



Projektant

**Komunalno podjetje Velenje, d.o.o.**

Koroška cesta 37/b  
SI-3320 Velenje



Objekt:

**ZIDANE KINETE**

Vrsta gradnje:

**Nova gradnja**

Vrsta projektne dokumentacije:

**Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje – PZI**

Vsebina mape:

**2. Načrt s področja gradbeništva**

Številka projekta, kraj in datum izdelave projekta:

**054/2023-GK, Velenje, avgust 2023**

Številka mape: **1**

Izvod: **1/4**

## PRILOGA 1C

## NASLOVNA STRAN NAČRTA

Komunalno  
podjetje  
Velenje

## Načrt gradbenih konstrukcij

## PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

ZIDANE KINETE

kratek opis gradnje

Za potrebe upravljalca komunalnih vodov Komunalno podjetje Velenje d.o.o. smo dimenzionirali kinete, ki se uporabljajo za distribucijsko omrežje.

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 v delu, ki se nanaša na pripravljalna dela

številka projekta

054/2023

## PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

2 Načrt s področja gradbeništva

naziv načrta

Načrt gradbenih konstrukcij

številka načrta

054/2023-GK

datum izdelave

avgust 2023

datum spremembe

/

## PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)

Komunalno podjetje Velenje, d.o.o.

naslov

Koroška cesta 37 b, 3320 Velenje

odgovorna oseba projektanta načrta

mag. Gašper Škarja, dipl.inž.grad.

podpis odgovorne osebe

projektanta načrta

Komunalno podjetje Velenje, d.o.o.  
Koroška cesta 37/5  
3320 Velenje

## PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.

identifikacijska številka

G-4775

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

MARUŠA ROT  
univ.dipl.inž.grad.  
IZS PI G-4775

## S.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

<b>S</b>	<b>Splošni del</b>	
S.1	Priloga 1C: Naslovna stran načrta	
S.2	Kazalo vsebine načrta	
S.3	Obrazci	
	S.3.1	Priloga 2C: Izjava projektanta načrta in pooblaščenega strokovnjaka, ki je izdelal načrt v PZI in PID
<b>T</b>	<b>Tehnični del</b>	
T.1	Tehnični opisi in izračuni	
	T.1.1	Tehnično poročilo
	T.1.2	Statični izračun
G	Risbe	
	G.1	Tehnični prikazi

## PRILOGA 2C

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

Komunalno  
podjetje  
Velenje



### PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	Komunalno podjetje Velenje, d.o.o.
naslov	Koroška cesta 37 b, 3320 Velenje
odgovorna oseba projektanta načrta	mag. Gašper Škarja, dipl.inž.grad.

### IN POOBlašČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblašČeni strokovnjak	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.
-------------------------	---------------------------------

### IZJAVLJAVA:

- da je projektna dokumentacija skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta, gradbenimi in drugimi predpisi, da omogoča kakovostno izvedbo objekta in racionalnost rešitev v času gradnje in vzdrževanja objekta,
- da so izbrane tehnične rešitve, ki niso v nasprotju z zakonom, ki ureja graditev, drugimi predpisi, tehničnimi smernicami in pravili stroke,
- da so s projektno dokumentacijo izpolnjene bistvene in druge zahteve,
- da so bili pri izdelavi projektne dokumentacije vključeni vsi ustrezni pooblašČeni arhitekti, pooblašČeni inženirji ter drugi strokovnjaki, katerih strokovne rešitve so potrebne glede na namen, vrsto, velikost, zmogljivost, predvidene vplive in druge značilnosti objekta tako, da je ta izdelana celovito in medsebojno usklajena.

vrsta dokumentacije	PZI v delu, ki se nanaša na pripravljalna dela
strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
naziv načrta	Načrt gradbenih konstrukcij
številka načrta	054/2023-GK
datum izdelave	avgust 2023

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

pooblašČeni strokovnjak	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-4775
podpis pooblašČenega strokovnjaka	

**MARUŠA ROT**  
univ.dipl.inž.grad.  
IZS PI G-4775

odgovorna oseba projektanta načrta	mag. Gašper Škarja, dipl.inž.grad.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	



Komunalno podjetje Velenje, d.o.o.  
Koroška cesta 37 b  
3320 Velenje

## T.1 TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

### T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

#### 1 UVOD

Za potrebe upravljalca komunalnih vodov Komunalno podjetje Velenje d.o.o. smo dimenzionirali kinete, ki se uporabljajo za distribucijsko omrežje.

Pri odstranitvi obstoječih kinet, se bo odstranila kineta in podložni beton, poravnal in utrdil se bo planum na katerega se bo izdelalo 10 cm novega podložnega betona. Poden kinete se bo armiral in betoniral na mestu, širine so različne. Na poden kinete se bodo iz betonskih zidakov širine 20 cm sezidale stene kinete. Na stikih se uporabi neskrčljiva malta.

Kinete se nahajajo tako v povoznih, kot tudi v nepovoznih površinah.

Širine kinete:

1	120 cm
2	140 cm
3	160 cm
4	180 cm
5	200 cm
6	220 cm

#### 2 OPIS OBJEKTA IN NJEGOVIH ZNAČILNOSTI

##### 2.1 ANALIZA NOSILNE KONSTRUKCIJE

- Veljavni predpisi

Po veljavni slovenski zakonodaji (Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov, UL RS, št. 101/05, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1) se morajo za projektiranje, gradnjo in vzdrževanje novih objektov, uporabljati pravila navedena v standardih Evrokod.

Za analizo obstoječega objekta so bili uporabljeni Evrokod standardi.

- Vhodni podatki za analizo nosilne konstrukcije

Podatki, ki izhajajo iz lokacije objekta

Podatki za izračun potresne obtežbe:

Podatek o projektrivnem pospešku tal je javno dostopen v obliki Karte potresne ogroženosti Slovenije (vir ARSO), ki prikazuje pospeške temeljnih tal v odstotku gravitacijskega pospeška za posamezna območja v Sloveniji za potres s povratno dobo 475 let. Potresna obtežba je bila določena na podlagi standarda SIST EN 1998-1 in SIST EN 1998-1:2005/A 101.

Podatki za izračun obtežbe s snegom:

Obtežba s snegom je bila določena na podlago standarda SIST EN 1991-1-3.

Podatki za izračun obtežbe z vetrom:

Obtežba z vetrom je bila določena na podlagi standarda SIST EN 1991-1-4.

Podatki, ki izhajajo iz zasnove objekta

Objekt je predviden iz armiranega betona z upoštevanjo gostoto  $\rho=2500\text{kg/m}^3$  in jekla z upoštevanjo gostoto  $\rho=7850\text{kg/m}^3$ .

## 2.2 MATERIALI

Armirano betonski deli kinete so izdelani iz betona oznake C25/30.

