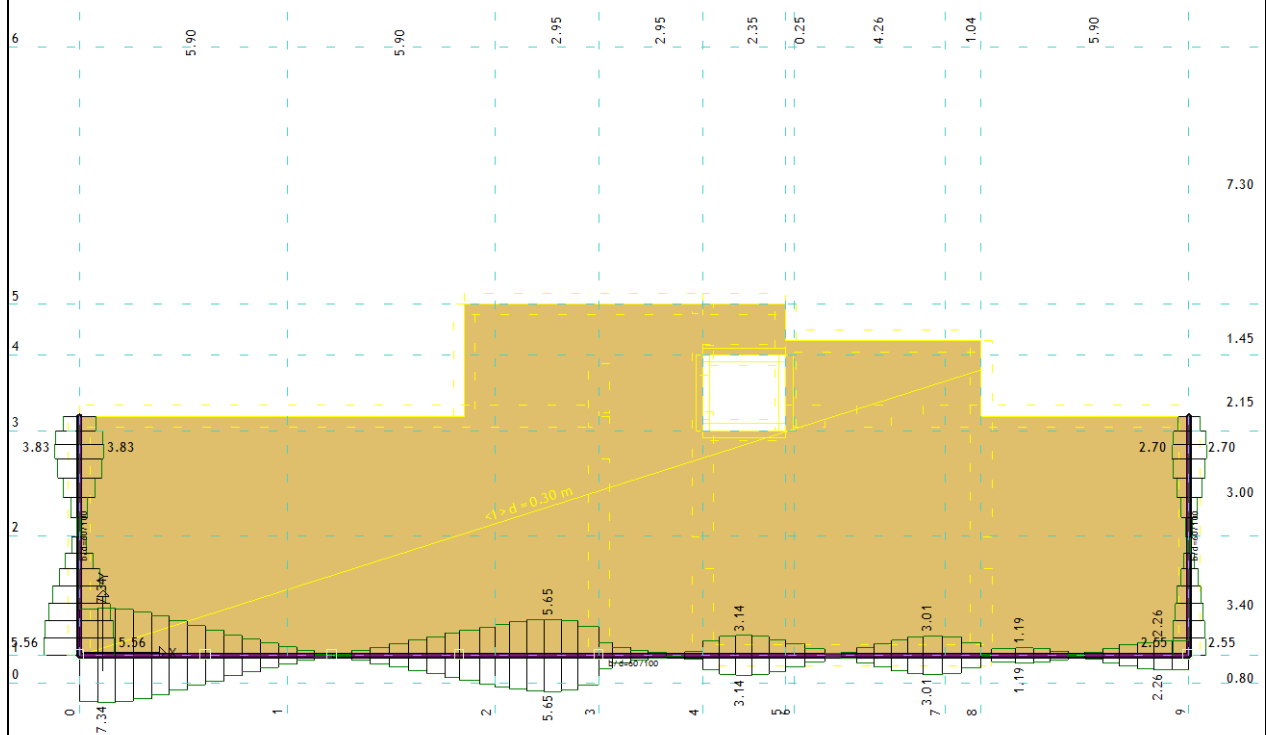
Nivo: Temeljna plošča [-3.90 m]  
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 12.61 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



Nivo: Temeljna plošča [-3.90 m]  
Armatura v gredah: max  $A_{a2}/A_{a1} = 12.65 / 6.98 \text{ cm}^2$

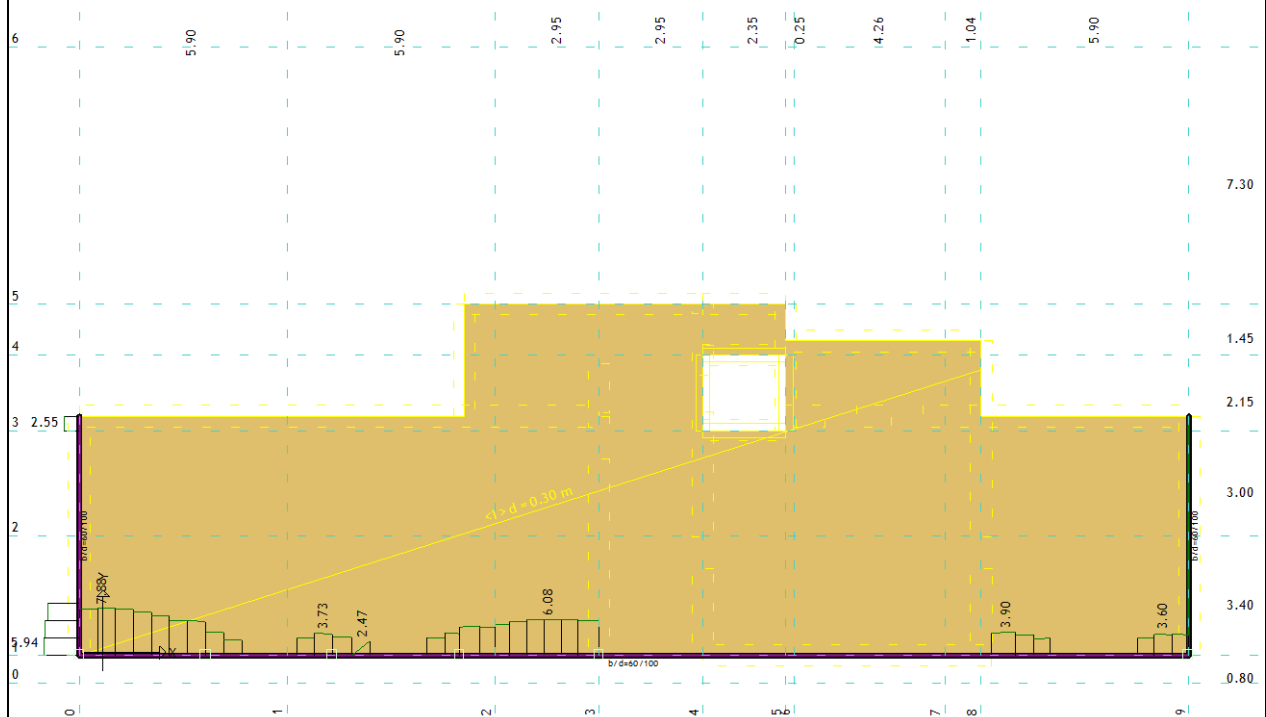
Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



Nivo: Temeljna plošča [-3.90 m]  
Armatura v gredah: max  $A_{a3}/A_{a4} = 7.34 / 7.34 \text{ cm}^2$

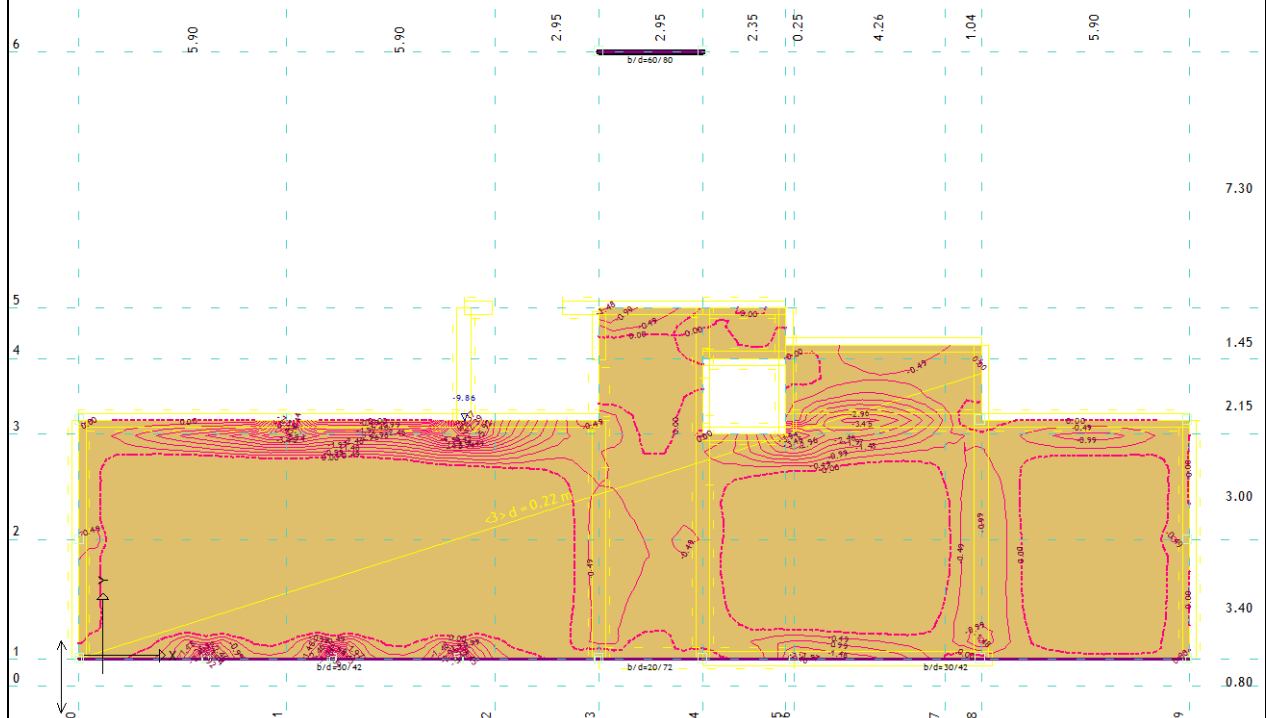


Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



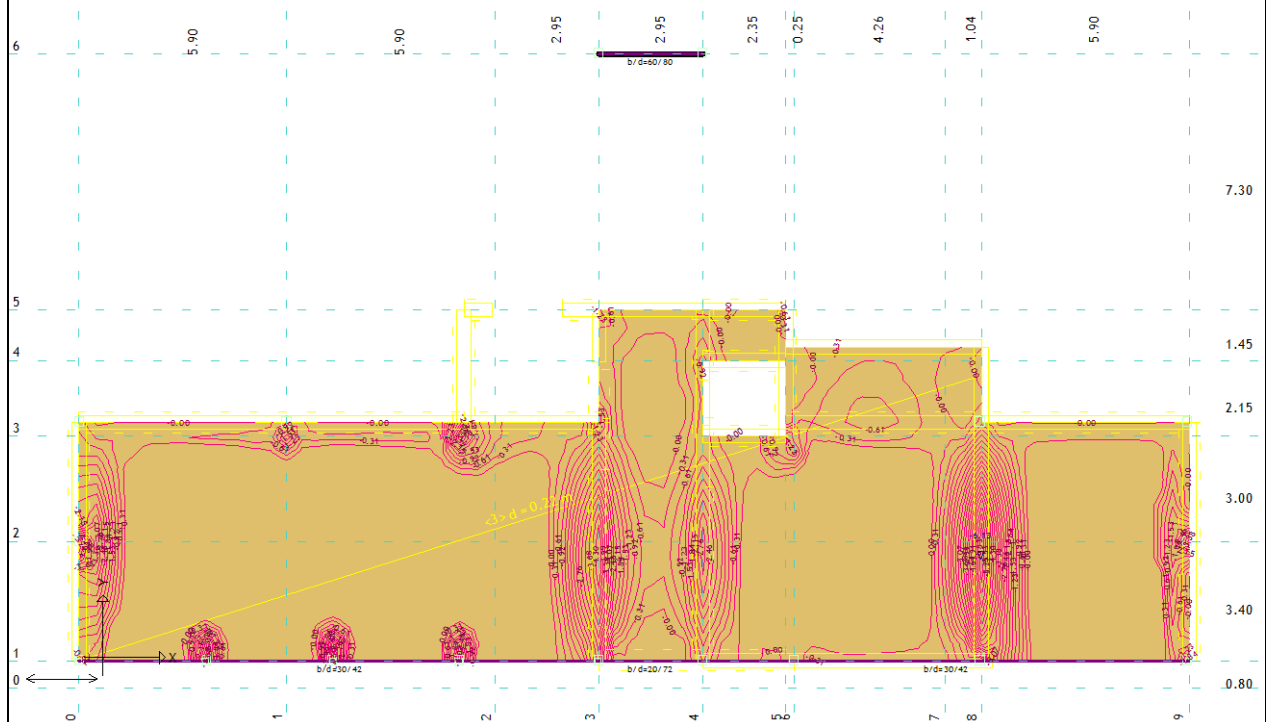
Nivo: Temeljna plošča [-3.90 m]  
Armatura v gredah: max  $A_{a,st} = 7.88 \text{ cm}^2$

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H,  $a = 3.00 \text{ cm}$



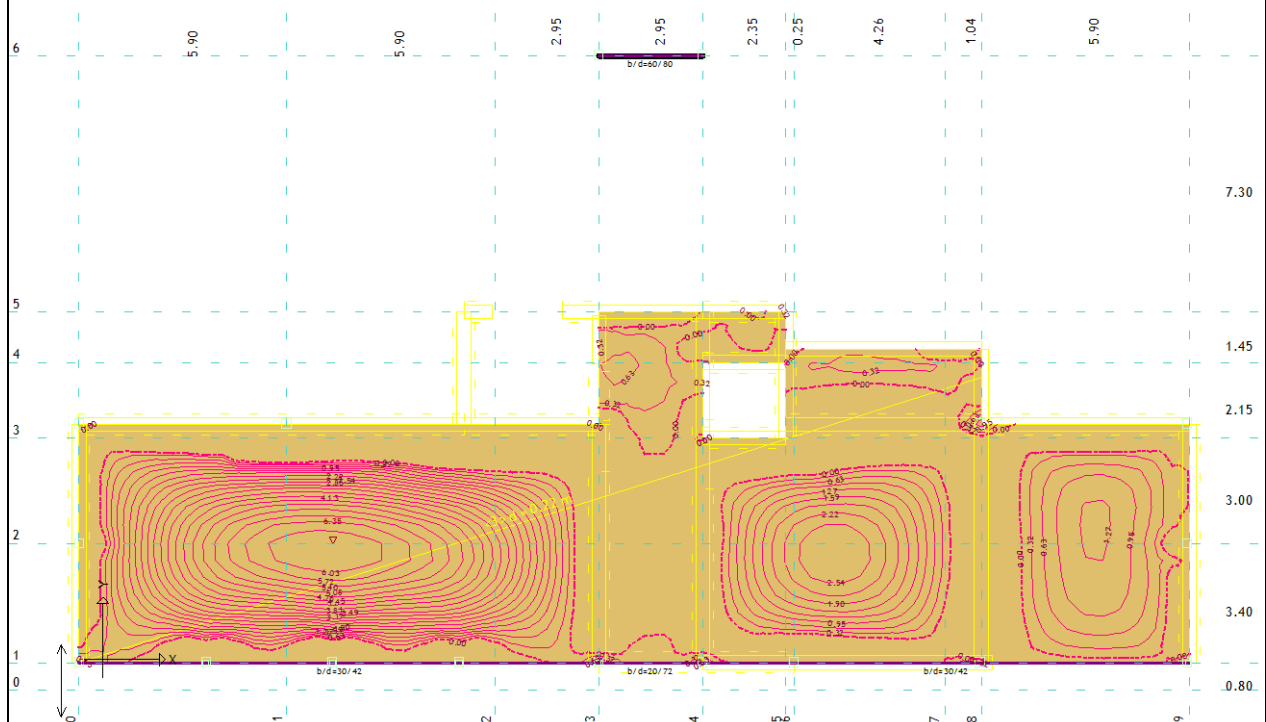
Nivo: Plošča nad kletjo [-0.20 m]  
 $A_a - z_{g.cona} - \text{Smer 2} - \text{max } A_{a2,z} = -9.86 \text{ cm}^2/\text{m}$

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



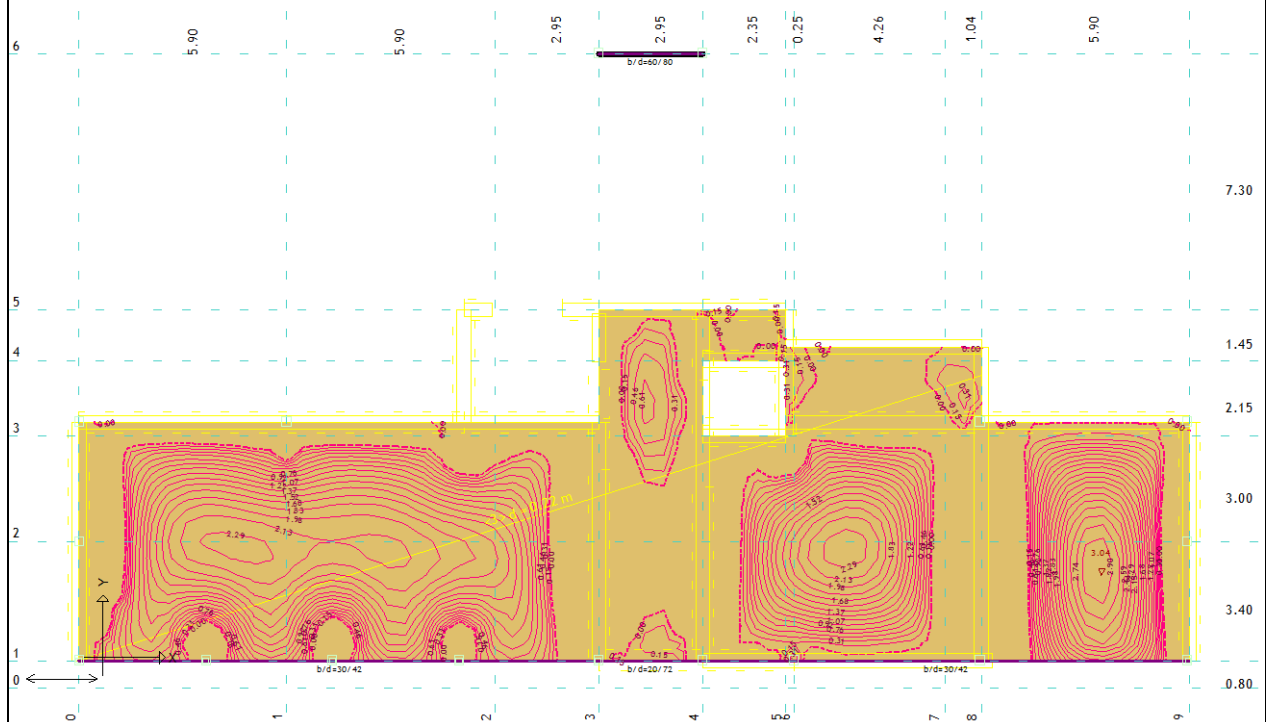
Nivo: Plošča nad kletjo [-0.20 m]  
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -6.13 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



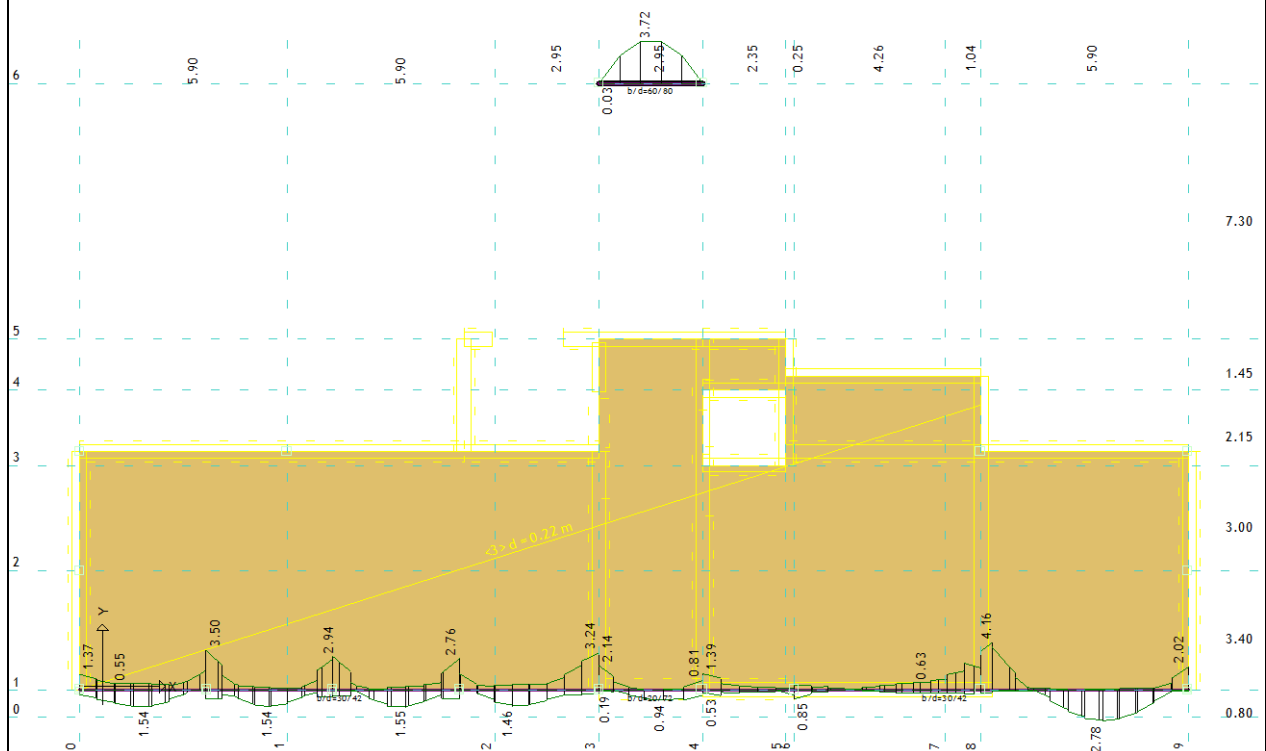
Nivo: Plošča nad kletjo [-0.20 m]  
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 6.35 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H,  $a=3.00$  cm



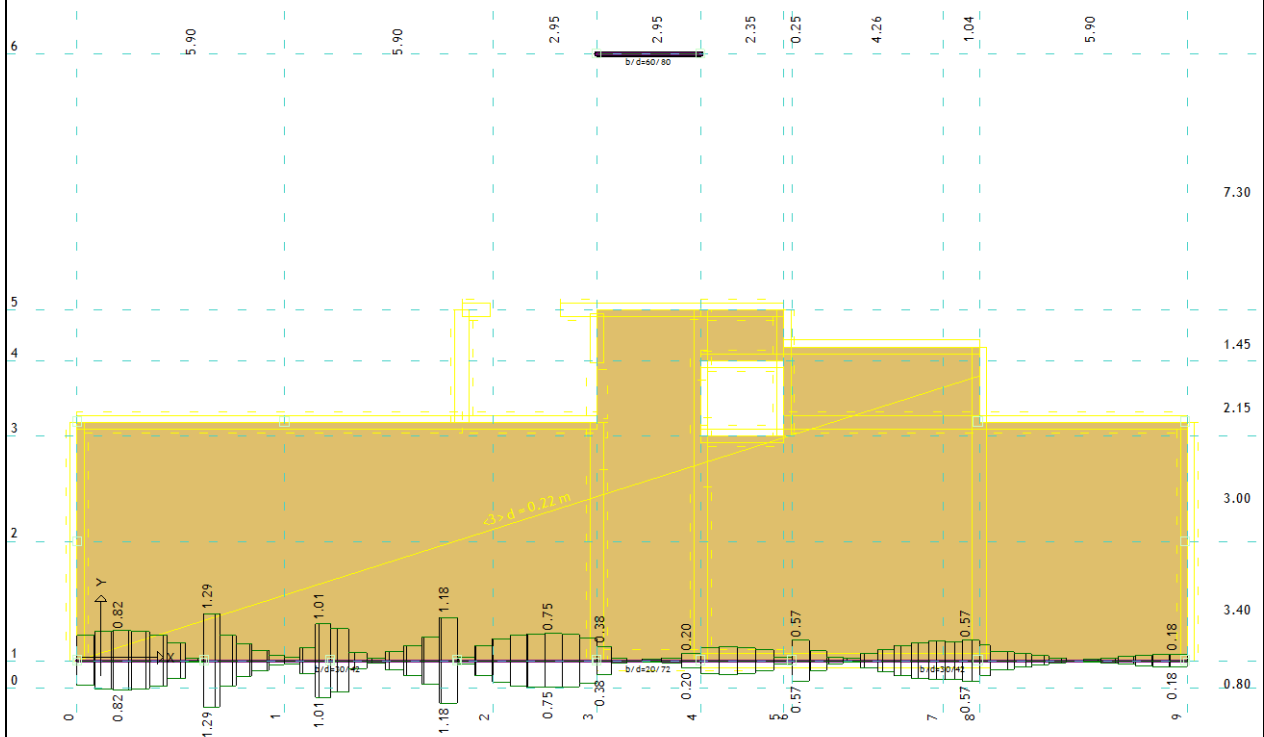
Nivo: Plošča nad kletjo [-0.20 m]  
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 3.04 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



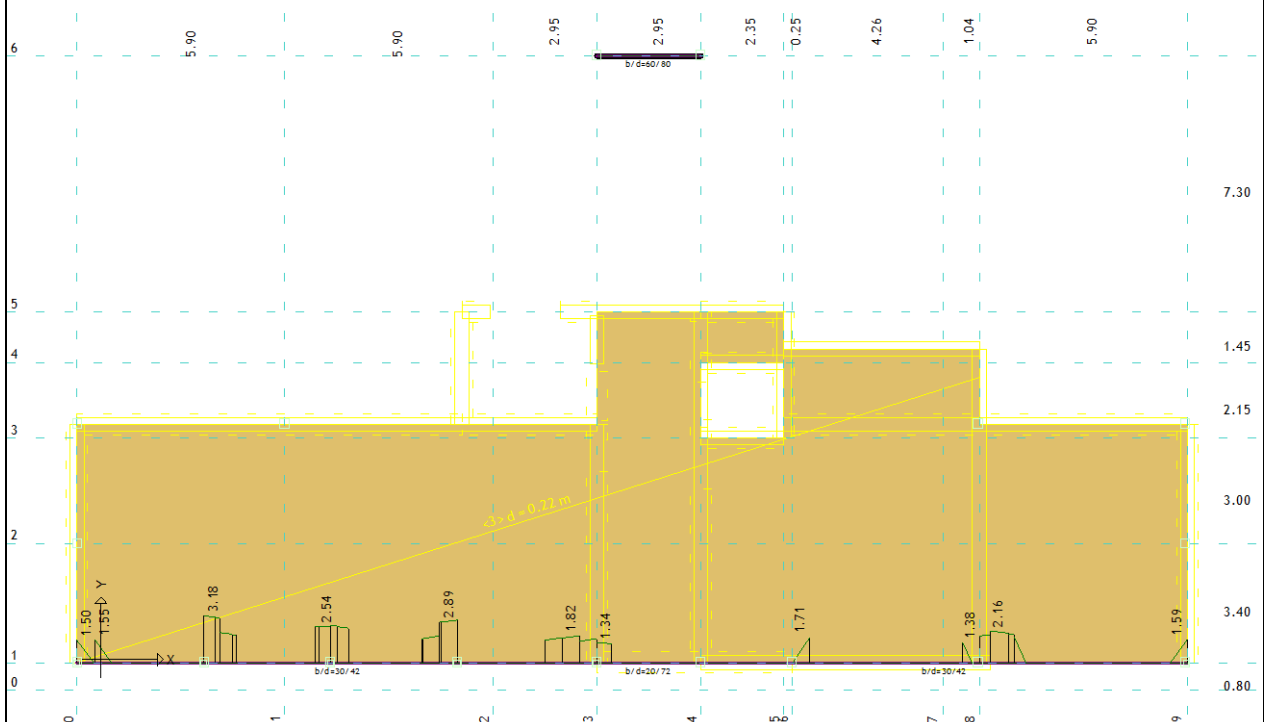
Nivo: Plošča nad kletjo [-0.20 m]  
Armatura v gredah: max Aa2/Aa1= 4.16 / 2.78 cm<sup>2</sup>

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



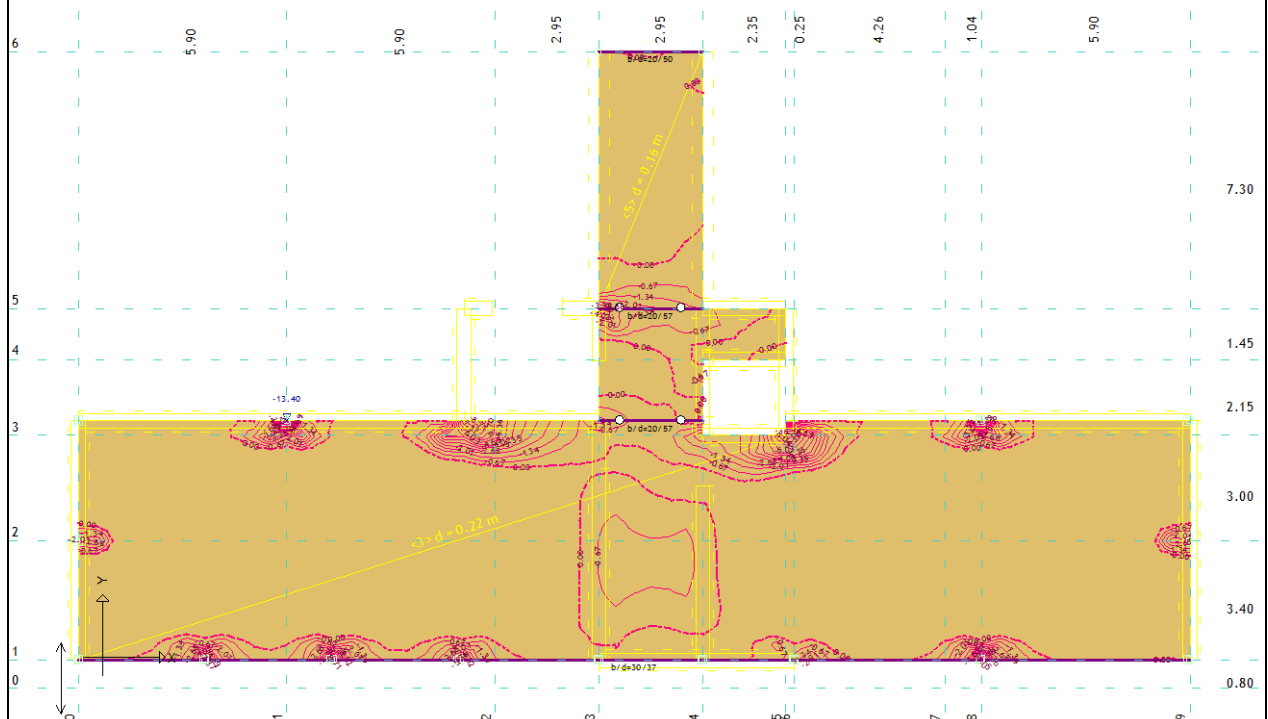
Nivo: Plošča nad kletjo [-0.20 m]  
Armatura v gredah: max  $A_{a3}/A_{a4} = 1.29 / 1.29 \text{ cm}^2$

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



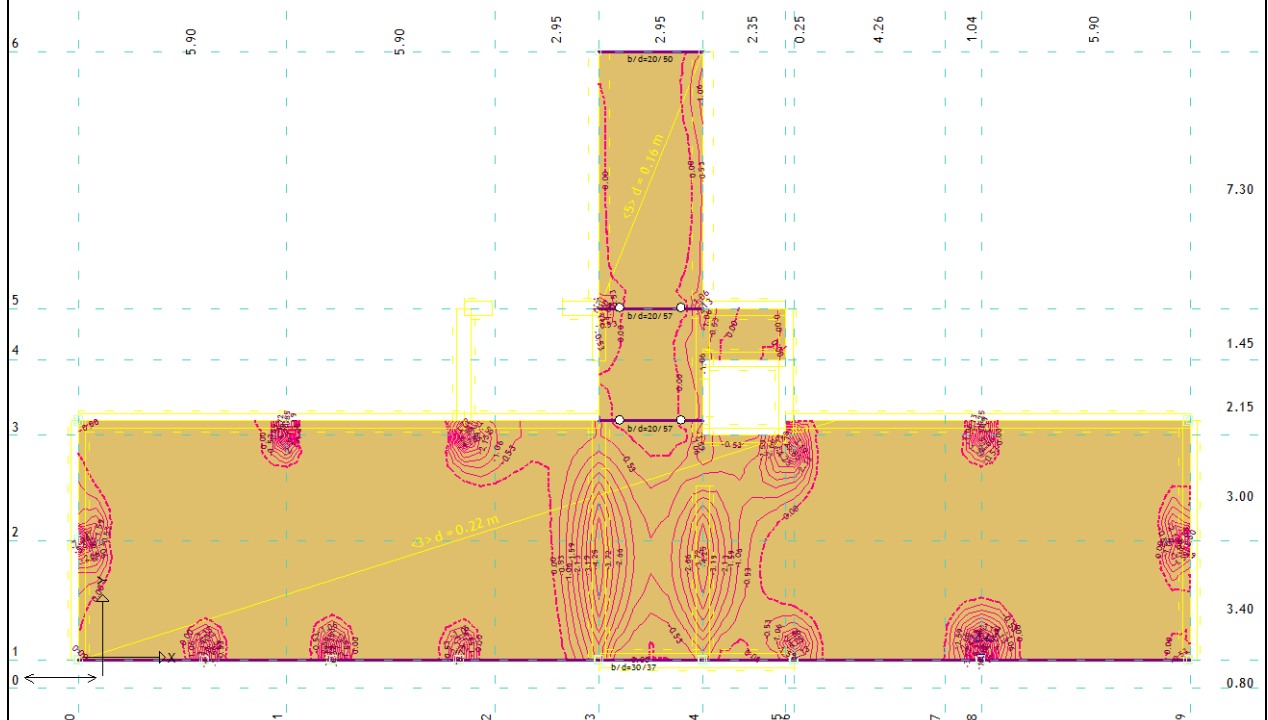
Nivo: Plošča nad kletjo [-0.20 m]  
Armatura v gredah: max  $A_{a, st} = 3.18 \text{ cm}^2$

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



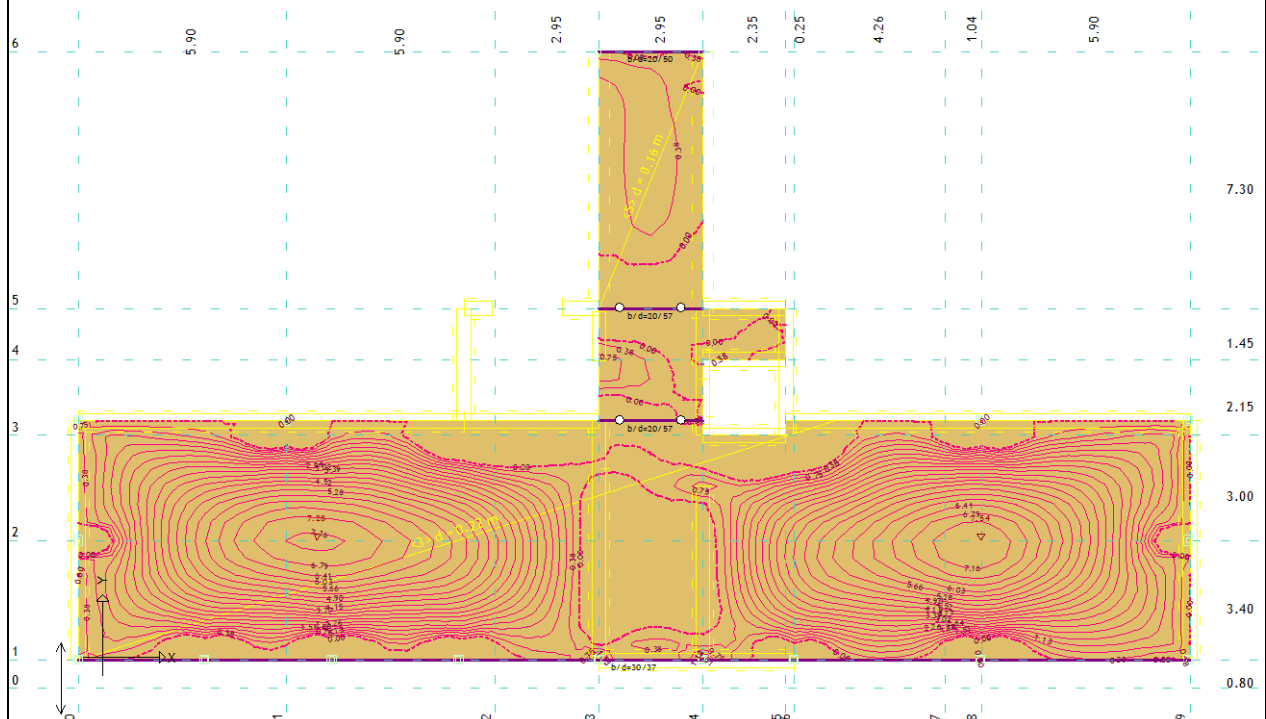
Nivo: Plošča nad pritličjem [3.48 m]  
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z = -13.40 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



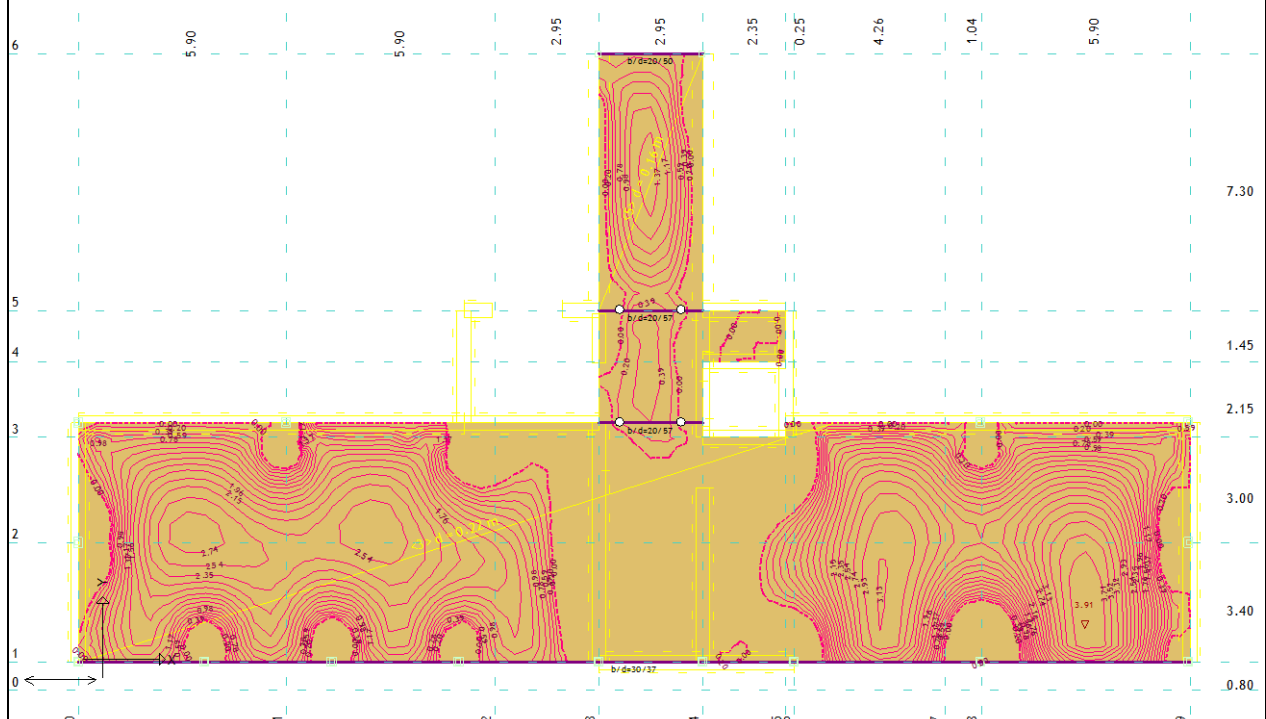
Nivo: Plošča nad pritličjem [3.48 m]  
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z = -10.63 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



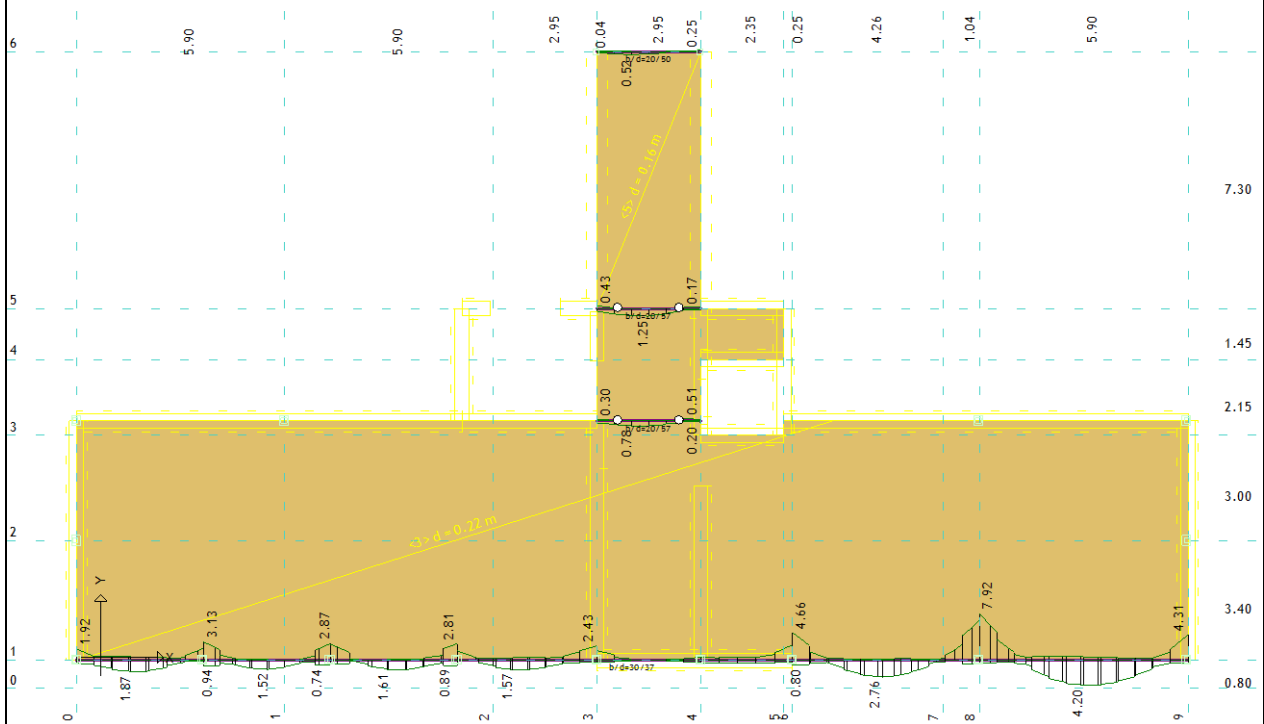
Nivo: Plošča nad pritličjem [3.48 m]  
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 7.54 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



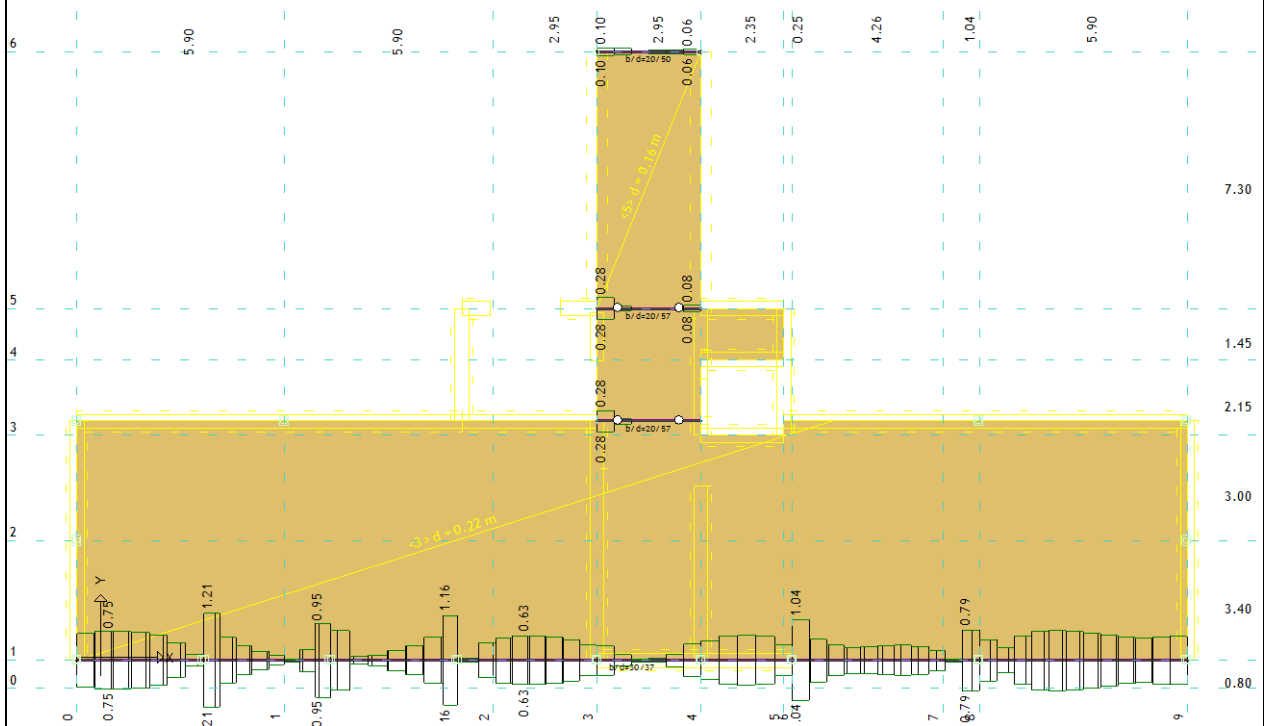
Nivo: Plošča nad pritličjem [3.48 m]  
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 3.91 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