Beton C25/30:  $f_{ck} = 2,5 \text{ kN/cm}^2$   
Razred izpostavljenosti: XC2, XF3

Armatura: rebrasta armatura RA S500-B  $f_{yk} = 50,00 \text{ kN/cm}^2$   
 $f_{yd} = 50,00/1,15 = 43,48 \text{ kN/cm}^2$

Zaščitni sloj za armaturo pokrova kinete: 4 cm

## 2.3 VPLIVI NA KONSTRUKCIJO

Računamo

### LASTNA TEŽA

Lastno težo nosilnih konstrukcijskih elementov določi program, glede na vnešene podatke o dimenzijah in materialih, sam.

### STALNA OBTEŽBA

- Stalno obtežbo predstavlja teža nasutja in asfalta v primeru, ko je kineta v povoznih površinah. Pri računi smo upoštevali 30cm nasutja zemljine z upoštevano specifično težo  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ :

$$g_z = 20 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} * 0,3\text{m} = 6 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

- Upoštevali smo še 10 cm asfalta s specifično težo  $\gamma = 24 \text{ kN/m}^3$ :

$$g_a = 24 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} * 0,1\text{m} = 2,4 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Tako smo dobili skupno stalno obtežbo nasutja in asfalta:

$$g = g_z + g_a = 6 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} + 2,4 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} = 8,4 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Obtežbo smo razdelili linijsko na dva dela (leva in desna stran kinete):

-kineta širine 120cm:  $8,4\text{kN/m}^2 * 1,2\text{m} / 2 = 5,1 \text{ kN/m'}$   
-kineta širine 140cm:  $8,4\text{kN/m}^2 * 1,4\text{m} / 2 = 5,9 \text{ kN/m'}$   
-kineta širine 160cm:  $8,4\text{kN/m}^2 * 1,6\text{m} / 2 = 6,7 \text{ kN/m'}$   
-kineta širine 180cm:  $8,4\text{kN/m}^2 * 1,8\text{m} / 2 = 7,6 \text{ kN/m'}$   
-kineta širine 200cm:  $8,4\text{kN/m}^2 * 2,0\text{m} / 2 = 8,4 \text{ kN/m'}$   
-kineta širine 220cm:  $8,4\text{kN/m}^2 * 2,2\text{m} / 2 = 9,3 \text{ kN/m'}$

- Stalno obtežbo predstavlja tudi teža pokrova kinete, ki je odvisna od dimenzij.

Obtežba zaradi 20cm visokega armirano betonskega pokrova znaša  $5,5 \text{ kN/m}^2$ .

-kineta širine 120cm:  $5,5\text{kN/m}^2 * 1,2\text{m} / 2 = 3,3 \text{ kN/m'}$   
-kineta širine 140cm:  $5,5\text{kN/m}^2 * 1,4\text{m} / 2 = 3,9 \text{ kN/m'}$   
-kineta širine 160cm:  $5,5\text{kN/m}^2 * 1,6\text{m} / 2 = 4,4 \text{ kN/m'}$   
-kineta širine 180cm:  $5,5\text{kN/m}^2 * 1,8\text{m} / 2 = 5,0 \text{ kN/m'}$   
-kineta širine 200cm:  $5,5\text{kN/m}^2 * 2,0\text{m} / 2 = 5,5 \text{ kN/m'}$   
-kineta širine 220cm:  $5,5\text{kN/m}^2 * 2,2\text{m} / 2 = 6,1 \text{ kN/m'}$

- Stalno obtežbo predstavlja tudi teža betonskih zidakov sten kinete, ki so visoki od 60 cm do 100 cm. Za lažji račun bomo privzeli težo za 100 cm visoko steno, vključno z malto. Teža tekočega metra 1m visoke betonske stene je  $2,5\text{kN/m'}$ .

- Stalno obtežbo predstavlja tudi oprema (cevi napolnjene z vodo)

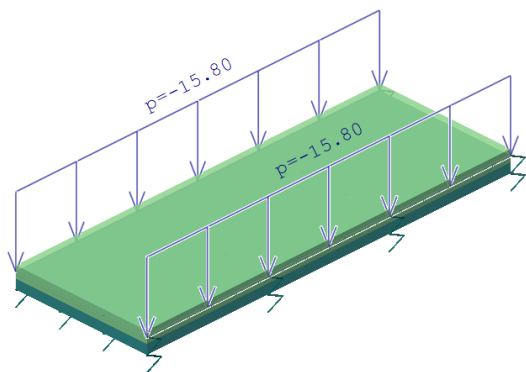
Največja cev, ki se bo uporabljala je  $\varnothing 300$ , katere teža je  $60\text{kg/m'}$ , ko je cev polna je njena teža  $130\text{kg/m'}$ .

Cevi so pritrjene v stene kinete na cca 4m, zato lahko obtežbo na dno kinet nanese linijsko:

$$g_c = \frac{1,3}{2} = 0,65 \text{ kN/m'}$$

-SKUPNA STALNA OBTEŽBA VSEH STALNIH VPLIVOV:  
(obtežbo linijsko nanesemo na oba robova kinete)

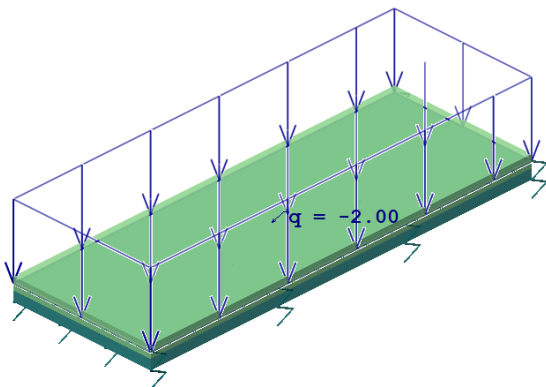
-kineta širine 120cm:  $g = 5,1+3,3+2,5+0,65 = 11,6 \text{ kN/m'}$   
 -kineta širine 140cm:  $g = 5,9+3,9+2,5+0,65 = 13,0 \text{ kN/m'}$   
 -kineta širine 160cm:  $g = 6,7+4,4+2,5+0,65 = 14,3 \text{ kN/m'}$   
 -kineta širine 180cm:  $g = 7,6+5,0+2,5+0,65 = 15,8 \text{ kN/m'}$   
 -kineta širine 200cm:  $g = 8,4+5,5+2,5+0,65 = 17,1 \text{ kN/m'}$   
 -kineta širine 220cm:  $g = 9,3+6,1+2,5+0,65 = 18,6 \text{ kN/m'}$



Slika 1 Stalna obtežba za kineto širine 160cm

- Potencialno so lahko kinete napolnjene tudi z vodo, voda običajno napolni kineto 20cm. Voda deluje na celotno površino podna kinete. Ker deluje voda na ploščo ugodno, jo bomo računali s faktorjem 1,0.

$$g_v = 0,2m * \frac{10kN}{m^3} = 2kN/m^2$$



Slika 2 Obtežba vode na dnu kinete

## OBTEŽBA SNEGA

Za račun smo predvidili, da se bodo kinete nahajale v coni A2 za določitev obtežbe s snegom na nadmorski višini A=500m. Izraz za izračun obtežbe s snegom:

$$s_k = 1,297 * \left(1 + \left(\frac{A}{728}\right)^2\right)$$
$$s_k = 1,297 * \left(1 + \left(\frac{500}{728}\right)^2\right) = 1,91 \text{ kN/m}^2$$