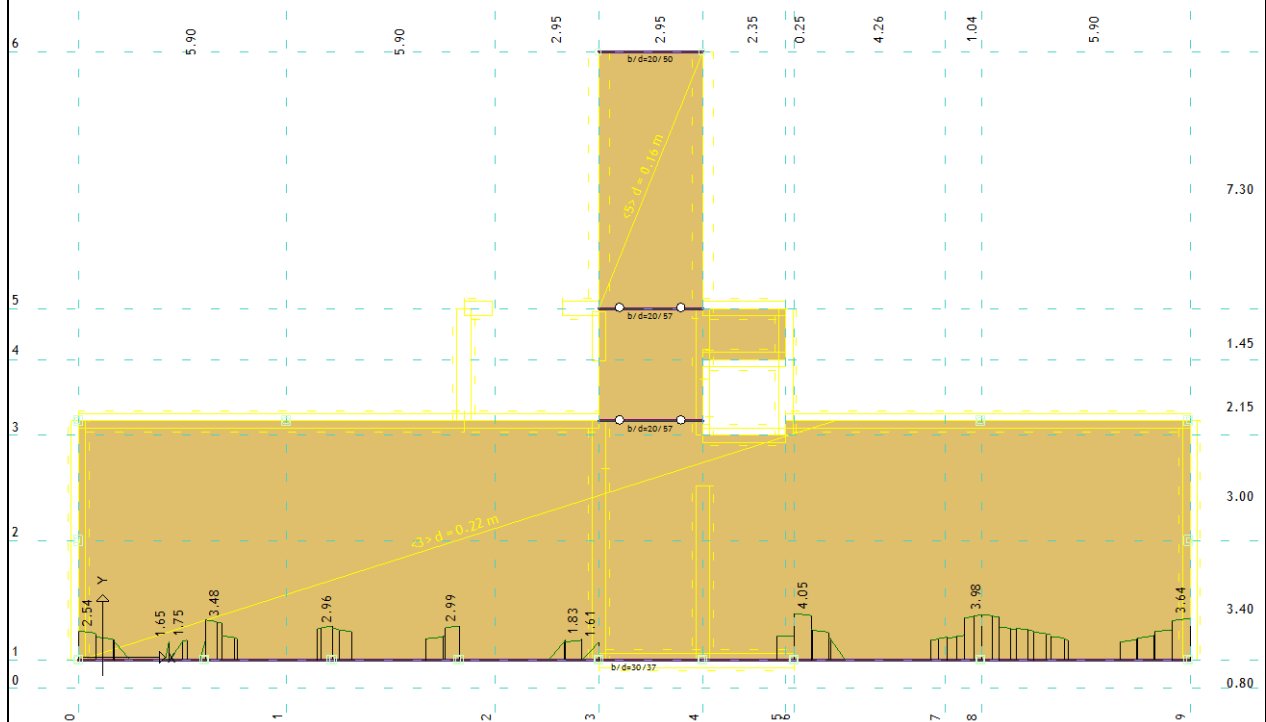
Nivo: Plošča nad pritličjem [3.48 m]  
Armatura v gredah: max Aa2/Aa1= 7.92 / 4.20 cm<sup>2</sup>

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



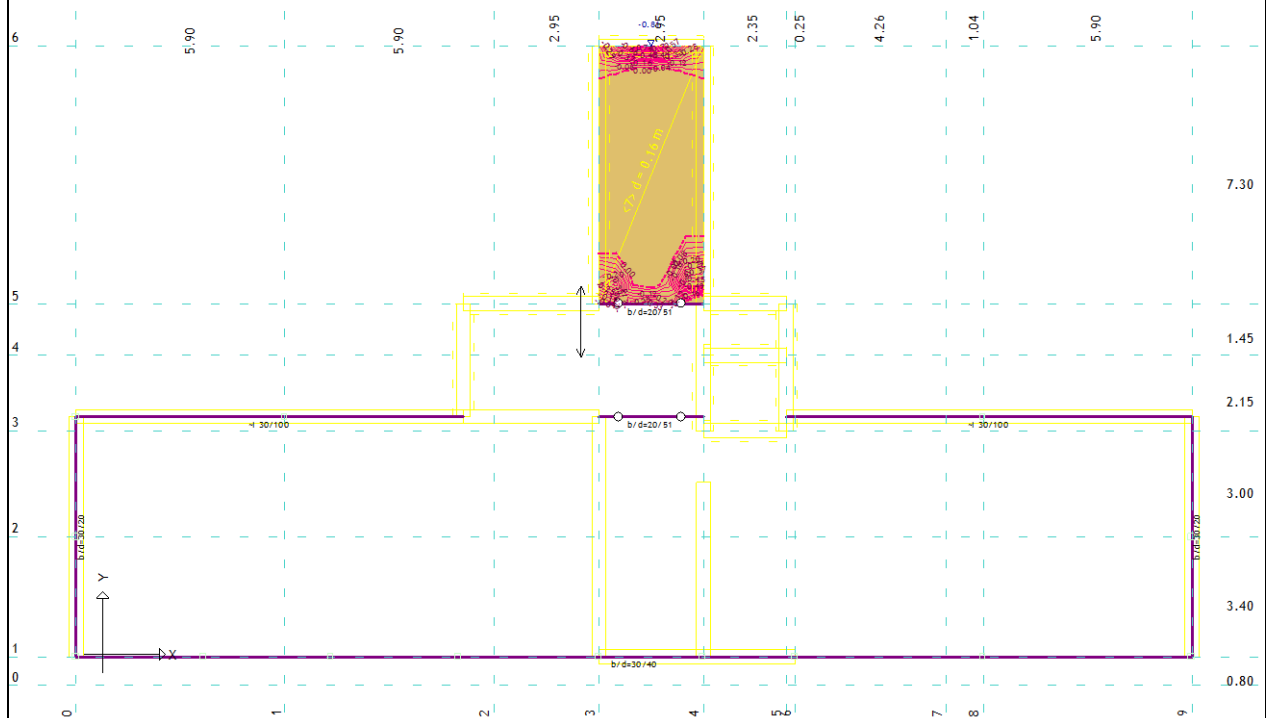
Nivo: Plošča nad pritličjem [3.48 m]  
Armatura v gredah: max Aa3/Aa4= 1.21 / 1.21 cm<sup>2</sup>

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



Nivo: Plošča nad pritličjem [3.48 m]  
Armatura v gredah: max  $A_{a, st} = 4.05 \text{ cm}^2$

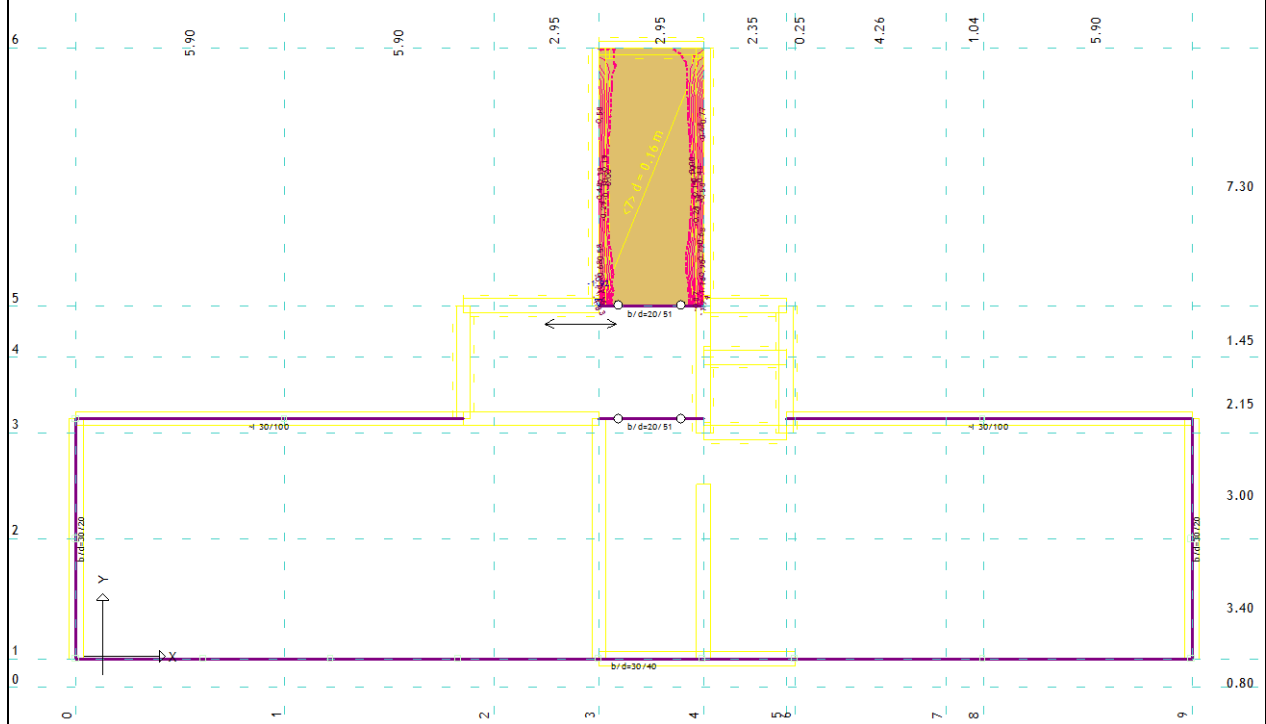
Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H,  $a = 2.00 \text{ cm}$



Nivo: Streha [6.98 m]  
 $A_a - z_{g, cona} - S_{mer 2} - \max A_{a, z} = -0.81 \text{ cm}^2/\text{m}$

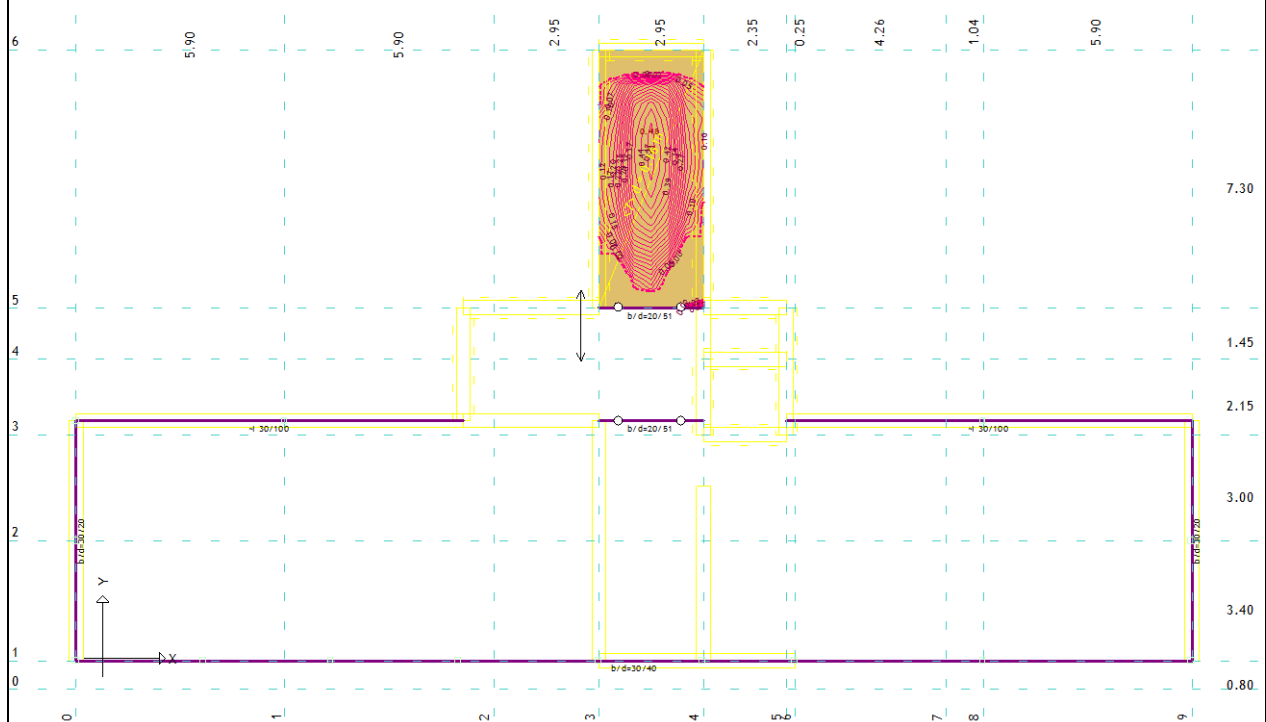


Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



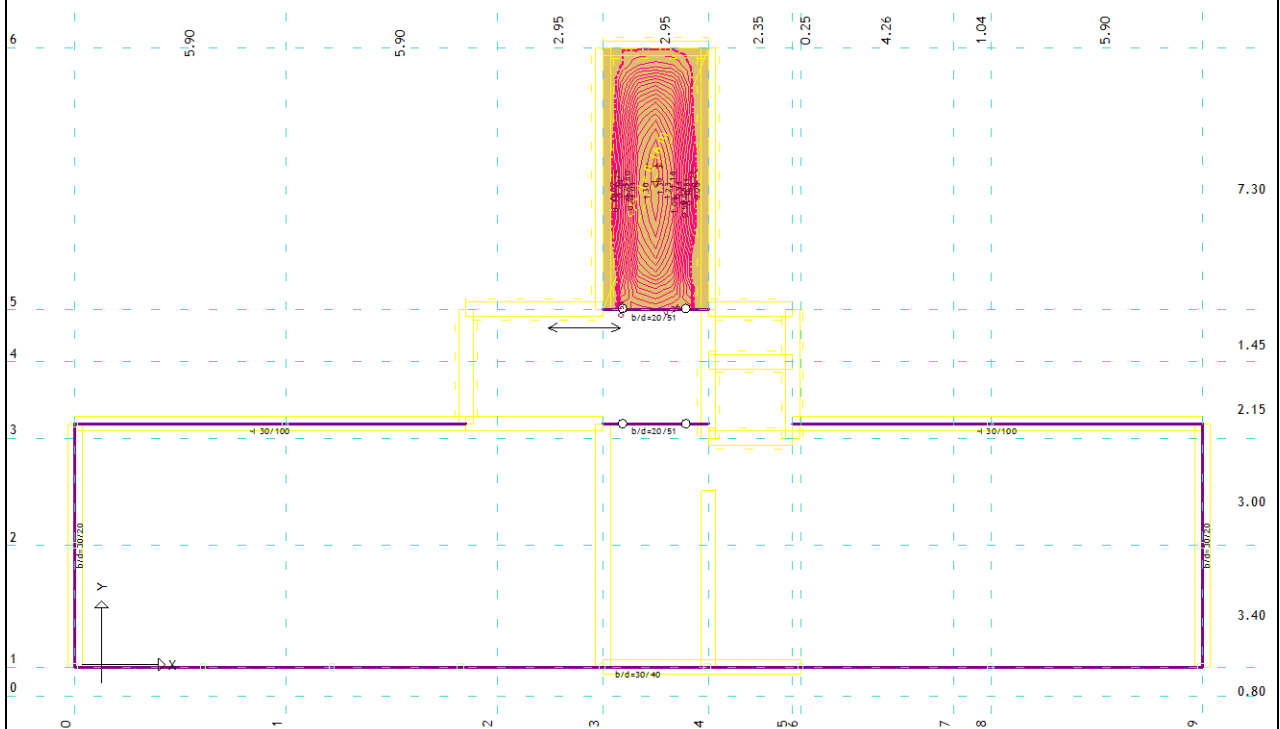
Nivo: Streha [6.98 m]  
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -1.92 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



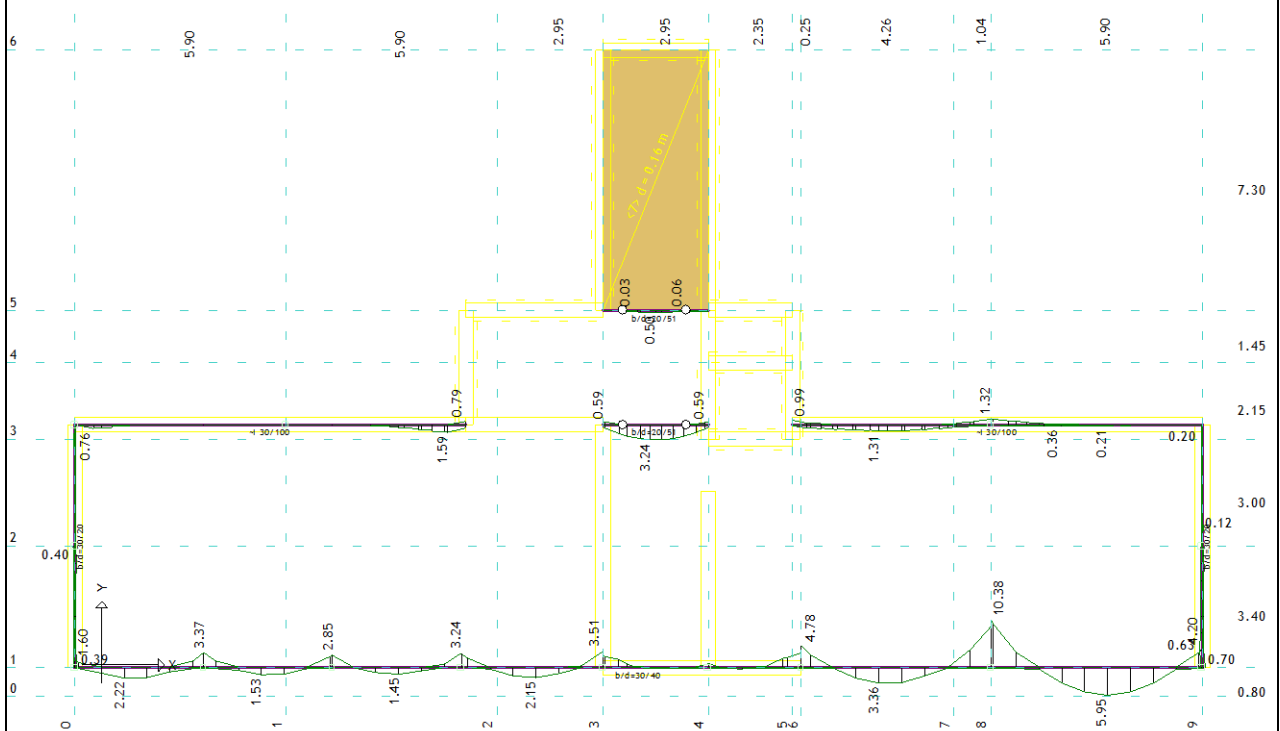
Nivo: Streha [6.98 m]  
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 0.48 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H,  $a=2.00$  cm



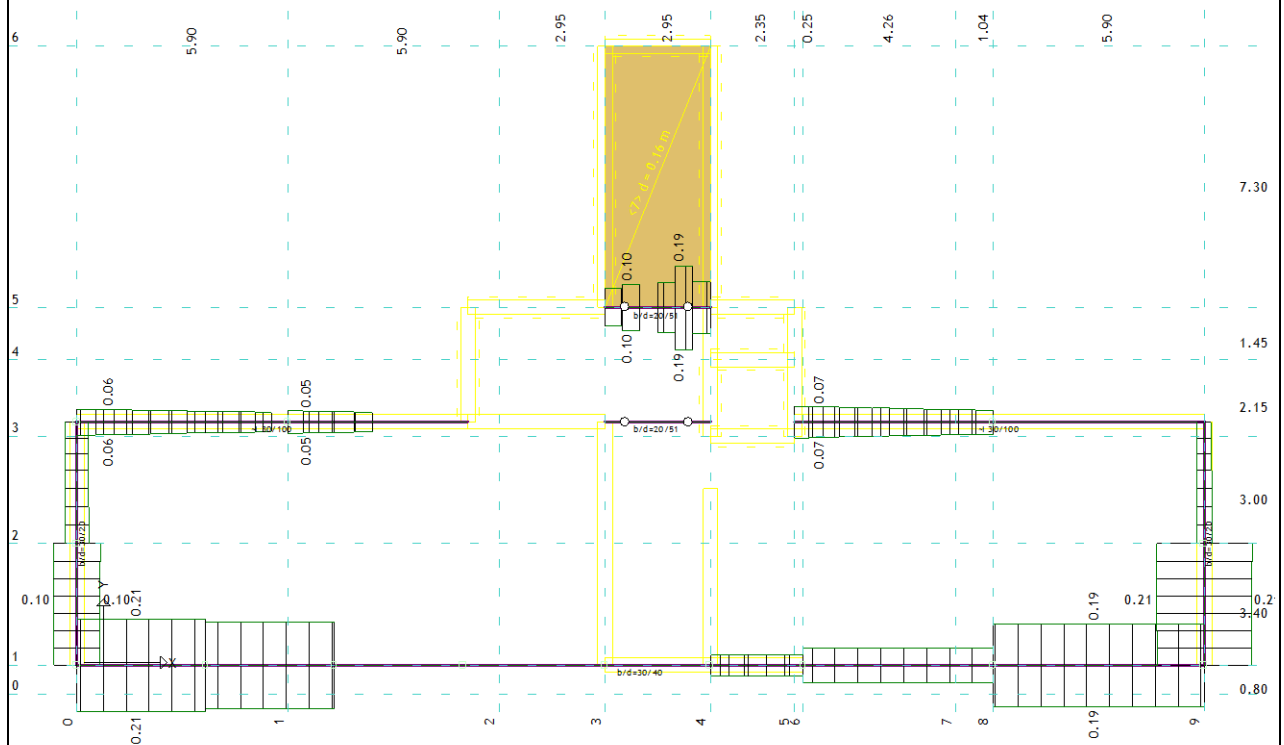
Nivo: Streha [6.98 m]  
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 1.44 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



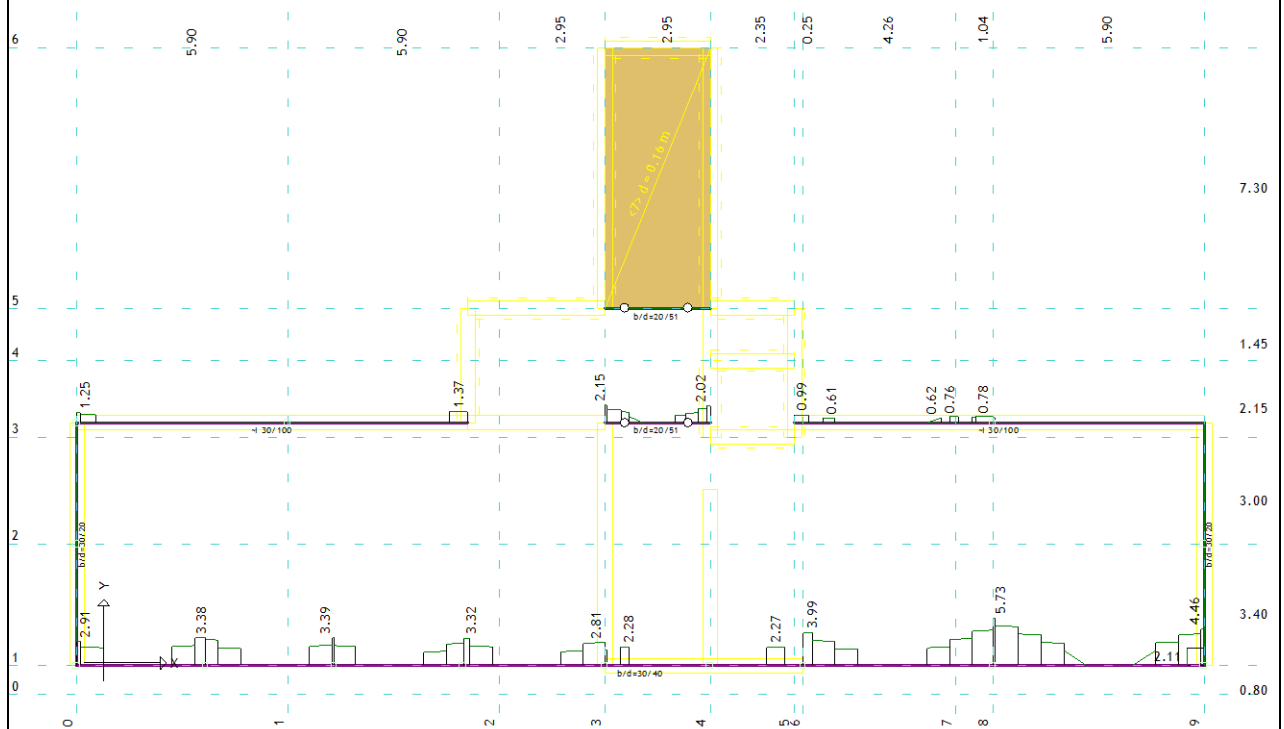
Nivo: Streha [6.98 m]  
Armatura v gredah: max Aa2/Aa1= 10.38 / 5.95 cm<sup>2</sup>