Obtežbo snega se prav tako linijsko nanese na oba robova podna kinete:

-kineta širine 120cm:  $p_s = 1,91 \text{ kN/m}^2 * 1,2 \text{ m} / 2 = 1,2 \text{ kN/m'}$

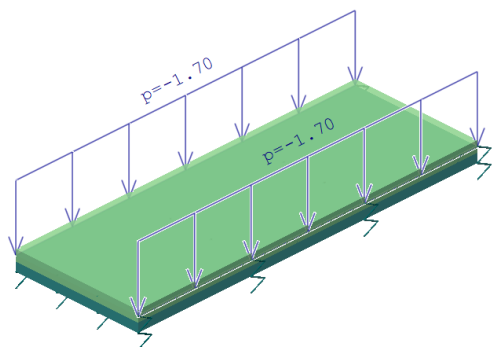
-kineta širine 140cm:  $p_s = 1,91 \text{ kN/m}^2 * 1,4 \text{ m} / 2 = 1,3 \text{ kN/m'}$

-kineta širine 160cm:  $p_s = 1,91 \text{ kN/m}^2 * 1,6 \text{ m} / 2 = 1,5 \text{ kN/m'}$

-kineta širine 180cm:  $p_s = 1,91 \text{ kN/m}^2 * 1,8 \text{ m} / 2 = 1,7 \text{ kN/m'}$

-kineta širine 200cm:  $p_s = 1,91 \text{ kN/m}^2 * 2,0 \text{ m} / 2 = 1,9 \text{ kN/m'}$

-kineta širine 220cm:  $p_s = 1,91 \text{ kN/m}^2 * 2,2 \text{ m} / 2 = 2,1 \text{ kN/m'}$



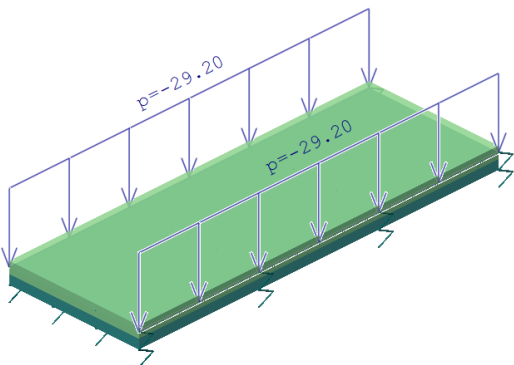
Slika 3 Obtežba snega za kineto širine 160cm

## OBTEŽBA VOZIL

Kineta je projektirana na maksimalno obtežbo 140kN na os vozila, kar znese P=70kN točkovne sile na pokrov kinete. Ta obtežba se preko sten kinete prenese linijsko na dno kinet. Imamo dva obtežna primera in sicer prvi je, če sila deluje na sredini pokrova kinete, drugi pa je če sila deluje na robu kinete. Ker so kinete različno visoke se ta obtežba preko zidov različno prerazporedi na dno kinete. Za nas najbolj neugoden primer je, ko je kineta najnižja, to je 60cm, kar pomeni, da se obtežba po pravilu raznosa sil prerazporedi na širino 120 cm (konzervativno računano, raznos obtežbe linijski in ne prostorski, smo na varni strani). V tem primeru se upošteva linijsko obtežbo na rob dna kinete:

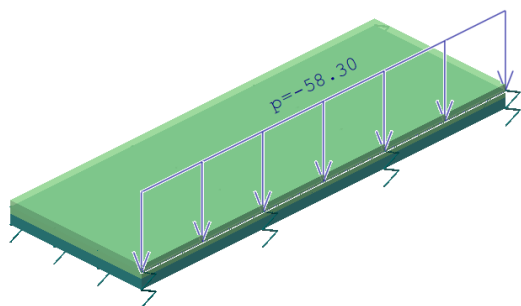
$$p_{v,1} = \frac{70 \text{ kN}}{1,2 \text{ m}} = 58,3 \text{ kN/m'}$$
 za primer ko je obtežba na robu kinete (obtežba samo na eni strani)

$$p_{v,2} = \frac{70 \text{ kN}}{2 * 1,2 \text{ m}} = 29,2 \text{ kN/m'}$$
 za primer, ko je obtežba na sredini kinete (obtežba na obeh robovih)



Slika 4 Obtežba vozil za primer obtežbe na sredini pokrova kinete





Slika 5 Obtežba vozil za primer obtežbe na robu pokrova kinete

## OBTEŽNE KOMBINACIJE

Kritična obtežna kombinacija je:

$$\begin{aligned}
 &1,35 * g + 1,35 * g_c + 1,0 * g_v + 1,5 * p_{v,1} + 0,2 * p_s \\
 &1,35 * g + 1,35 * g_c + 1,5 * p_{v,1} + 0,2 * p_s \\
 &1,35 * g + 1,35 * g_c + 1,0 * g_v + 1,5 * p_{v,2} + 0,2 * p_s \\
 &1,35 * g + 1,35 * g_c + 1,5 * p_{v,2} + 0,2 * p_s
 \end{aligned}$$

## 2.4 ZIDANJE STEN KINETE

Na AB dno kinete se na levem in desnem robu postavi zid iz betonskih zidakov. Na stikih se uporablja neskrčljiva malta. Višine zidu se prilagodijo terenu, gibajo se med 60 cm in 100 cm.

## 3 NAVODILA ZA VGRADNJO

Navodila za vgradnjo se bodo podala v času izvajanja projektantskega nadzora, z vpisom v gradbeni dnevnik ter s sklepi koordinacijskih sestankov med udeleženci pri gradnji.

## T.1.2 STATIČNI IZRAČUN

### 4 DIMENZIONIRANJE NOSILNIH ELEMENTOV

Minimalna armatura za ploščo debeline 15cm je

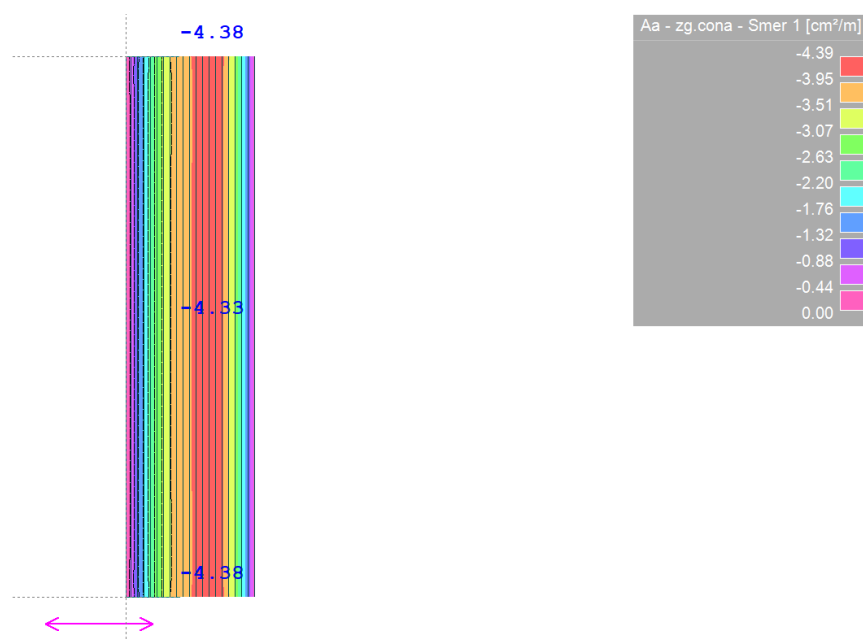
$$A_{s,min} = 0,0013 * d * b = 0,0013 * 15 * 100 = 1,95 \text{ cm}^2$$

Minimalna armatura za ploščo debeline 20cm je

$$A_{s,min} = 0,0013 * d * b = 0,0013 * 20 * 100 = 2,60 \text{ cm}^2$$

#### 4.1 KINETA ŠIRINE 120 cm, debeline 15 cm

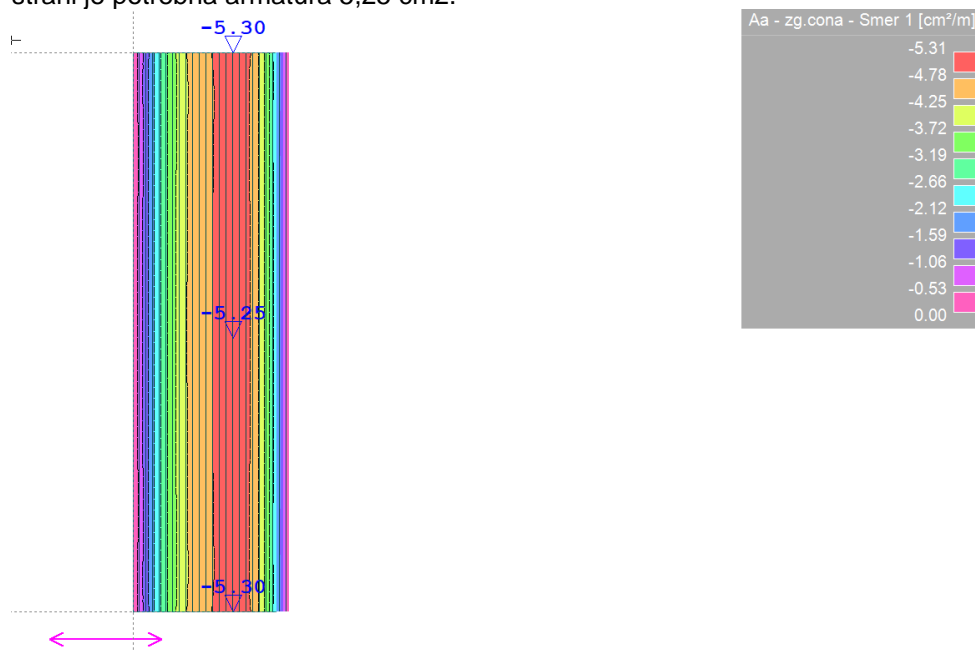
Prvi obtežni primer predstavlja kineta širine 120 cm in debeline 15 cm. Največji upogibni moment znaša 1,57 kNm. Na spodnji strani je merodajna minimalna potrebna armatura 1,95 cm<sup>2</sup>, na zgornji strani je potrebna armatura 4,33 cm<sup>2</sup>.



V kinete se polagajo mreže, na spodnjo stran Q257, na zgornjo stran pa Q503. Prekrivanje mrež je minimalno 3 polja.

#### 4.2 KINETA ŠIRINE 140 cm, debeline 15 cm

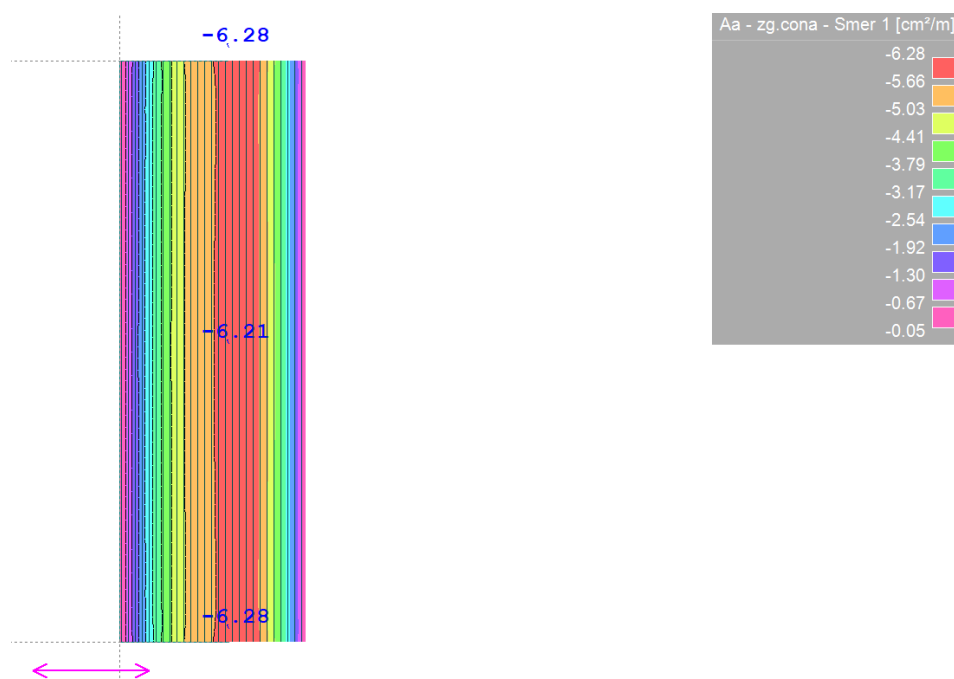
Drugi obtežni primer predstavlja kineta širine 140 cm in debeline 15cm. Največji upogibni moment znaša 1,95 kNm. Na spodnji strani je merodajna minimalna potrebna armatura 1,95 cm<sup>2</sup>, na zgornji strani je potrebna armatura 5,25 cm<sup>2</sup>.



V kinete se polagajo mreže, na spodnjo stran Q257, na zgornjo stran pa Q636. Prekrivanje mrež je minimalno 3 polja.