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



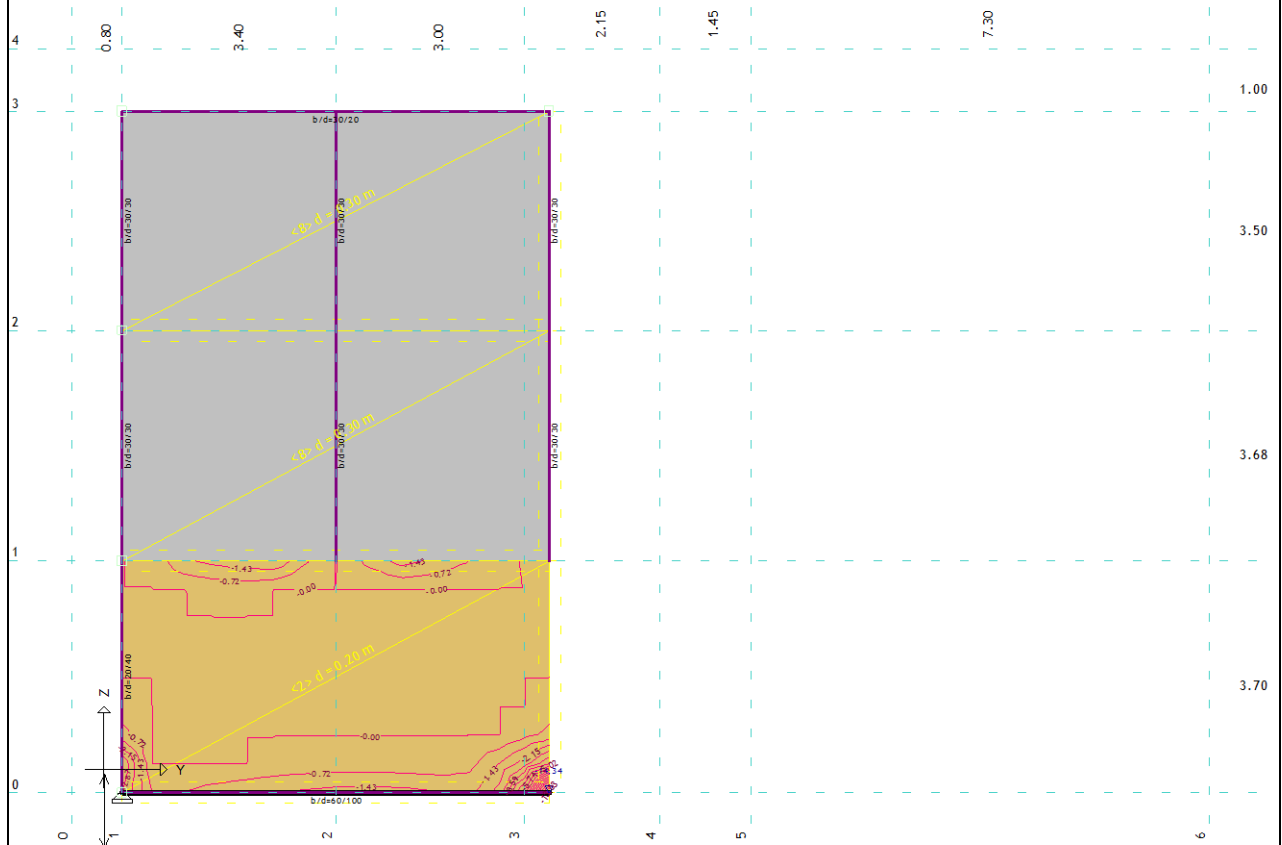
Nivo: Streha [6.98 m]  
Armatura v gredah: max  $A_{a3}/A_{a4} = 0.21 / 0.21 \text{ cm}^2$

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



Nivo: Streha [6.98 m]  
Armatura v gredah: max  $A_{a, \text{st}} = 5.73 \text{ cm}^2$

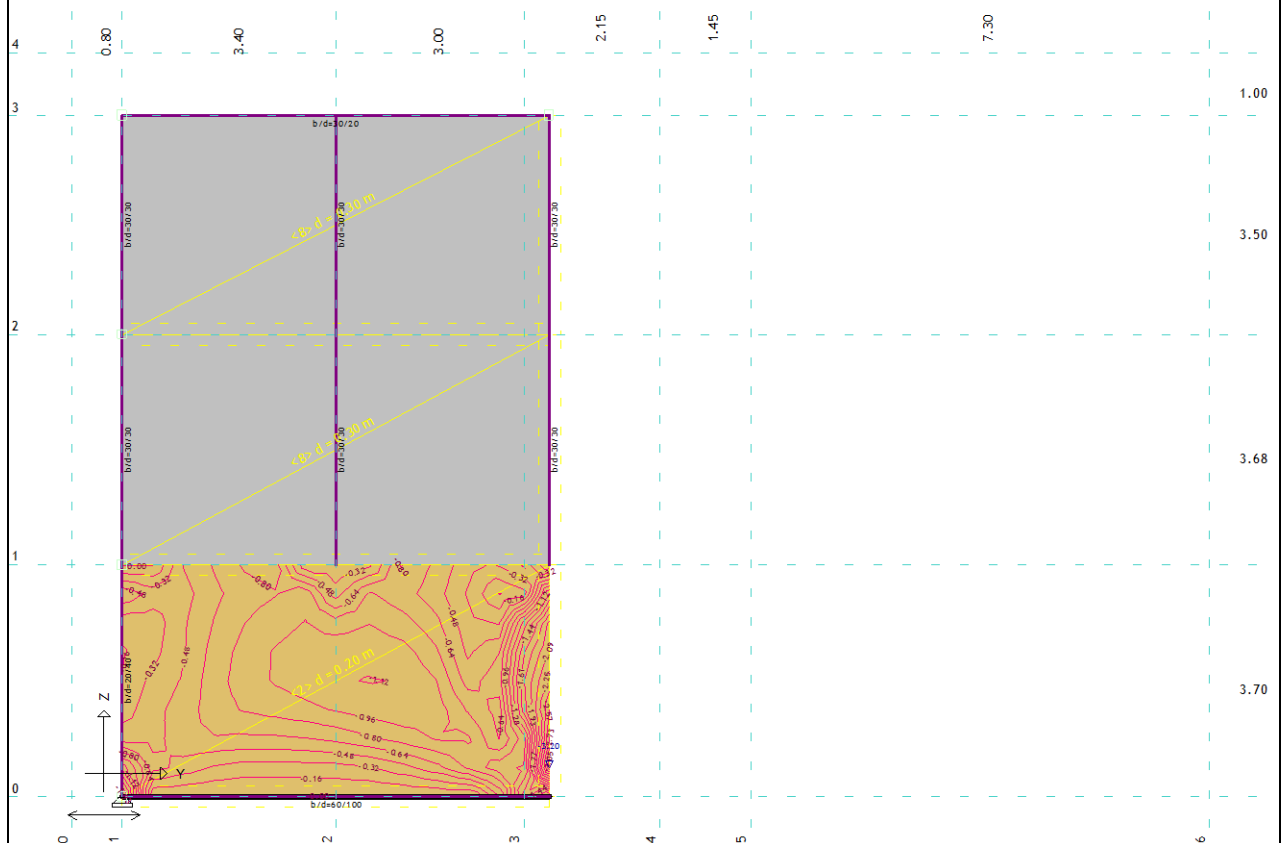
Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H,  $a=2.00$  cm



Okvir: V\_1

Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z = -14.34 cm<sup>2</sup>/m

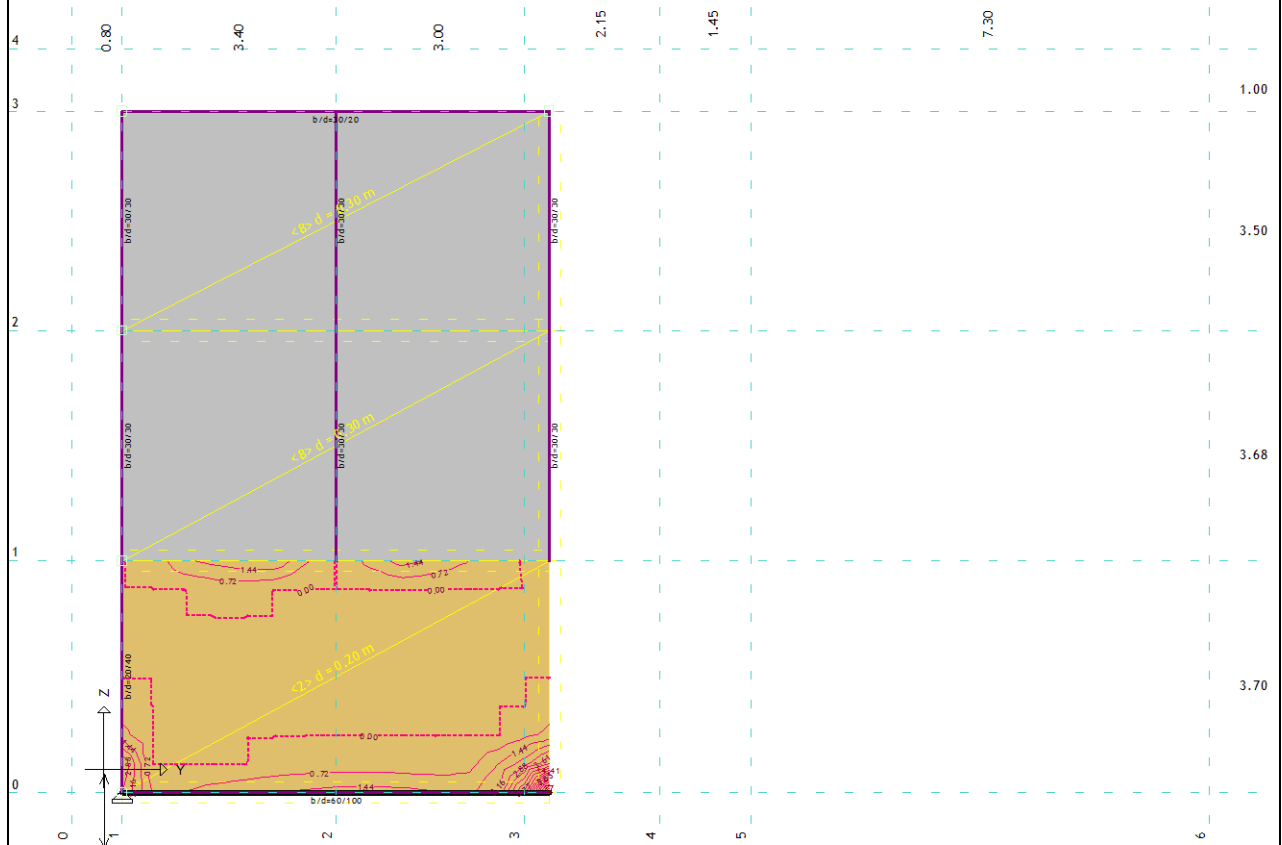
Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H,  $a=2.00$  cm



Okvir: V\_1

Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z = -3.20 cm<sup>2</sup>/m

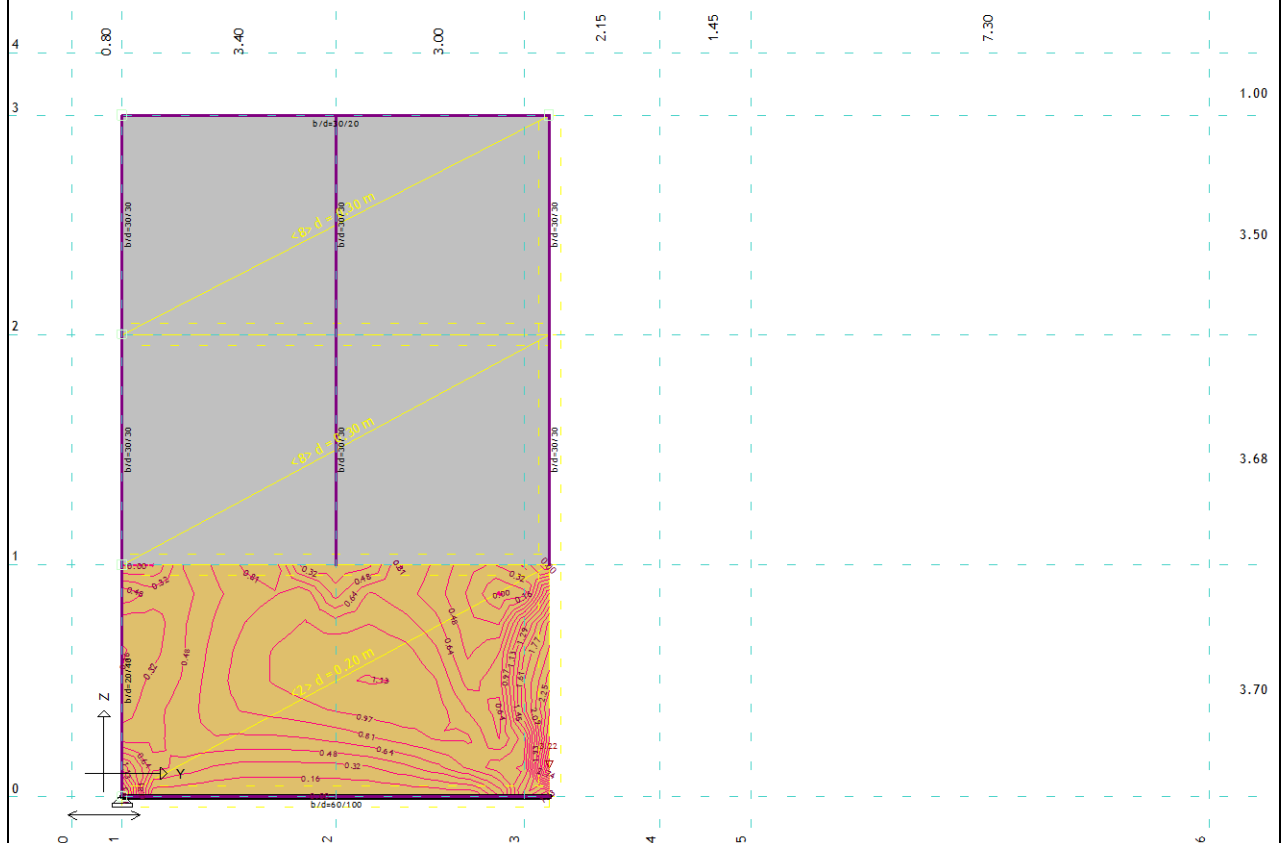
Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H,  $a=2.00$  cm



Okvir: V\_1

Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 14.41 cm<sup>2</sup>/m

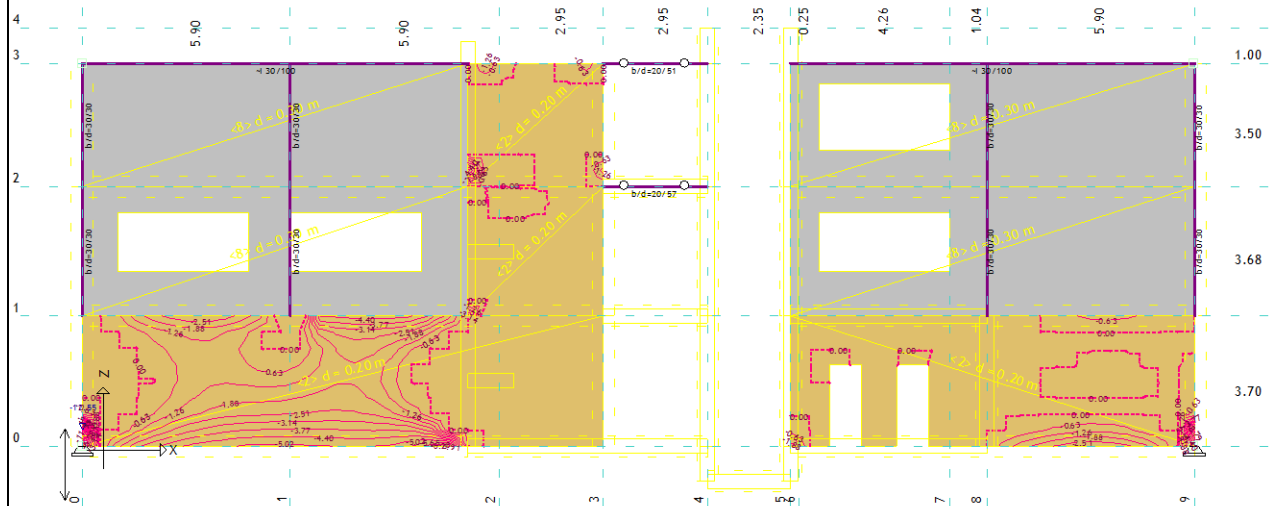
Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H,  $a=2.00$  cm



Okvir: V\_1

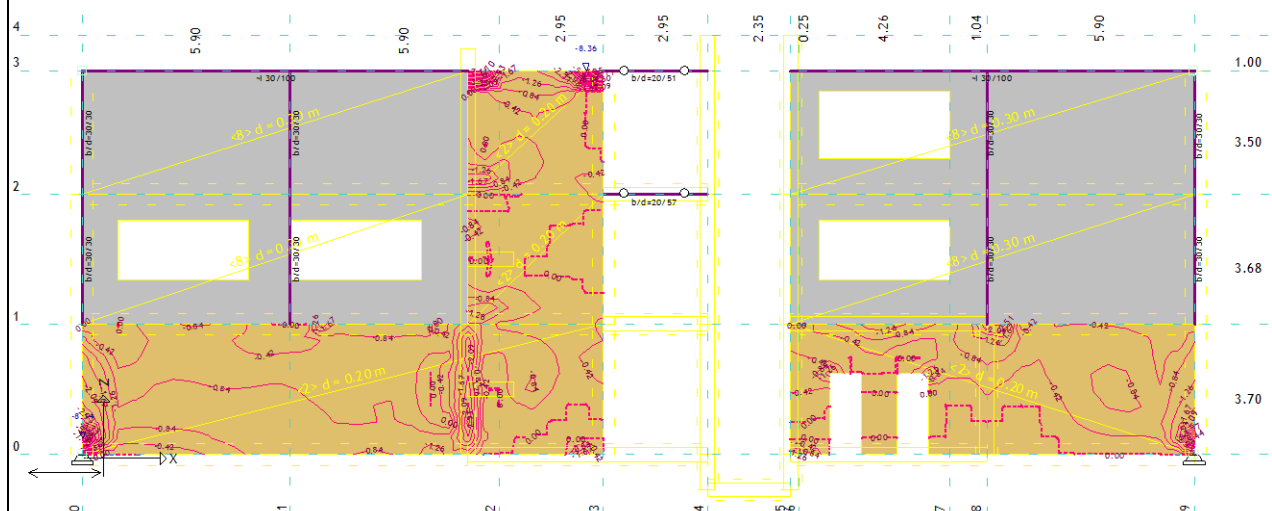
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 3.22 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



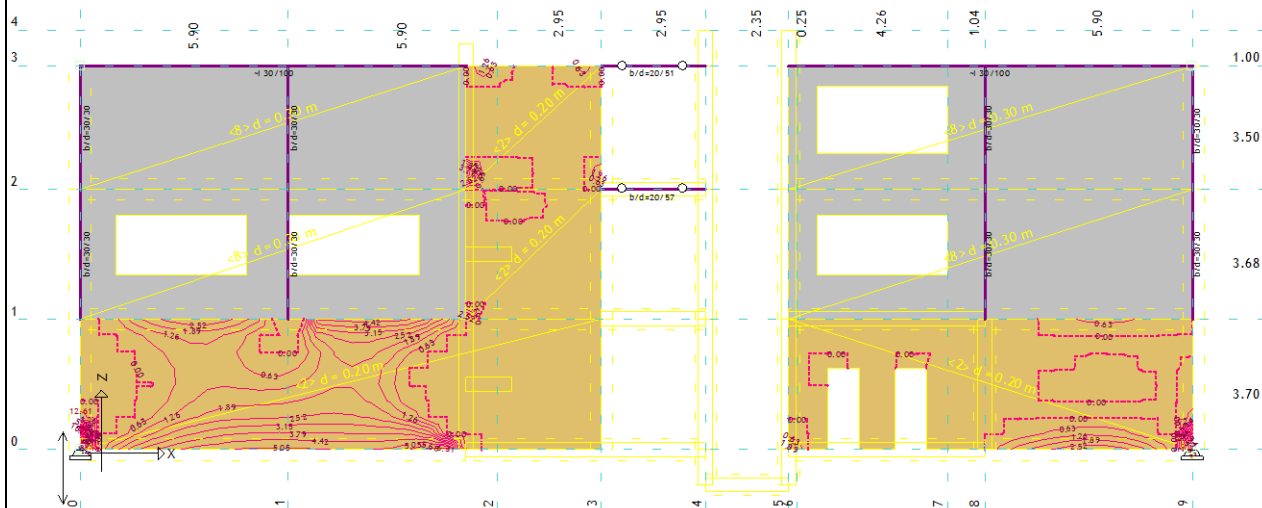
Okvir: H\_2  
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -12.55 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



Okvir: H\_2  
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -8.36 cm<sup>2</sup>/m

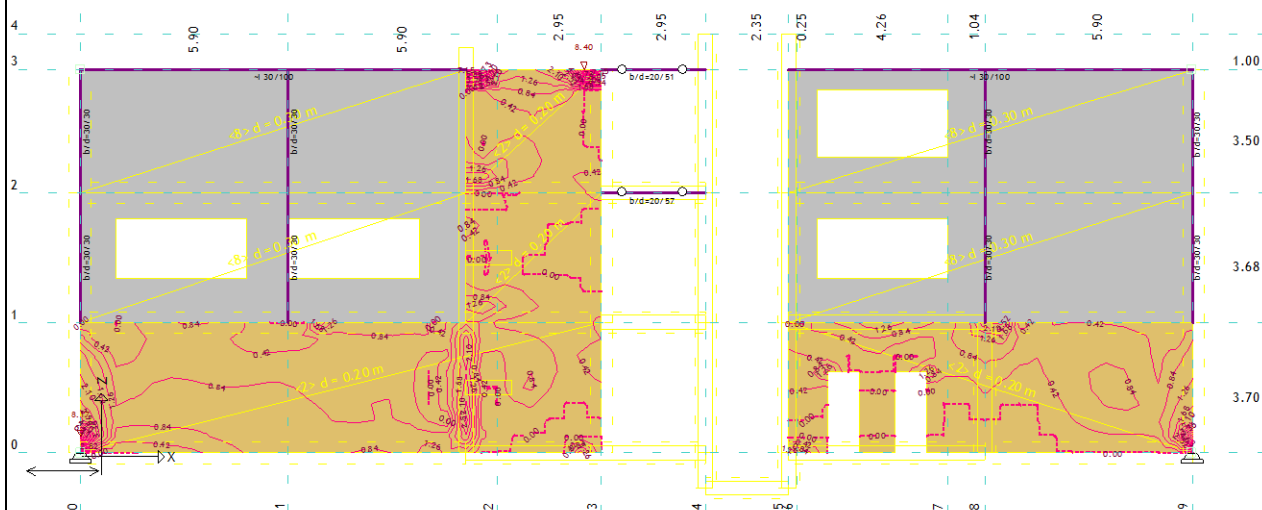
Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



Okvir: H\_2

Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 12.61 cm<sup>2</sup>/m

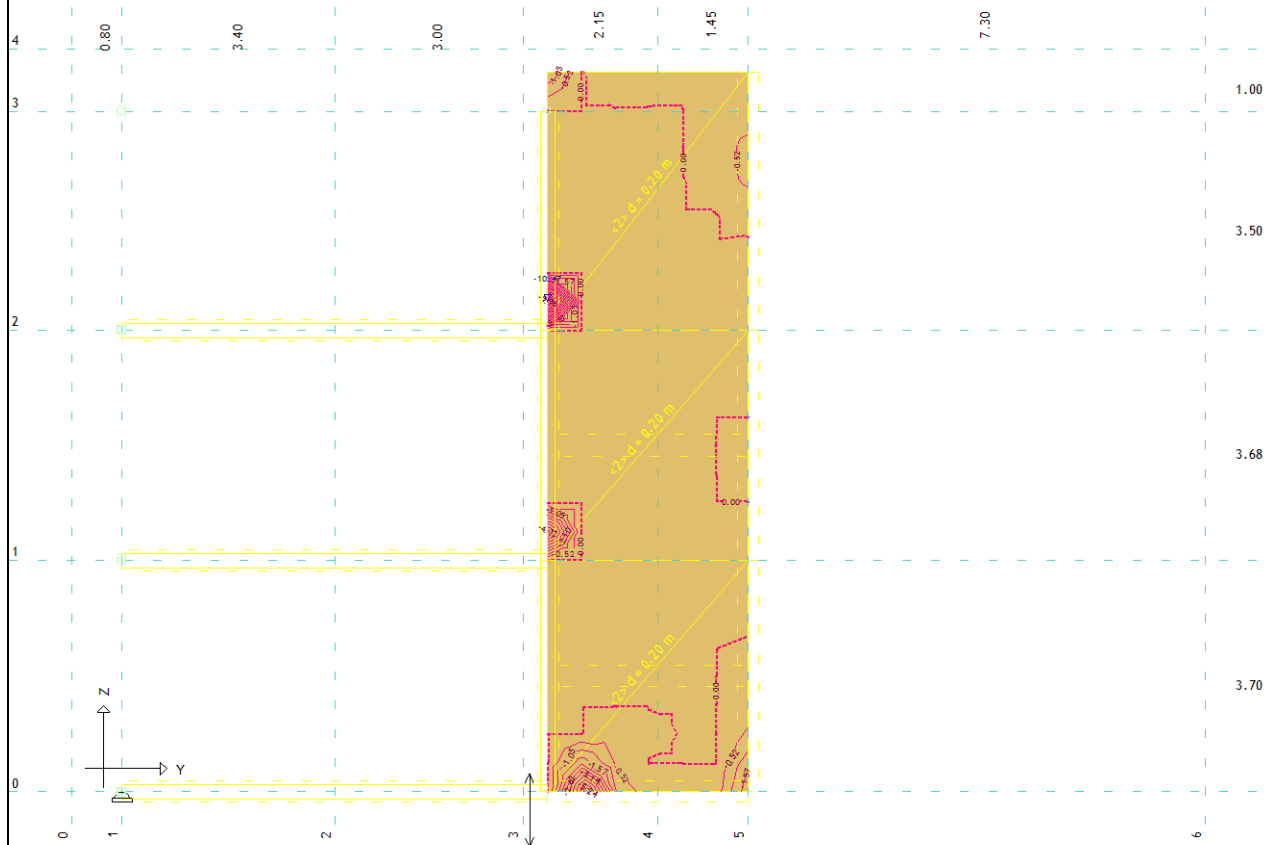
Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



Okvir: H\_2

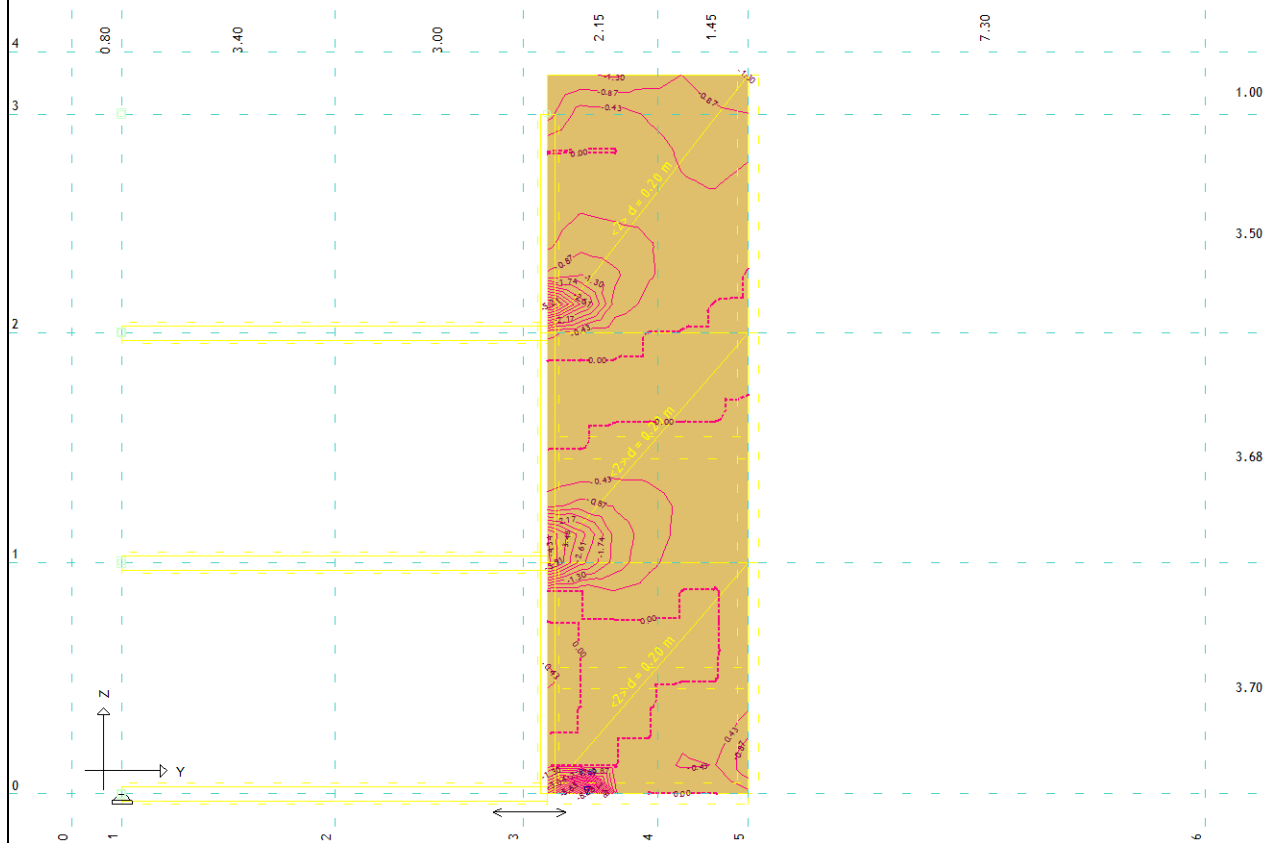
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 8.40 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



Okvir: V\_2  
Aa - zg.cona - Smer 2 - max  $A_{a2,z} = -10.47 \text{ cm}^2/\text{m}$

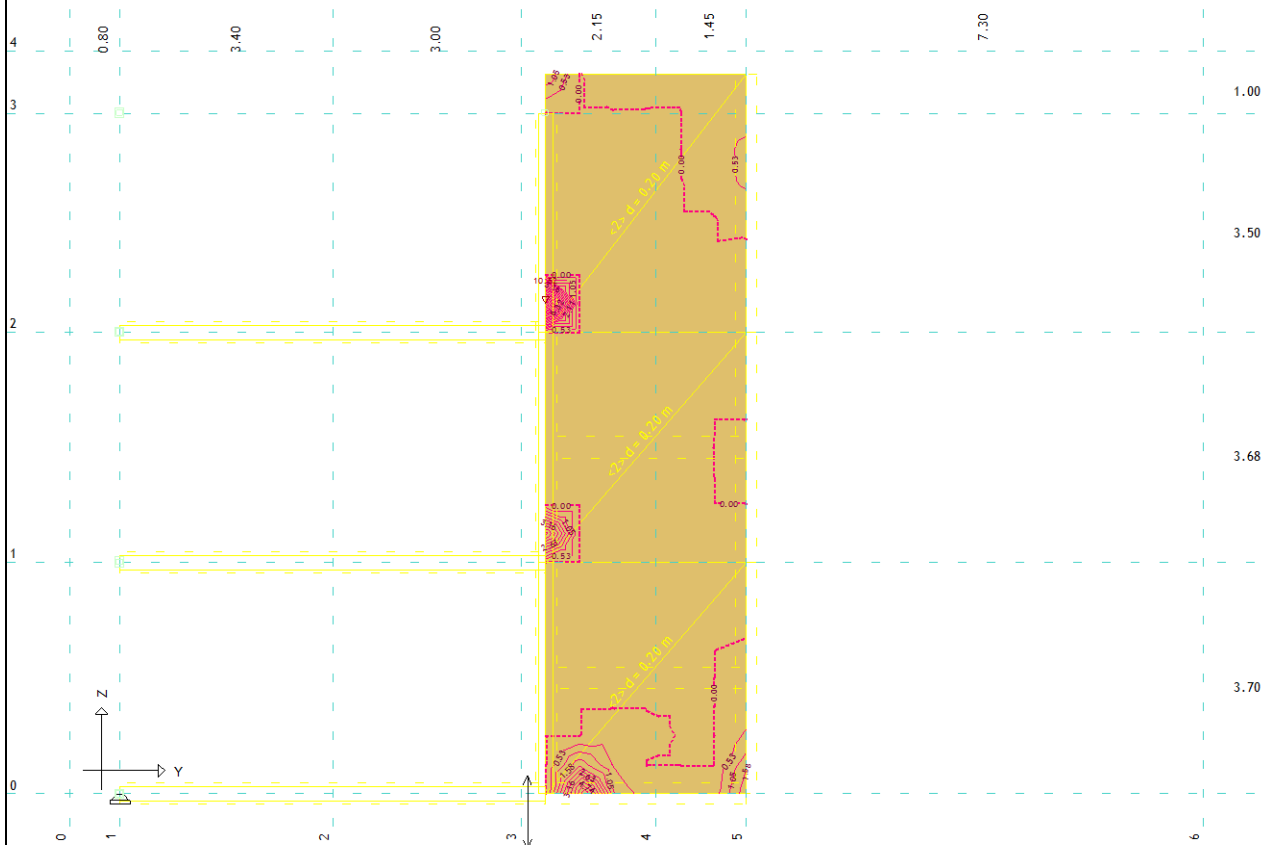
Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



Okvir: V\_2  
Aa - zg.cona - Smer 1 - max  $A_{a1,z} = -8.69 \text{ cm}^2/\text{m}$

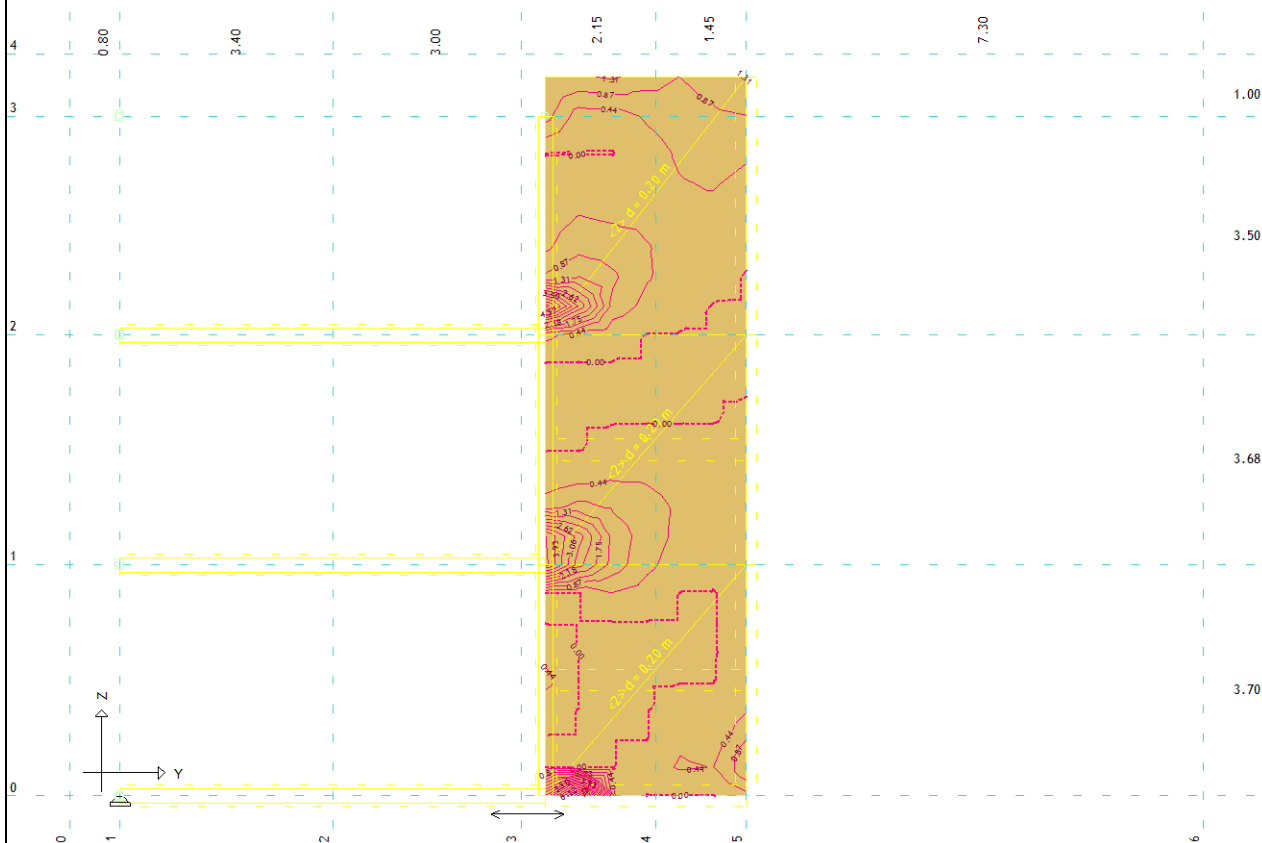


Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



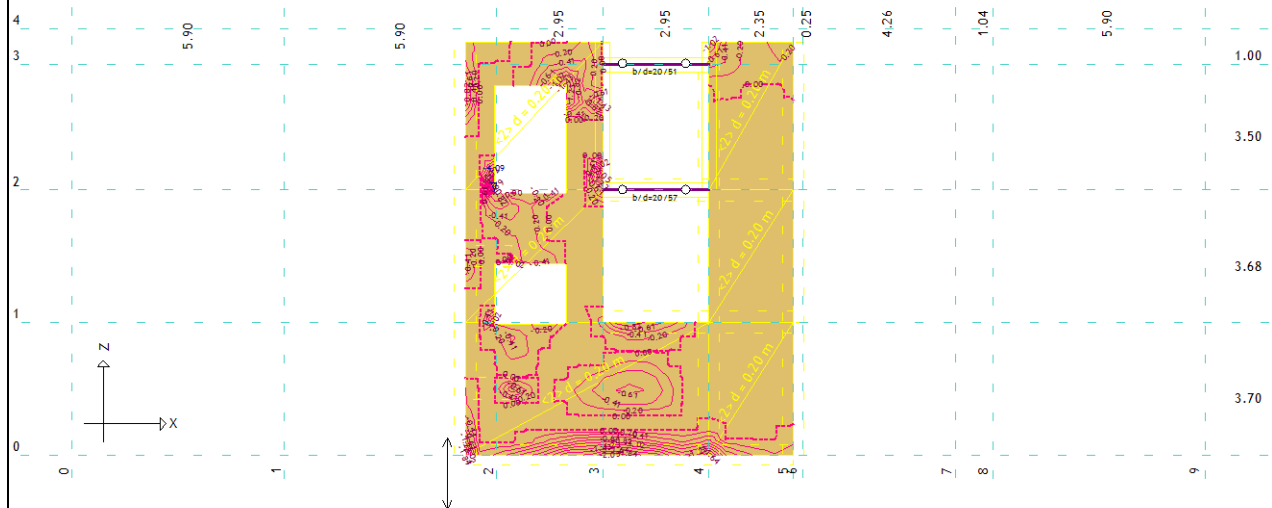
Okvir: V\_2  
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s = 10.52 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



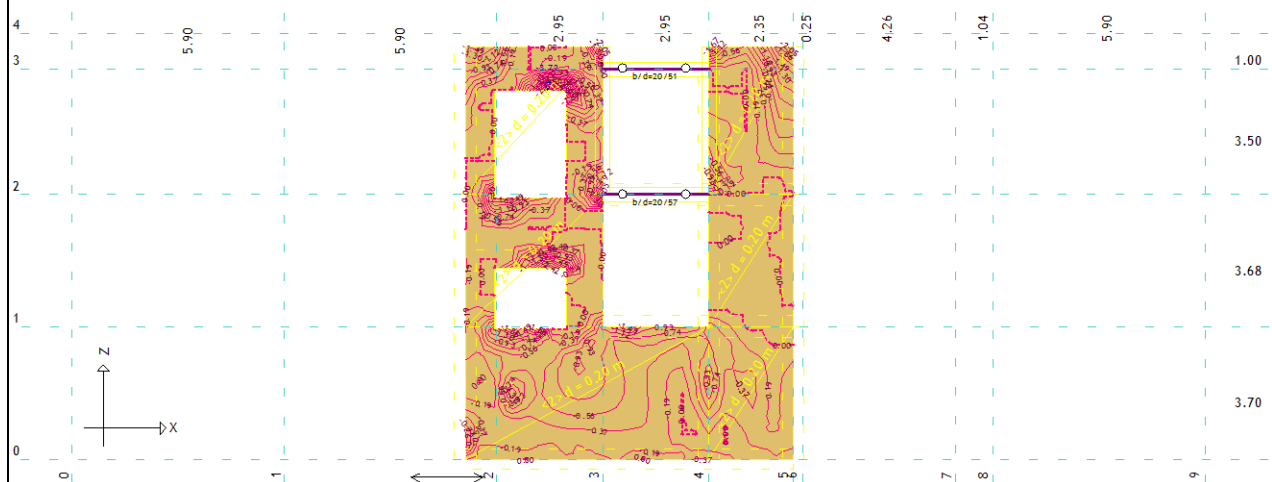
Okvir: V\_2  
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s = 8.73 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



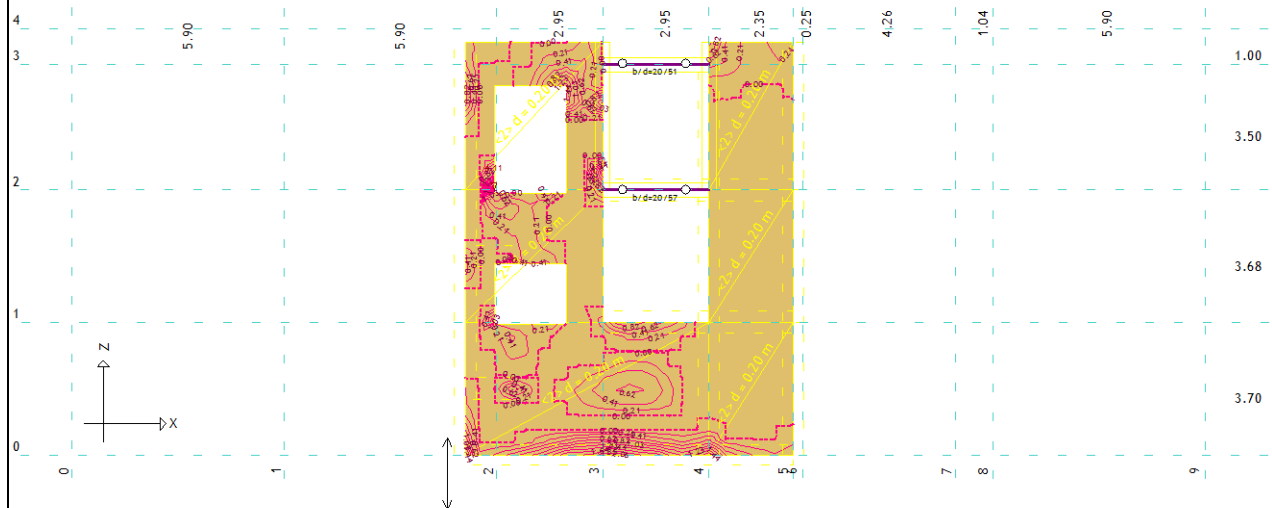
Okvir: H\_4  
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -4.09 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