#### 4.3 KINETA ŠIRINE 160 cm, debeline 15 cm

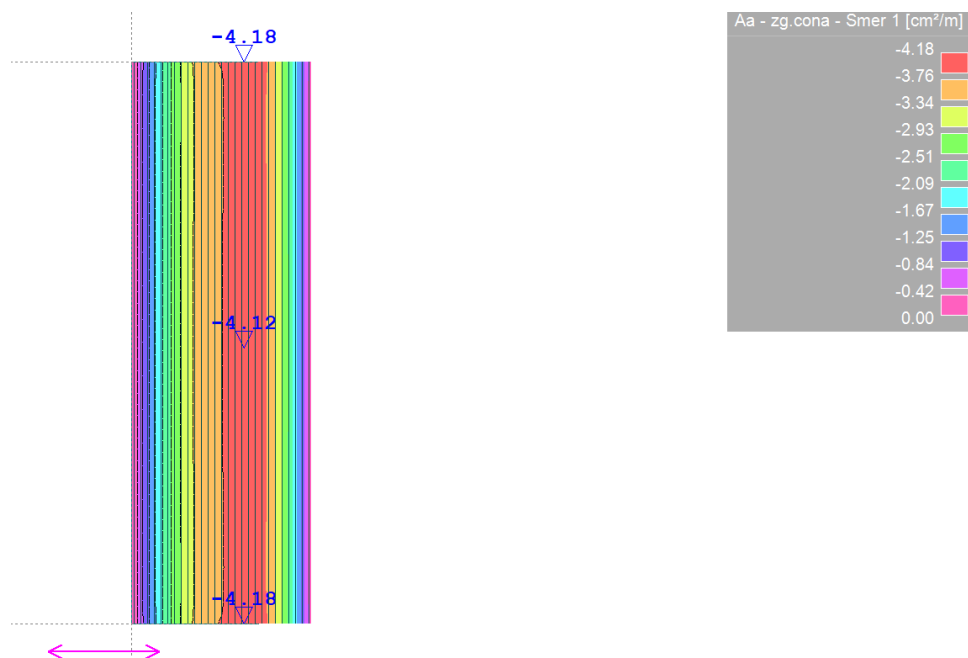
Tretji obtežni primer predstavlja kineta širine 160 cm in debeline 15cm. Največji upogibni moment znaša 2,18 kNm. Na spodnji strani je merodajna minimalna potrebna armatura 1,95 cm<sup>2</sup>, na zgornji strani je potrebna armatura 6,21 cm<sup>2</sup>.



V kinete se polagajo mreže, na spodnjo stran Q257, na zgornjo stran pa Q636. Prekrivanje mrež je minimalno 3 polja.

#### 4.4 KINETA ŠIRINE 160 cm, debeline 20 cm

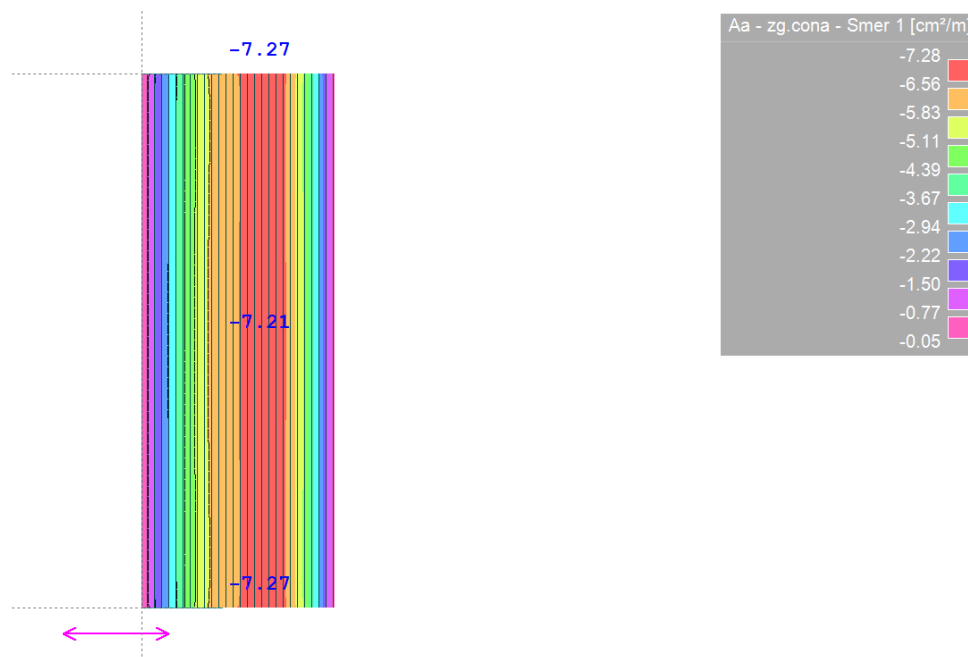
Četrty obtežni primer predstavlja kineta širine 160 cm in debeline 20cm. Največji upogibni moment znaša 2,18 kNm. Na spodnji strani je merodajna minimalna potrebna armatura 1,95 cm<sup>2</sup>, na zgornji strani je potrebna armatura 4,12 cm<sup>2</sup>.



V kinete se polagajo mreže, na spodnjo stran Q283, na zgornjo stran pa Q424. Prekrivanje mrež je minimalno 3 polja.

#### 4.5 KINETA ŠIRINE 180 cm, debeline 15 cm

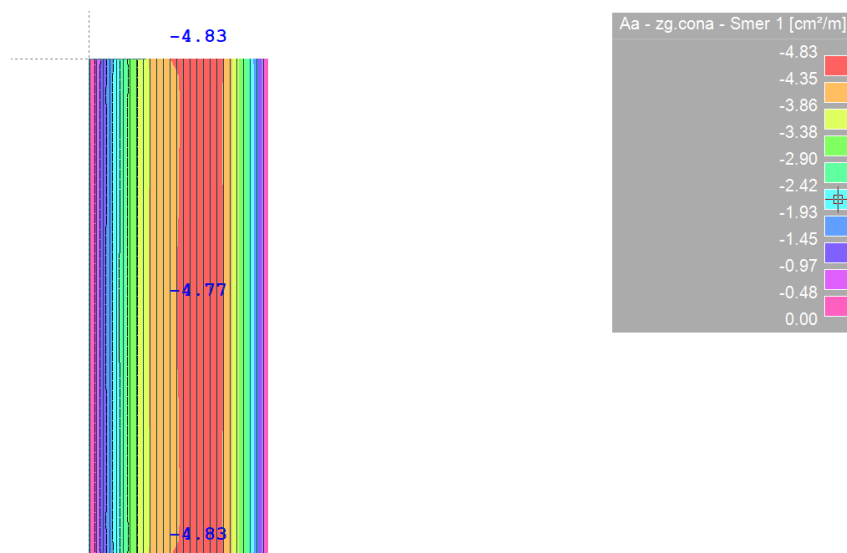
Četrty obtežni primer predstavlja kineta širine 180 cm in debeline 15cm. Največji upogibni moment znaša 2,46 kNm. Na spodnji strani je merodajna minimalna potrebna armatura 1,95 cm<sup>2</sup>, na zgornji strani je potrebna armatura 7,21 cm<sup>2</sup>.



V kinete se polagajo mreže, na spodnjo stran Q257, na zgornjo stran pa Q424 in Q335, ena na drugo. Prekrivanje mrež je minimalno 3 polja.