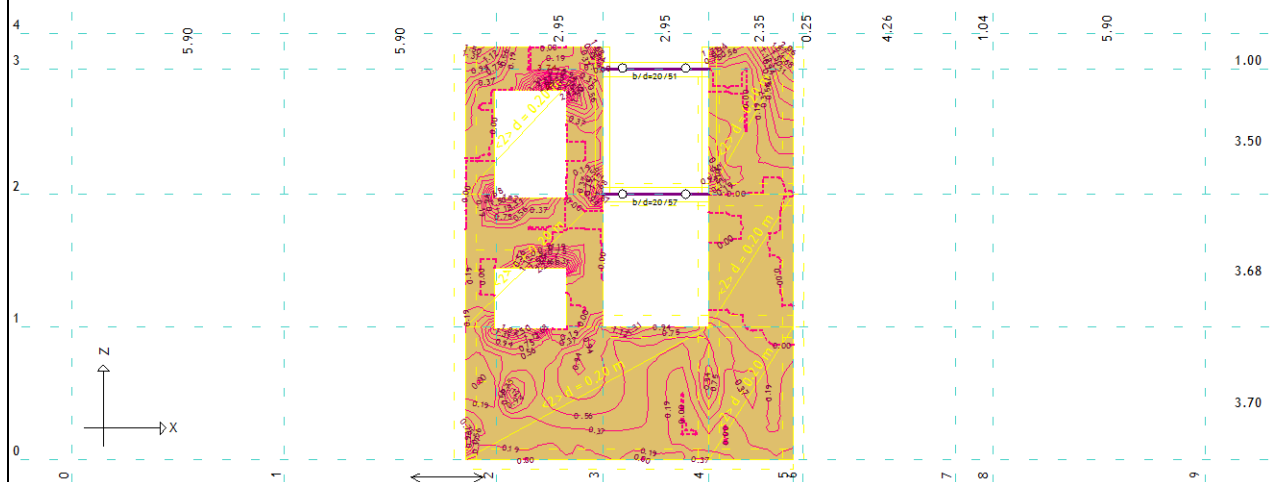
Okvir: H\_4  
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -3.72 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



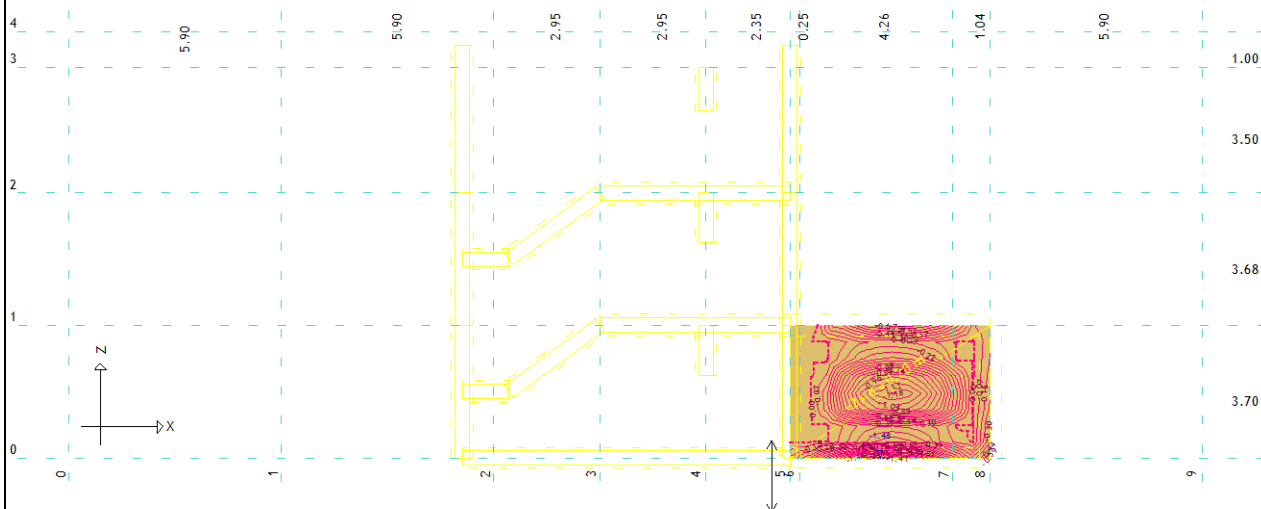
Okvir: H\_4  
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 4.11 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



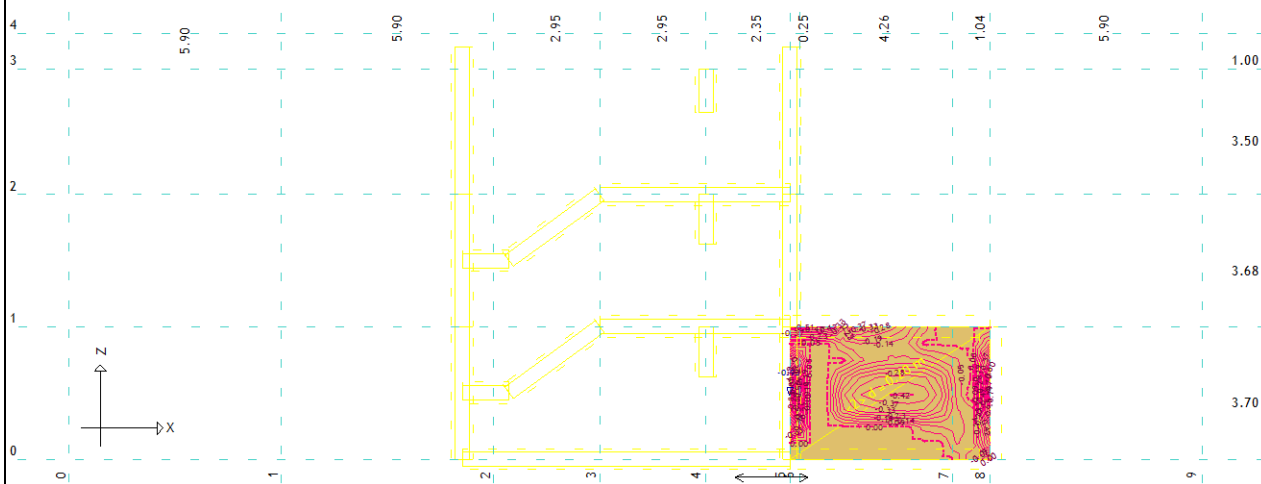
Okvir: H\_4  
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 3.74 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



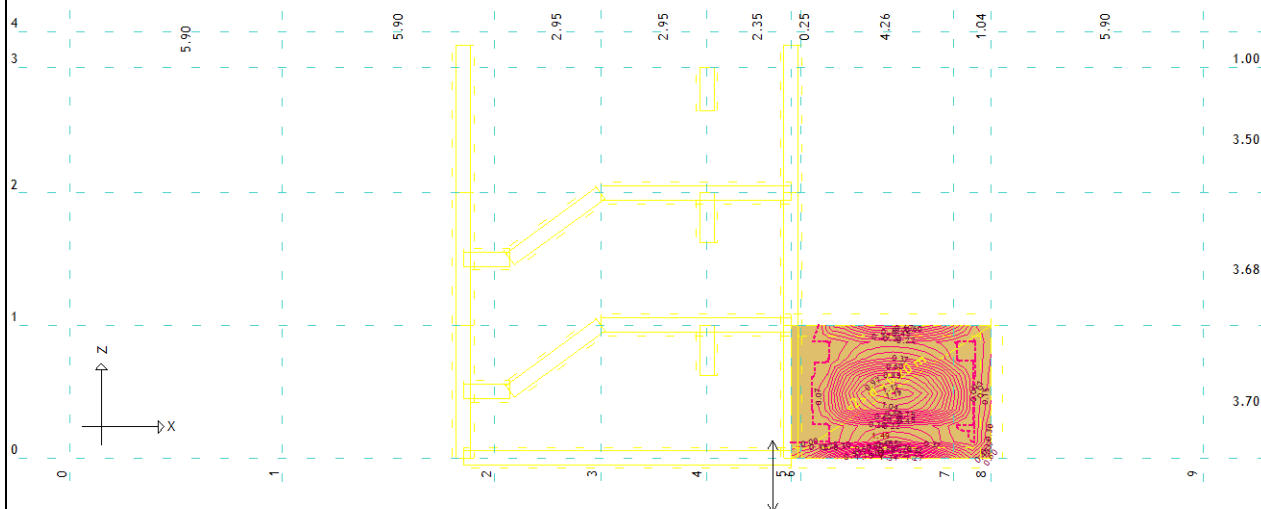
Okvir: H\_3  
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z = -1.48 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm



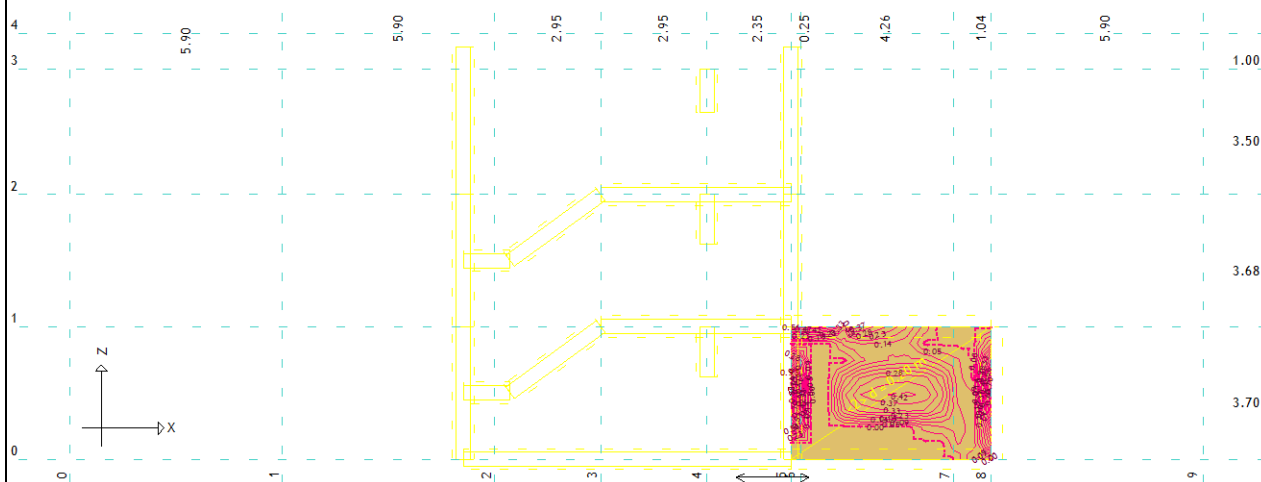
Okvir: H\_3  
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z = -0.93 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm

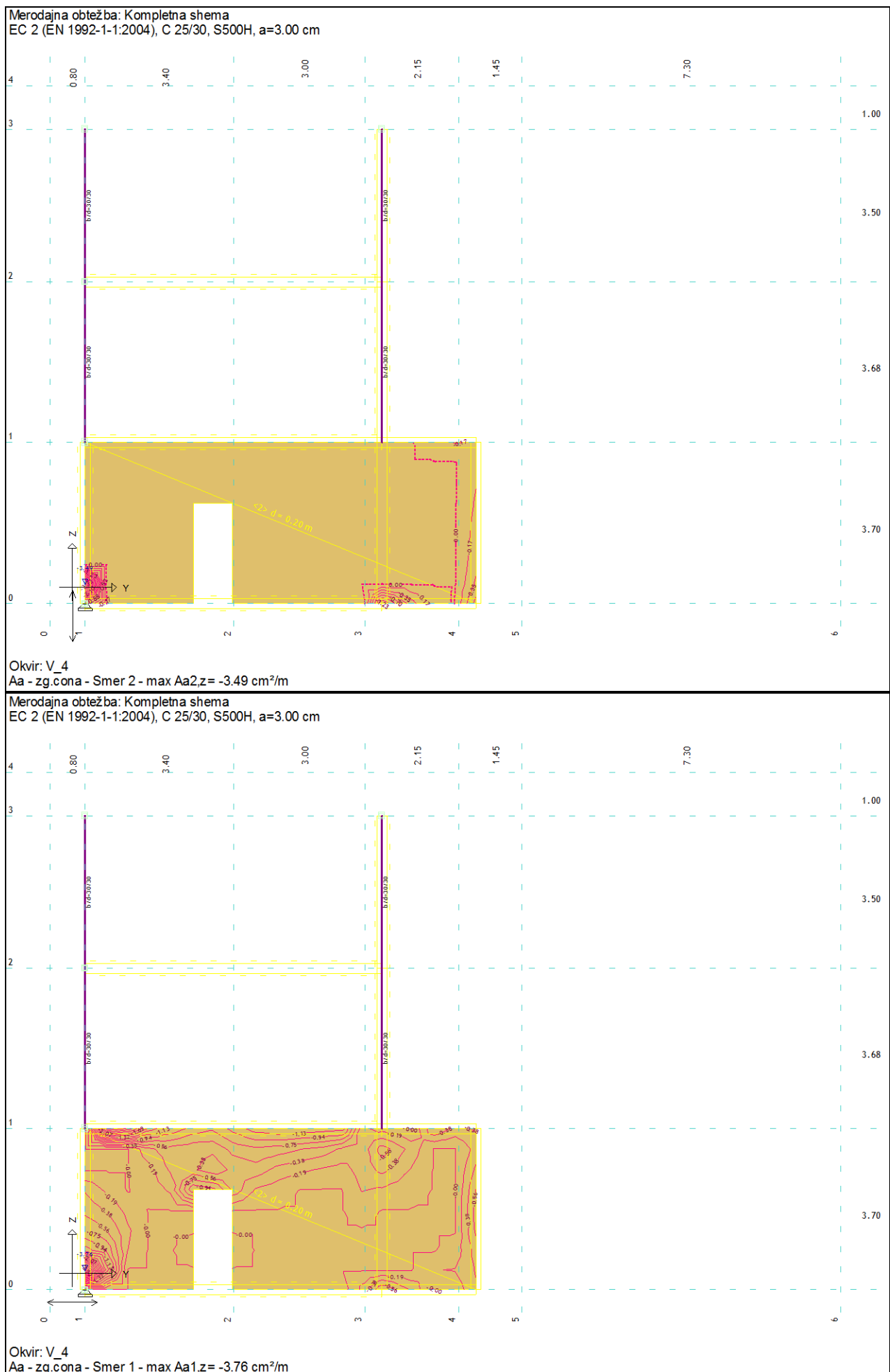


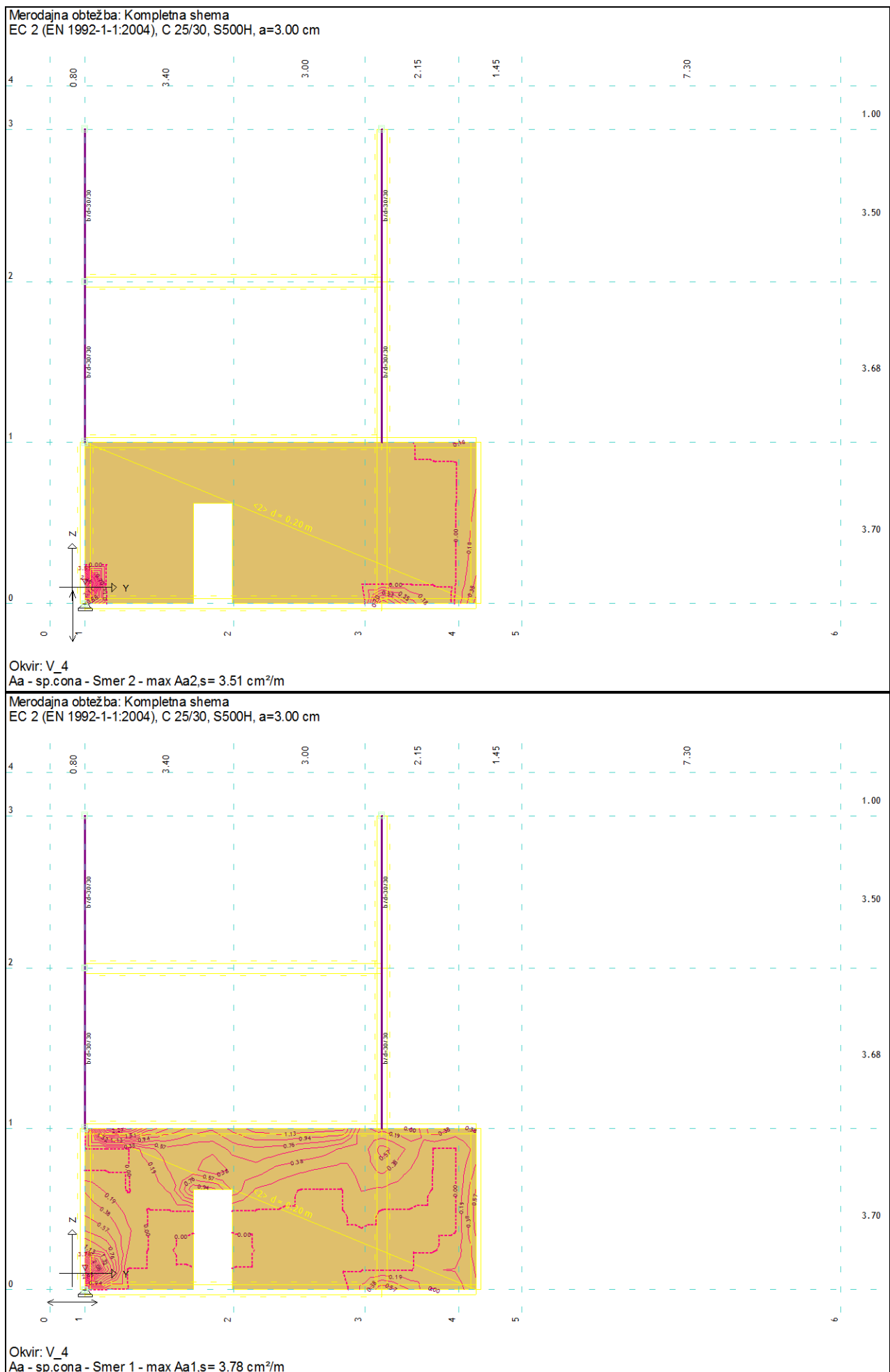
Okvir: H\_3  
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 1.49 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=3.00 cm

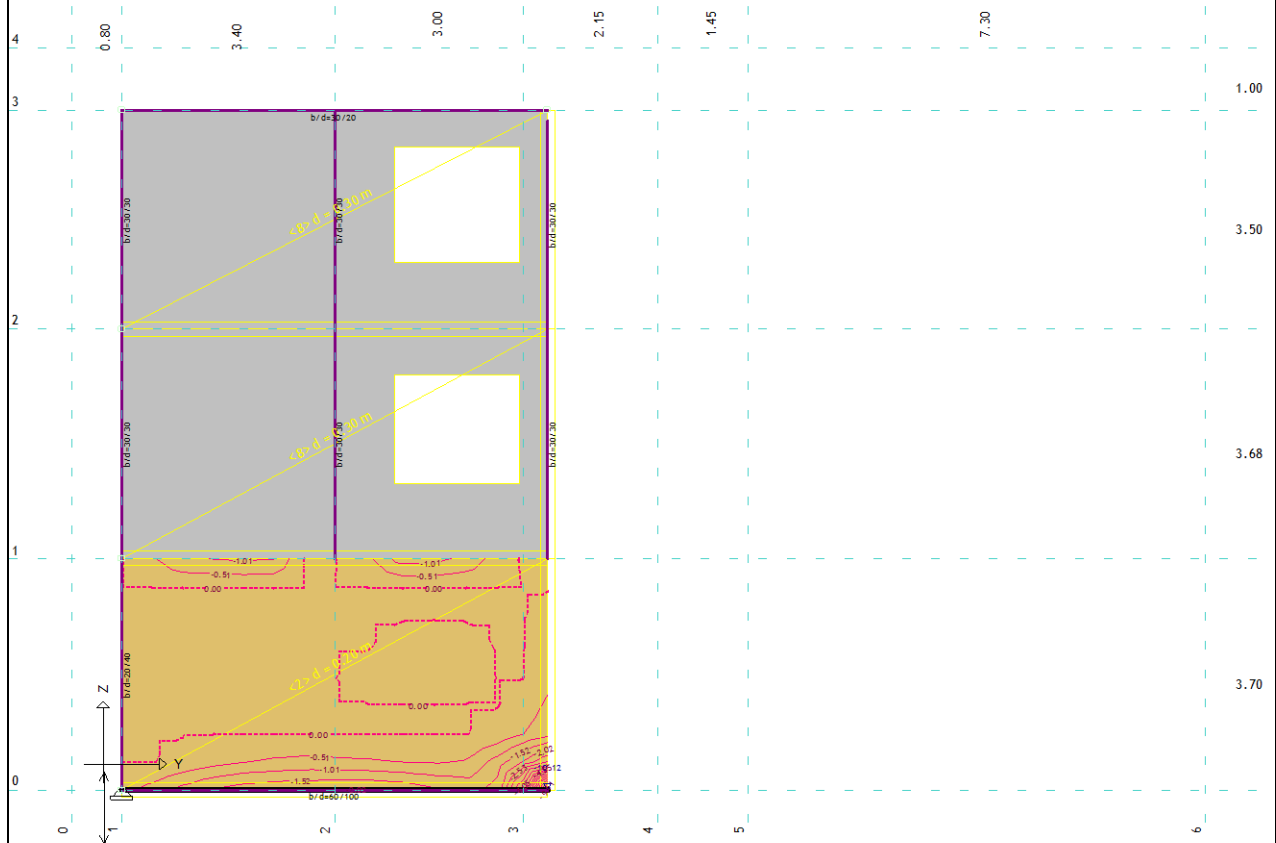


Okvir: H\_3  
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 0.93 cm<sup>2</sup>/m



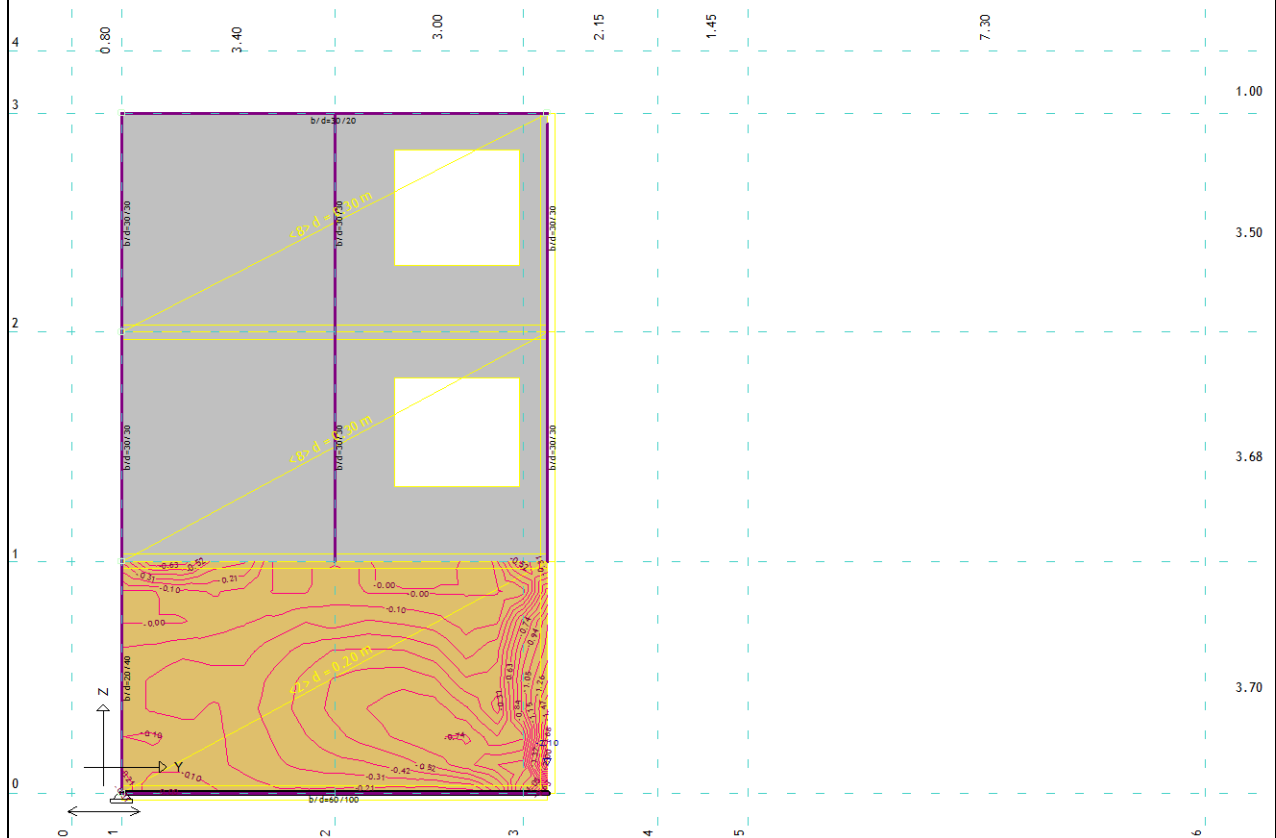


Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



Okvir: V\_5  
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa<sub>2,z</sub> = -10.12 cm<sup>2</sup>/m

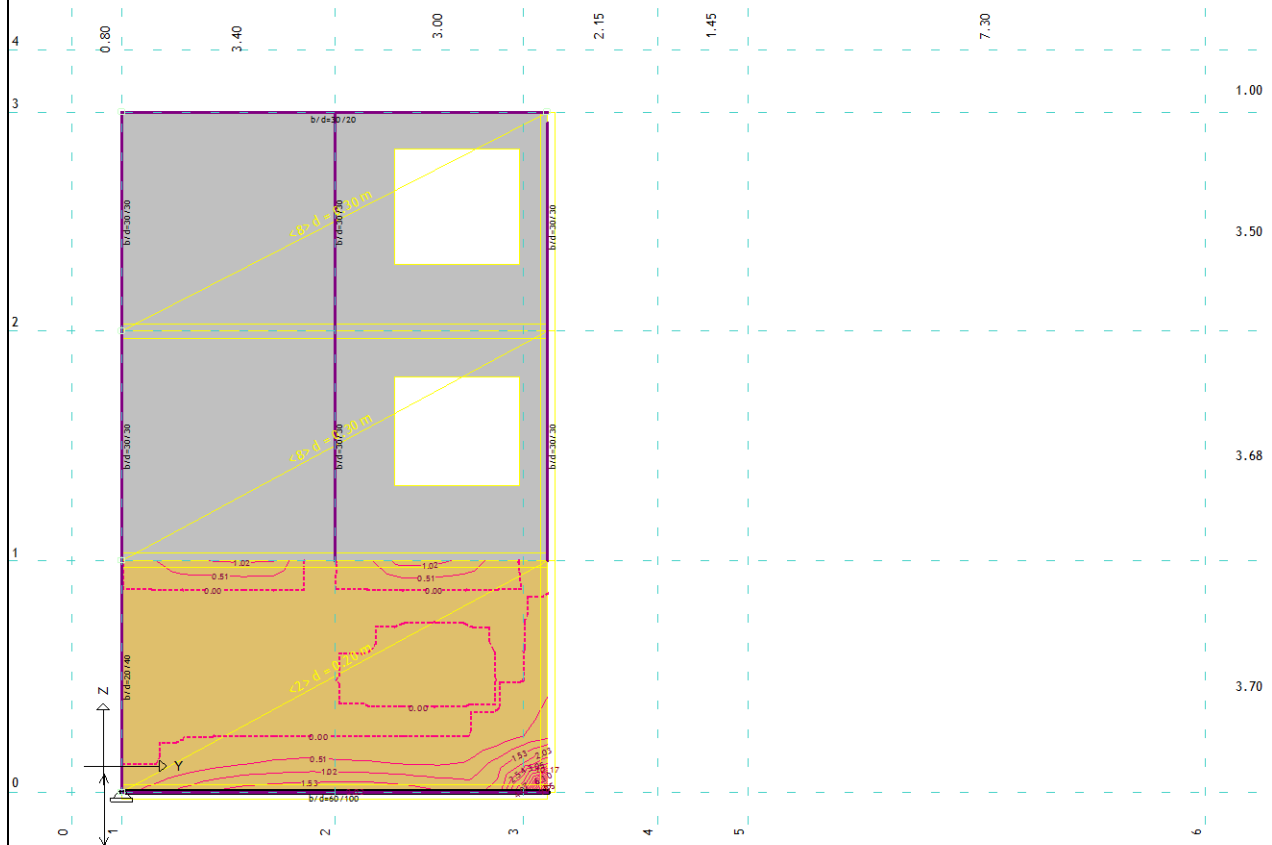
Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



Okvir: V\_5  
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z = -2.10 cm<sup>2</sup>/m

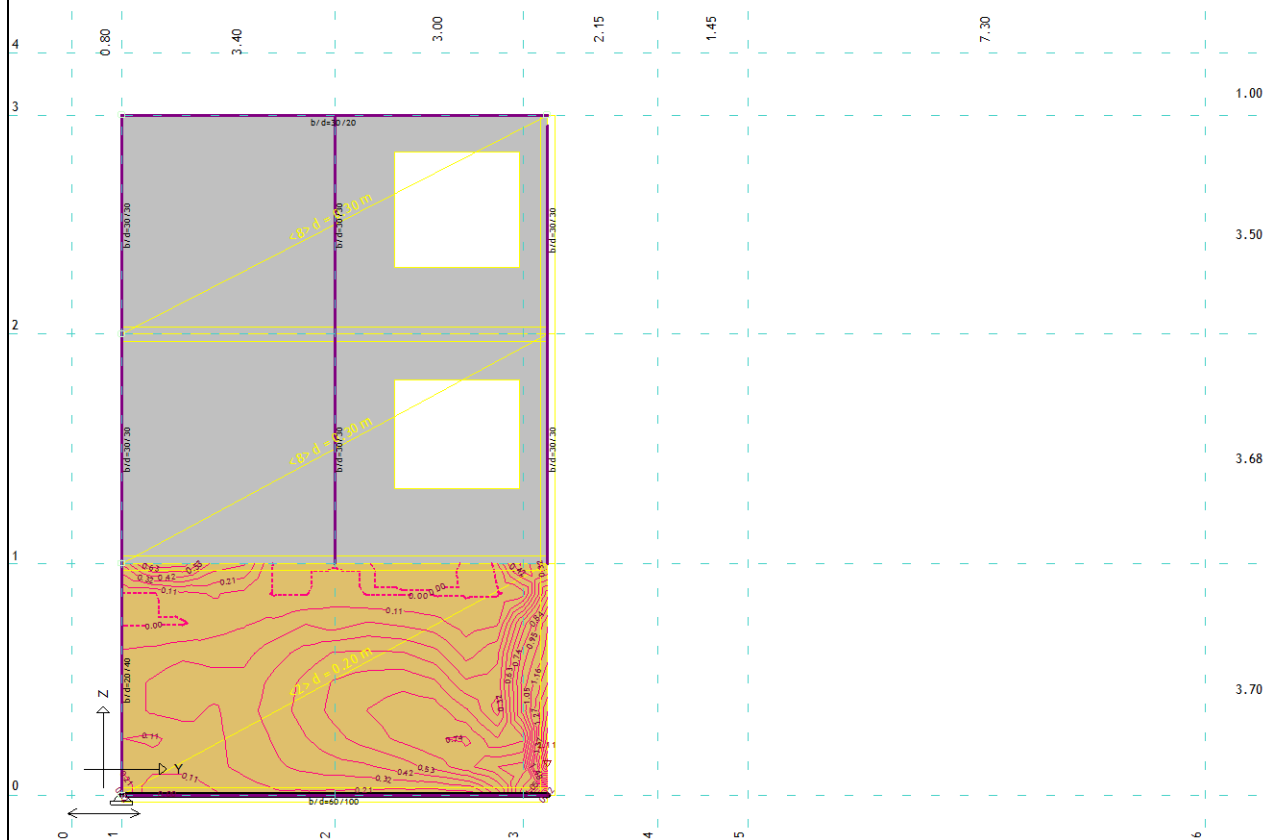


Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



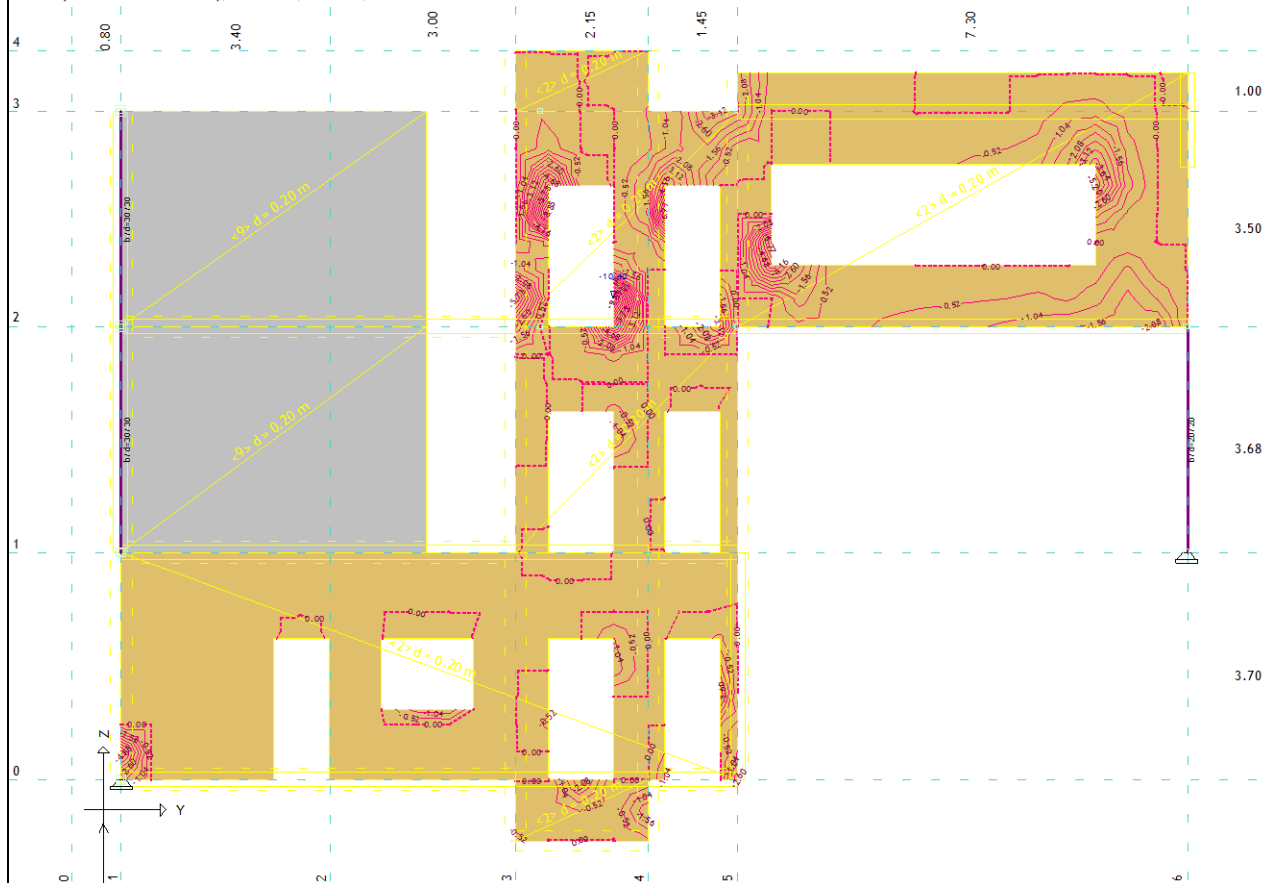
Okvir: V\_5  
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 10.17 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



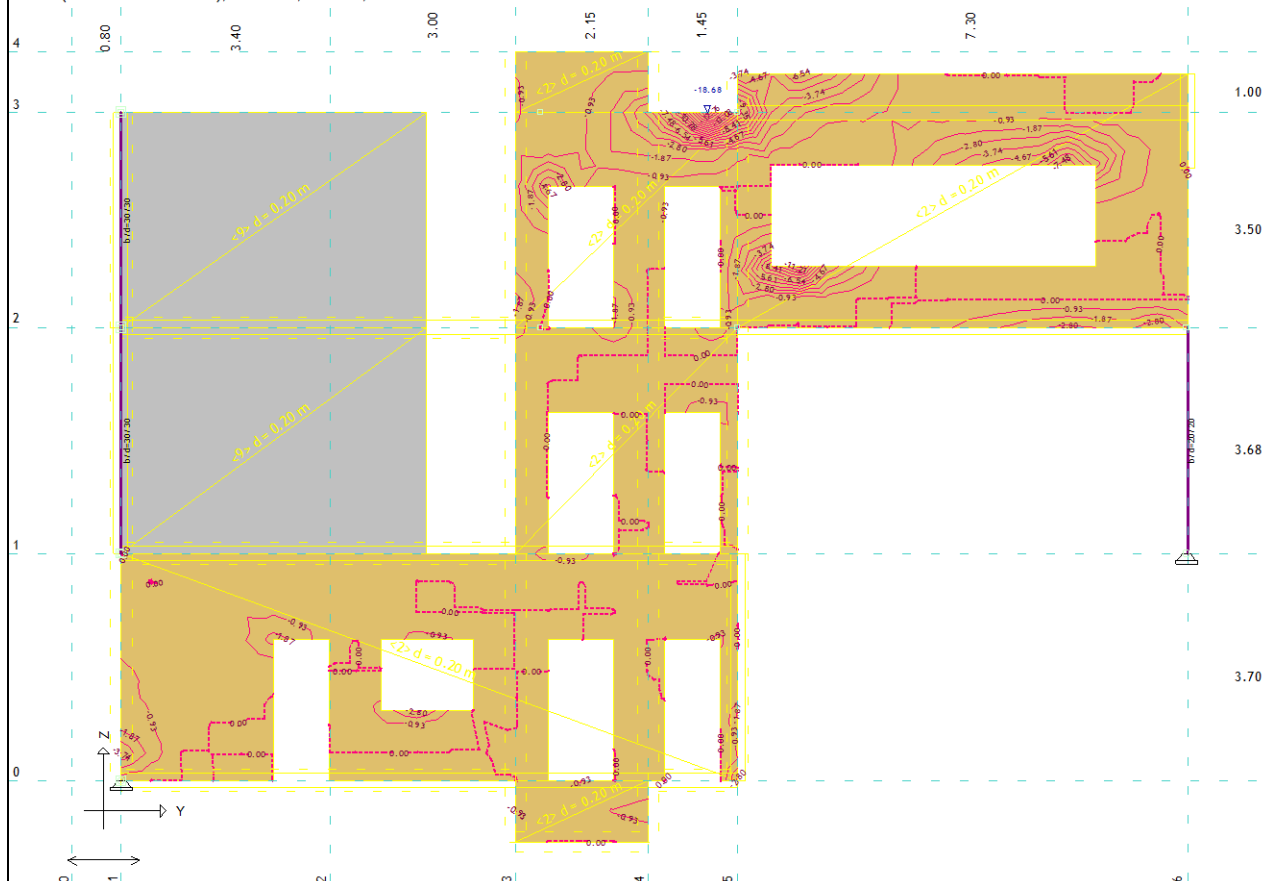
Okvir: V\_5  
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 2.11 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



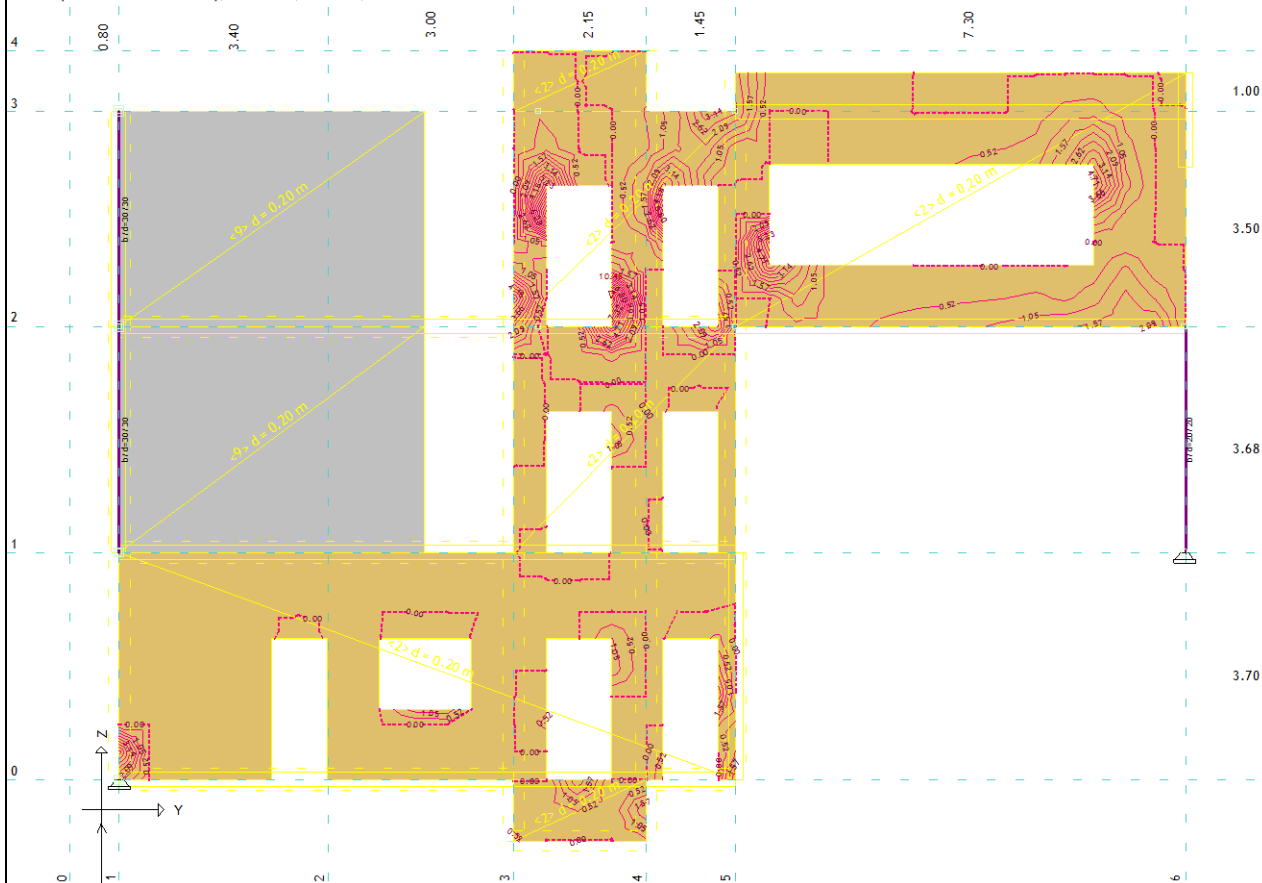
Okvir: V\_3  
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa<sub>2,z</sub> = -10.40 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



Okvir: V\_3  
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa<sub>1,z</sub> = -18.68 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



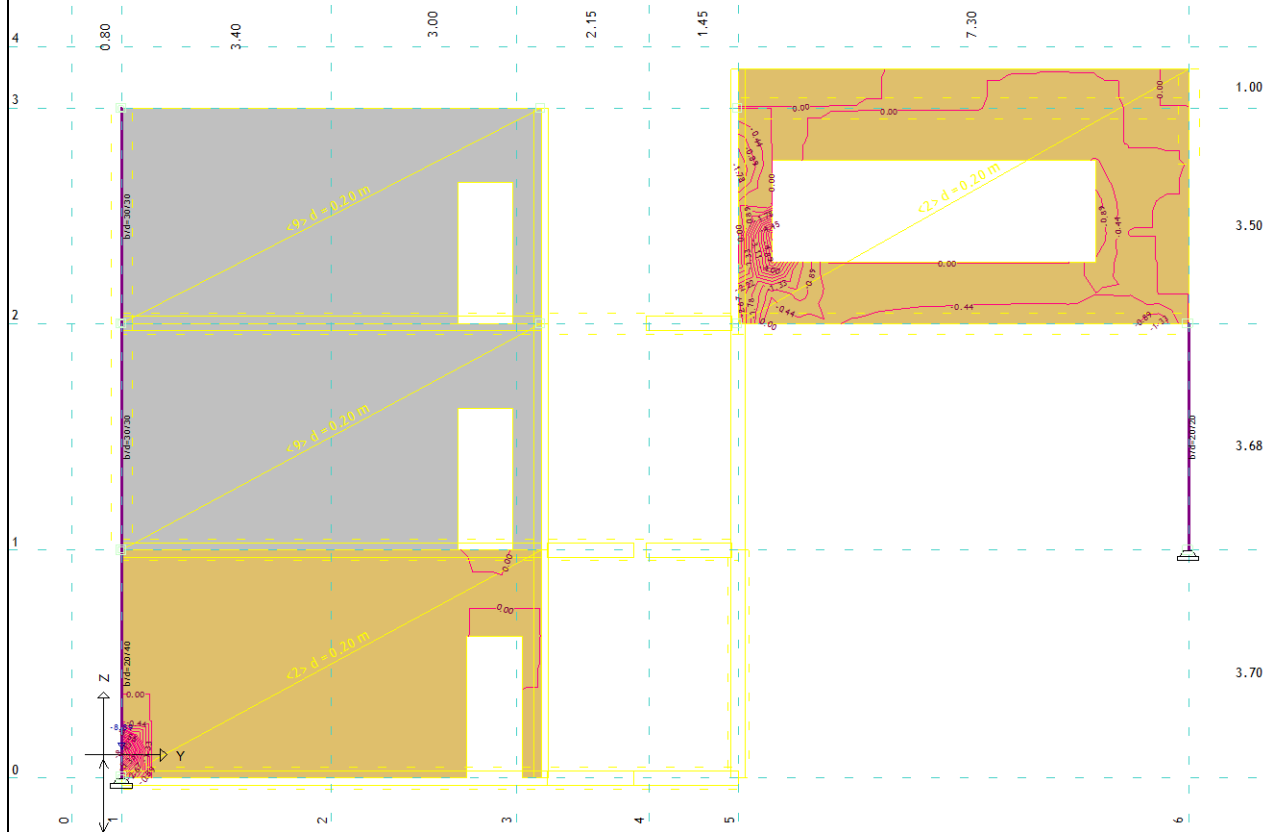
Okvir: V\_3  
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s = 10.45 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