#### 4.6 KINETA ŠIRINE 180 cm, debeline 20 cm

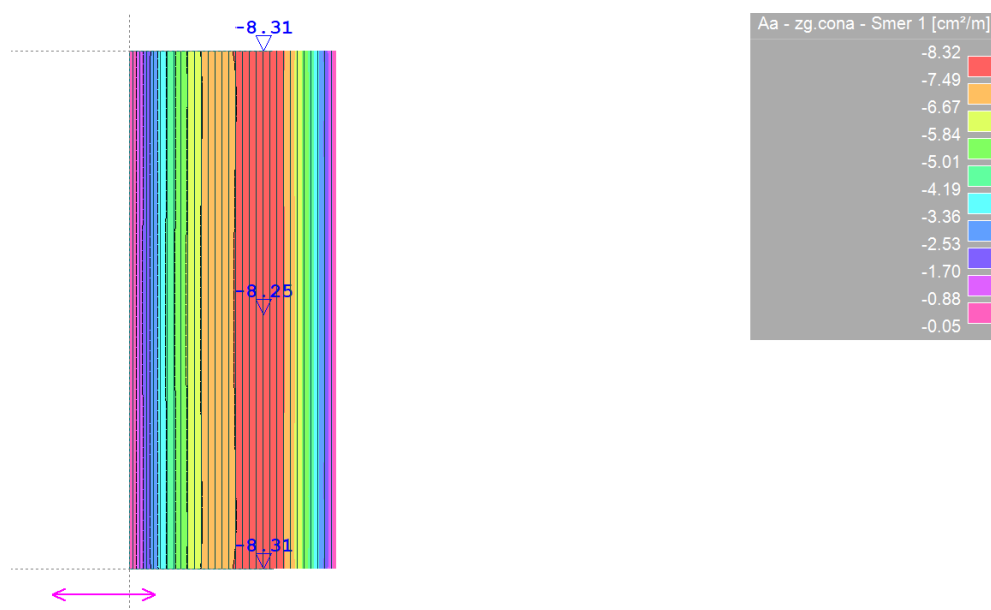
Četrty obtežni primer predstavlja kineta širine 180 cm in debeline 20cm. Največji upogibni moment znaša 2,46 kNm. Na spodnji strani je merodajna minimalna potrebna armatura 1,95 cm<sup>2</sup>, na zgornji strani je potrebna armatura 4,77 cm<sup>2</sup>.



V kinete se polagajo mreže, na spodnjo stran Q283, na zgornjo stran pa Q503. Prekrivanje mrež je minimalno 3 polja.

#### 4.7 KINETA ŠIRINE 200 cm, debeline 15 cm

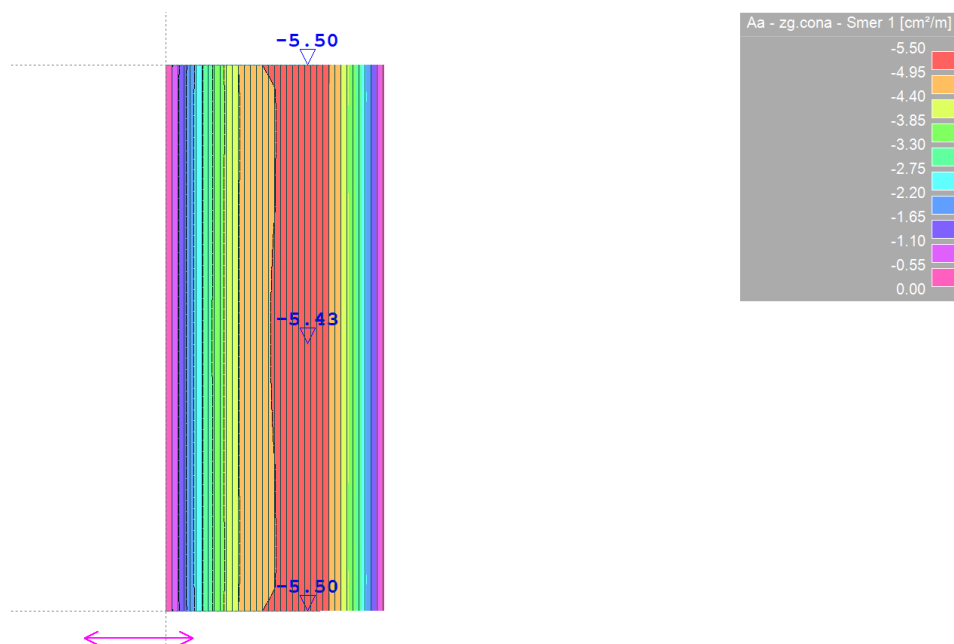
Četrty obtežni primer predstavlja kineta širine 200 cm in debeline 15cm. Največji upogibni moment znaša 2,76 kNm. Na spodnji strani je merodajna minimalna potrebna armatura 1,95 cm<sup>2</sup>, na zgornji strani je potrebna armatura 8,25 cm<sup>2</sup>.



V kinete se polagajo mreže, na spodnjo stran Q257, na zgornjo stran pa dve mreži Q424, ena na drugo. Prekrivanje mrež je minimalno 3 polja.

#### 4.8 KINETA ŠIRINE 200 cm, debeline 20 cm

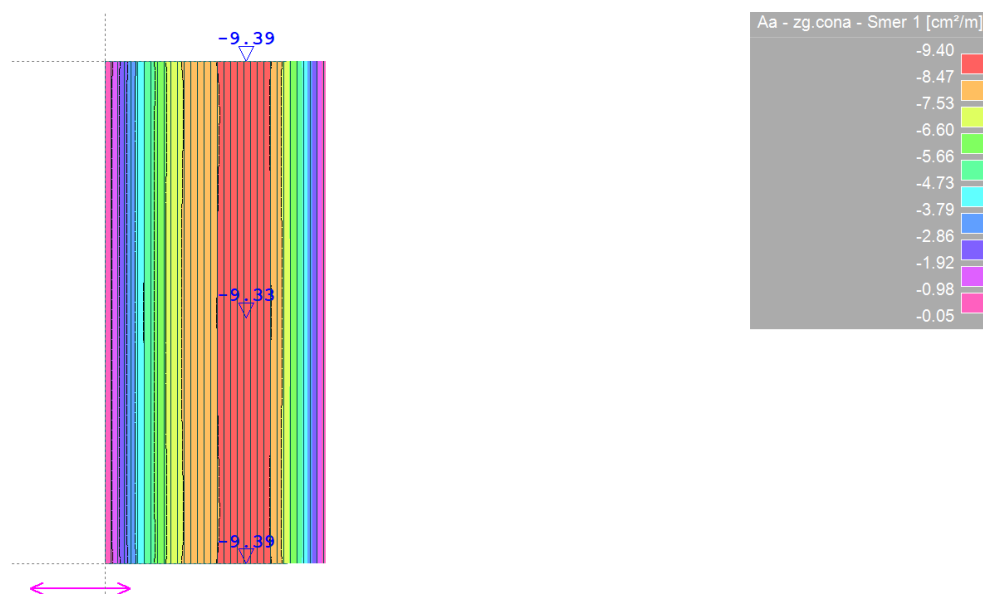
Četrty obtežni primer predstavlja kineta širine 200 cm in debeline 20cm. Največji upogibni moment znaša 2,76 kNm. Na spodnji strani je merodajna minimalna potrebna armatura 1,95 cm<sup>2</sup>, na zgornji strani je potrebna armatura 5,43 cm<sup>2</sup>.