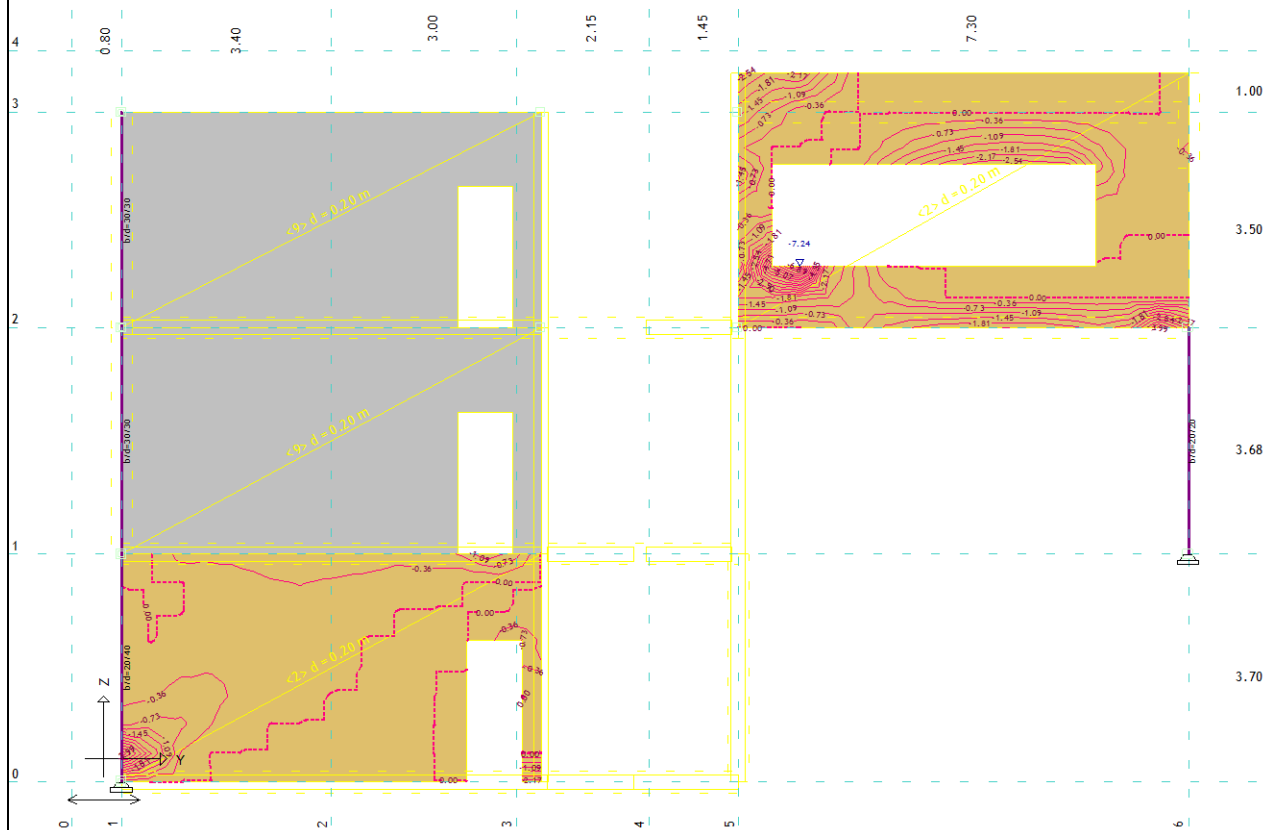
Okvir: V\_3  
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s = 18.77 cm²/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



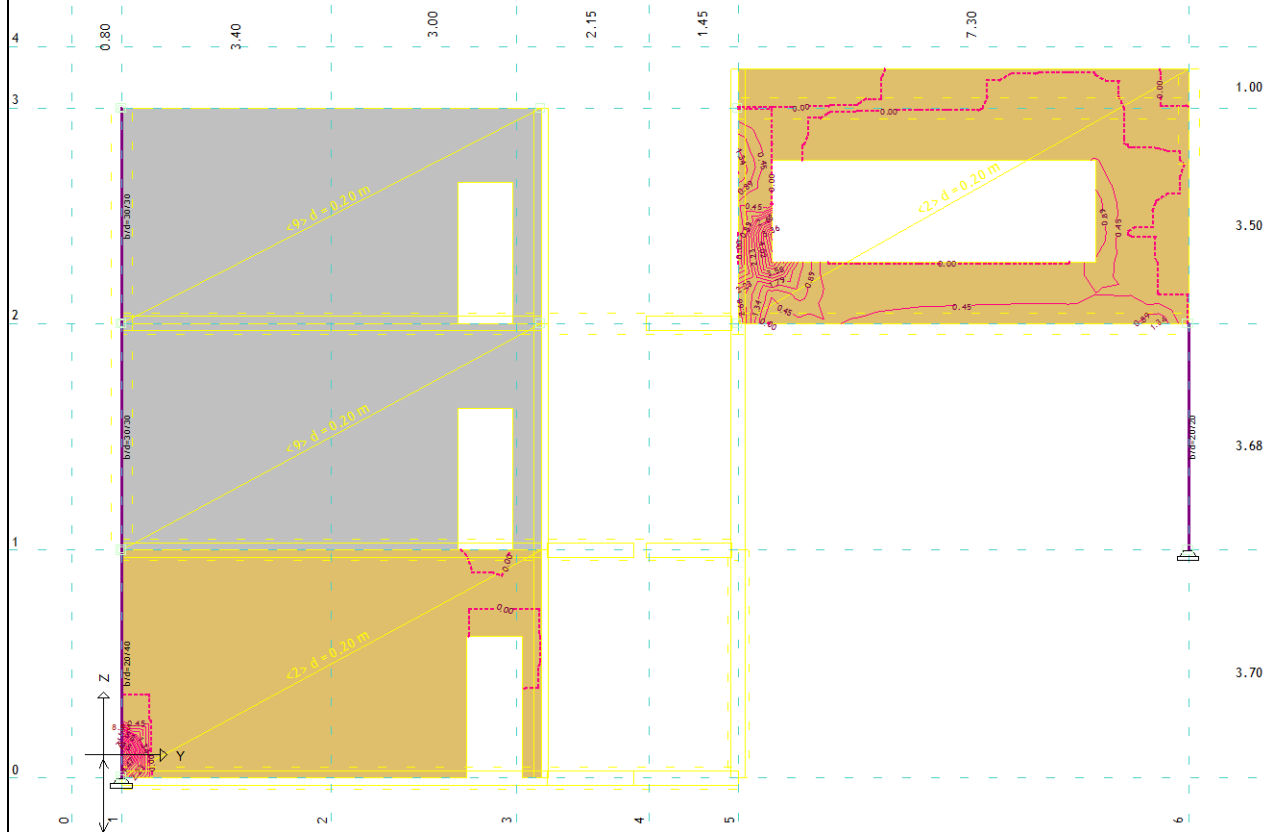
Okvir: V\_6  
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z = -8.89 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



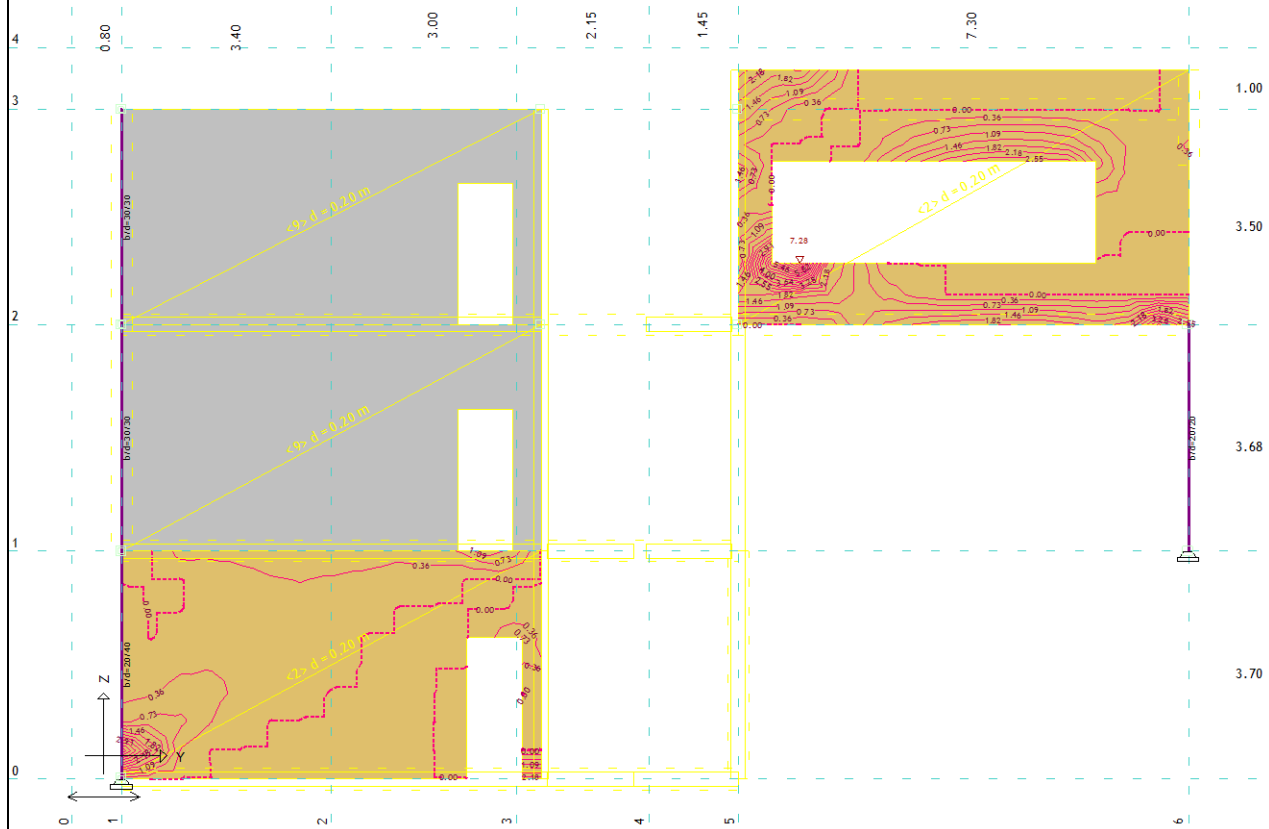
Okvir: V\_6  
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z = -7.24 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



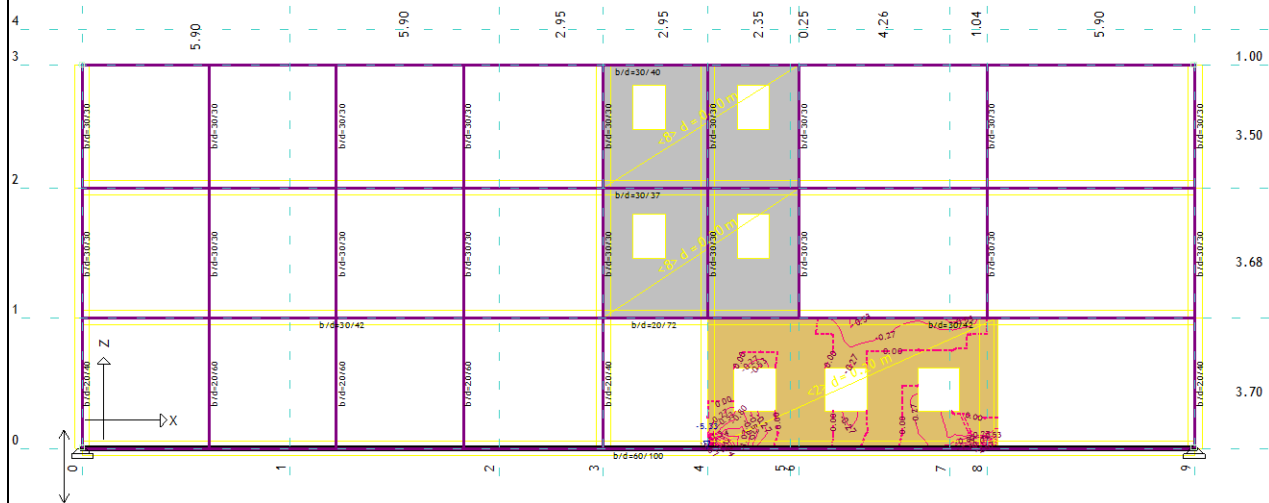
Okvir: V\_6  
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa<sub>2,s</sub> = 8.93 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



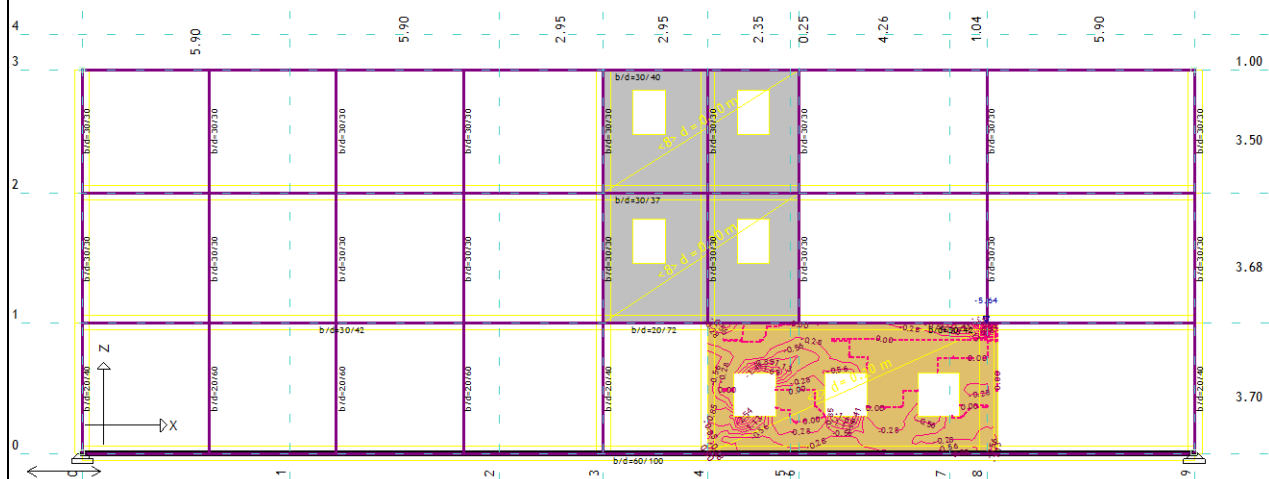
Okvir: V\_6  
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa<sub>1,s</sub> = 7.28 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



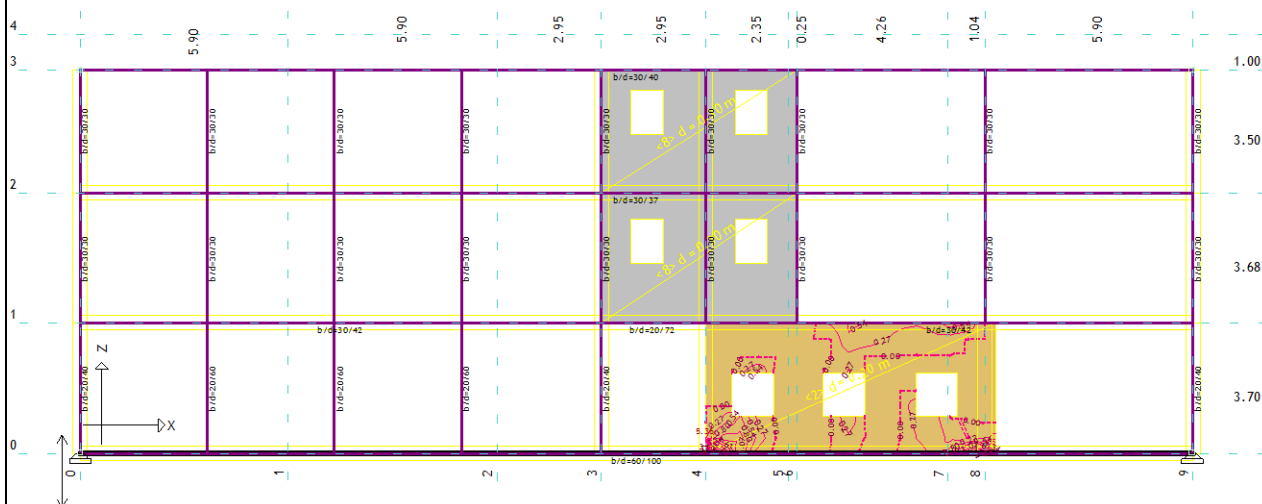
Okvir: H\_1  
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z = -5.33 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H, a=2.00 cm



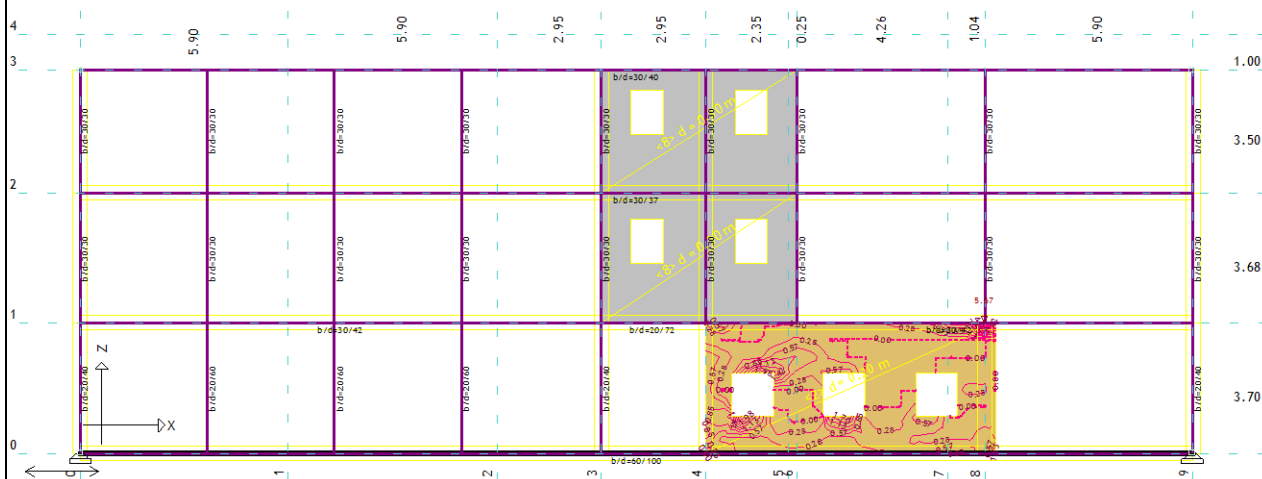
Okvir: H\_1  
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z = -5.64 cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H,  $a=2.00$  cm



Okvir: H\_1  
Aa - sp.cona - Smer 2 - max  $Aa_{2,s} = 5.36$  cm<sup>2</sup>/m

Merodajna obtežba: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H,  $a=2.00$  cm



Okvir: H\_1  
Aa - sp.cona - Smer 1 - max  $Aa_{1,s} = 5.67$  cm<sup>2</sup>/m

## - KONTROLA ZIDOVJA

Predvidim povezano zidovje zidano iz opečnih zidakov M10 v malti M5.

### *Kontrola zidov na navpično obtežbo*

- tlačna trdnost zidovja

$$f_k = K \circ f_b^\alpha \circ f_m^\beta = 0,20 \circ 10^{0,7} \circ 5^{0,3} = 1,62 MPa$$

- $f_b$  – tlačna trdnost zidaka,
- $f_m$  – tlačna trdnost malte,
- $K$  – konstanta, ki je odvisna od oblike materiala zidaka in tipa malte,
- $\alpha, \beta$  – konstanti (  $\alpha = 0,70$  in  $\beta = 0,30$  za malto za splošno uporabo in lahko malto ).

$$f_d = f_k / \gamma_M = 1,62 / 2,7 = 0,60 MPa$$

Ni predvidenih prekoračitev tlačnih napetosti v zidovju.

## - ZAKLJUČEK

Pri dimenzioniranju temeljev in temeljne plošče smo predvideli nosilnost tal, ki velja za običajno strukturo podlage. Ob prisotnosti plastičnih struktur in podtalne vode mora **nadzorni organ** predvideti geološko raziskavo tal in ugotoviti dejansko nosilnost terena. Izkope za temelje pa mora obvezno pregledati nadzorni organ oziroma **geomehanik**, sicer ne odgovarjamo za stabilnost objekta.

Priporočamo, da investitor naroči projektantski nadzor pri izgradnji. Pri gradnji je potrebno natančno upoštevati navodila izračuna, vse računsko dobljene dimenzije in količine dimenzioniranega materiala. Celotni izračun je narejen na osnovi vseh veljavnih predpisov in standardov.

V primeru nadgradnje objekta ali povečane obremenitve v posameznih prostorih je potrebno izvesti kontrolo statične stabilnosti objekta pri novi (večji) obremenitvi.



**RISBE:**

Št.	Načrt	Merilo
<b>OPAŽNI NAČRTI</b>		
O-01	OPAŽNI NAČRT - TALNA PLOŠČA	1:50
O-02	OPAŽNI NAČRT – PLOŠČA NAD KLETJO	1:50
O-03	OPAŽNI NAČRT - PLOŠČA NAD PRITLIČJEM	1:50
O-04	OPAŽNI NAČRT - PLOŠČA NAD NADSTROPJEM	1:50
O-05	POZICIJSKI NAČRT - STEN	1:50
O-06	OPAŽNI NAČRT – STENE OD OSI A1 DO SI C	1:50
O-07	OPAŽNI NAČRT – STENE OD OSI 4 DO SI 6	1:50
O-08	OPAŽNI NAČRT – STENE OS 1 in STENE OD OSI 7 DO SI 9	1:50
O-09	OPAŽNI NAČRT – STOPNICE IN RAMPA	1:50
<b>ARMATURNI NAČRTI</b>		
A-01/1	ARMATURNI NAČRT - TALNA PLOŠČA; osnovna armatura	1:50
A-01/2	ARMATURNI NAČRT - TALNA PLOŠČA; armatura spodaj	1:50
A-01/3	ARMATURNI NAČRT - TALNA PLOŠČA; armatura zgoraj	1:50
A-02/1	ARMATURNI NAČRT – PLOŠČA NAD KLETJO; osnovna armatura	1:50
A-02/2	ARMATURNI NAČRT - PLOŠČA NAD KLETJO; armatura spodaj	1:50
A-02/3	ARMATURNI NAČRT - PLOŠČA NAD KLETJO; armatura zgoraj	1:50
A-03/1	ARMATURNI NAČRT – PLOŠČA NAD PRITLIČJEM; osnovna armatura	1:50
A-03/2	ARMATURNI NAČRT - PLOŠČA NAD PRITLIČJEM; armatura spodaj	1:50
A-03/3	ARMATURNI NAČRT - PLOŠČA NAD PRITLIČJEM; armatura zgoraj	1:50
A-04	ARMATURNI NAČRT – PLOŠČA NAD NADSTROPJEM	1:50
A-06	ARMATURNI NAČRT – STENE OD OSI A1 DO SI C	1:50
A-07	ARMATURNI NAČRT – STENE OD OSI 4 DO SI 6	1:50
A-08	ARMATURNI NAČRT – STENE OS 1 in STENE OD OSI 7 DO SI 9	1:50
A-09	ARMATURNI NAČRT – STOPNICE IN RAMPA	1:50