V kinete se polagajo mreže, na spodnjo stran Q283, na zgornjo stran pa Q636. Prekrivanje mrež je minimalno 3 polja.

#### 4.9 KINETA ŠIRINE 220 cm, debeline 15 cm

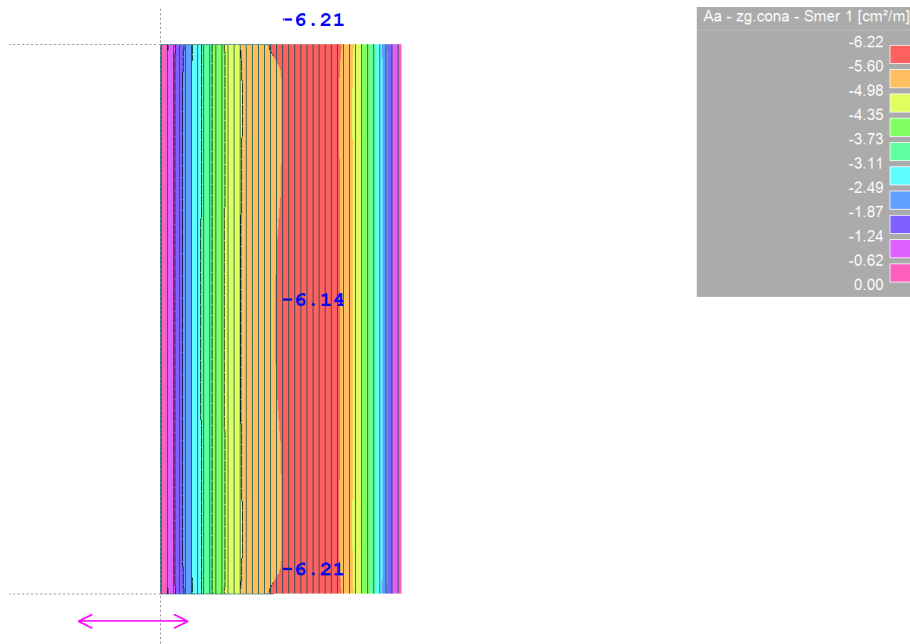
Četrty obtežni primer predstavlja kineta širine 220 cm in debeline 15cm. Največji upogibni moment znaša 3,38 kNm. Na spodnji strani je merodajna minimalna potrebna armatura 1,95 cm<sup>2</sup>, na zgornji strani je potrebna armatura 9,33 cm<sup>2</sup>.



V kinete se polagajo mreže, na spodnjo stran Q257, na zgornjo stran pa dve mreži Q424 in Q524, ena na drugo. Prekrivanje mrež je minimalno 3 polja.

#### 4.10 KINETA ŠIRINE 220 cm, debeline 20 cm

Četrty obtežni primer predstavlja kineta širine 220 cm in debeline 20cm. Največji upogibni moment znaša 3,38 kNm. Na spodnji strani je merodajna minimalna potrebna armatura 1,95 cm<sup>2</sup>, na zgornji strani je potrebna armatura 6,14 cm<sup>2</sup>.



V kinete se polagajo mreže, na spodnjo stran Q283, na zgornjo stran pa Q636. Prekrivanje mrež je minimalno 3 polja.

#### 4.11 STENE KINET

Stene kinet so zidane iz betonskih votlakov skupine 2, malta za splošno uporabo M5.

Kontrola odpornosti zidu na navpično obtežbo:

$$N_{Ed} < N_{Rd}$$

$$N_{Rd} = \Phi * t * f_d$$

$$\Phi = 1 - 2 * \frac{e_i}{t} = 1 - 2 * \frac{1}{20} = 0,9$$

$$e_i = \frac{M}{N} + e_{he} + e_{int} \geq 0,05 * t = 0,05 * 20cm = 1cm$$

$$f_k = K * f_b^{0,7} * f_m^{0,3} = 0,45 * 75^{0,7} * 20^{0,3} = 22,7 N/mm^2 = 2,27 kN/cm^2$$

$$\gamma_m = 2,5$$

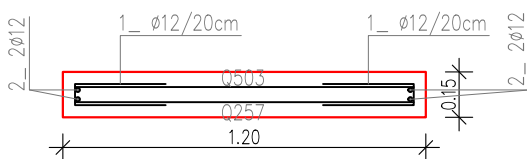
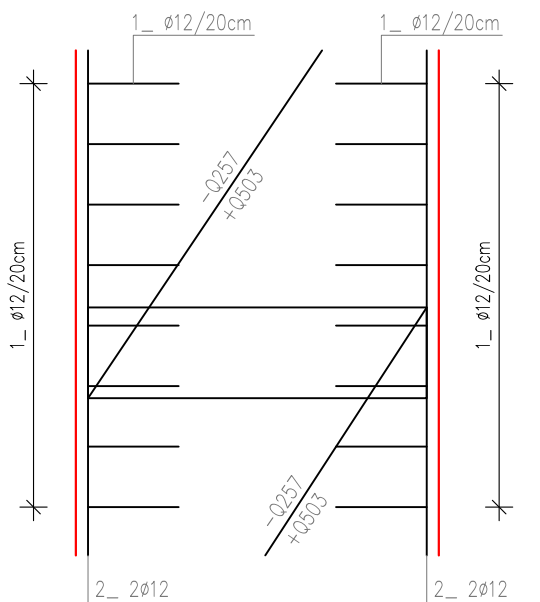
$$f_d = \frac{f_k}{\gamma_m} = \frac{2,27}{2,5} = 0,91 kN/cm^2$$

$$N_{Rd} = 0,9 * 20 * 0,91 = 16,38 \frac{kN}{cm} = 1638 kN/m$$

$$N_{Ed} = 1,35 * 18,6 + 1,5 * 58,3 + 0,2 * 2,1 = 112,98 \frac{kN}{m} < N_{Rd} = 1638 kN/m \checkmark$$







1\_ Ø12/20cm, L=0,67m, KOS: 5/m'

30

2\_ Ø12, L=6,0m, KOS: 4


600

PREKRIVANJE MREŽ MINIMALNO 3 POLJA

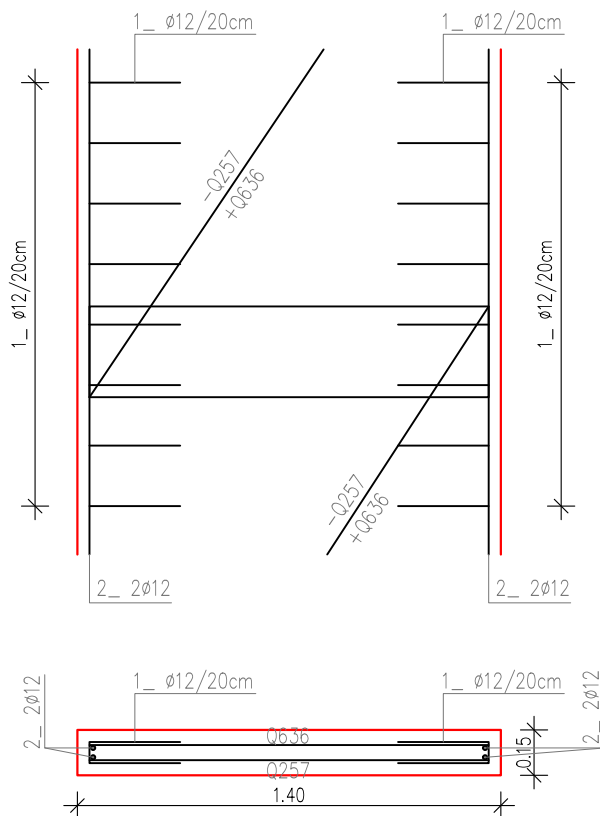
PREKRIVANJE PALIC MINIMALNO 50 cm

RA S 500-b												
ozn	φ	kos	dolžina	Σ dolžina								
				φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 18	φ 20	φ 22
POZICIJA												
VIŠINA 15cm												
1	12	10	0,67				6,70					
2	12	4	1,00				4,00					
Σ dolžina				0,00	0,00	0,00	10,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kg/m1				0,23	0,41	0,63	0,91	1,24	1,62	2,12	2,52	3,06
kg				0,00	0,00	0,00	9,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
< φ 12 mm								9,74				
> φ 12 mm								0,00				
SKUPAJ:								9,74				

Pozicija	Oznaka mreže	Dimenzija [m]	Dimenzija [m]	Št. Kosov	Teža [kg/m2]	Teža neto [kg]
SPODNJA ARM.	Q257	1,20	1,15	1	4,109	5,67
ZGORNJA ARM.	Q503	1,20	1,15	1	7,902	10,90
Skupaj						16,58

Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Objekt:	ZIDANE KINETE
Vsebina:	ARMATURNI NAČRT, DNO KINETE 120/15	Vrsta načrta/prikaza:	2 Načrt s področja gradbeništva
Vodja projekta:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.	Id.št.: G-4775	Št. projekta: 054/2023
Pooblaščen inženir:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.	Id.št.: G-4775	Št. načrta:
Sodelavec:			054/2023-GK
Datum:	avgust 2023	Vrsta projekta: PZI	Št. lista: 1

C:\Users\marusa.rot\p\p-velenje.si\Služba SIR - Dokumenti\1\_Projektna dokumentacija\2023\054\_2023\_Kinete\3\_RISBE\ARMATURNI KINETE\_4042.dwg



1\_ Ø12/20cm, L=0,67m, KOS: 2\*5/m'

30

2\_ Ø12, L=6,0m, KOS: 4




600

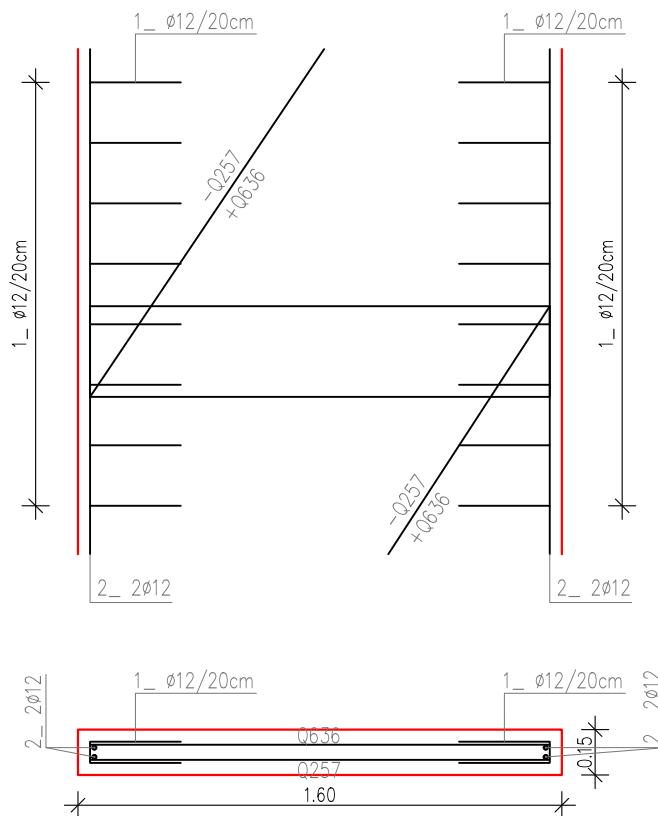
PREKRIVANJE MREŽ MINIMALNO 3 POLJA

PREKRIVANJE PALIC MINIMALNO 50 cm

RA S 500-b													
ozn	φ	kos	dolžina	Σ dolžina									
				φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 18	φ 20	φ 22	
POZICIJA													
VIŠINA 15cm													
1	12	10	0,67				6,70						
2	12	4	1,00				4,00						
	Σ dolžina			0,00	0,00	0,00	10,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	kg/m1			0,23	0,41	0,63	0,91	1,24	1,62	2,12	2,52	3,06	
	kg			0,00	0,00	0,00	9,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	< φ 12 mm								9,74				
	> φ 12 mm								0,00				
	SKUPAJ:								9,74				

Pozicija	Oznaka mreže	Dimenzija [m]	Dimenzija [m]	Št. Kosov	Teža [kg/m2]	Teža neto [kg]
SPODNJA ARM.	Q257	1,40	1,15	1	4,109	6,62
ZGORNJA ARM.	Q636	1,40	1,15	1	9,977	16,06
Skupaj						22,68

Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Objekt:	ZIDANE KINETE
		Vrsta načrta/prikaza:	2 Načrt s področja gradbeništva
Vsebina:	ARMATURNI NAČRT, DNO KINETE 140/15		Merilo: 1:25
Vodja projekta:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.	Id.št.: G-4775	 Št. projekta: 054/2023
Pooblaščen inženir:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.	Id.št.: G-4775	 Št. načrta:
Sodelavec:			054/2023-GK
Datum:	avgust 2023	Vrsta projekta: PZI	Št. lista: 2



1\_ Ø12/20cm, L=0,67m, KOS: 2\*5/m'

30

2\_ Ø12, L=6,0m, KOS: 4


600

PREKRIVANJE MREŽ MINIMALNO 3 POLJA

PREKRIVANJE PALIC MINIMALNO 50 cm

RA S 500-b												
ozn	φ	kos	dolžina	Σ dolžina								
				φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 18	φ 20	φ 22
POZICIJA												
VIŠINA 15cm												
1	12	10	0,67				6,70					
2	12	4	1,00				4,00					
Σ dolžina				0,00	0,00	0,00	10,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kg/m1				0,23	0,41	0,63	0,91	1,24	1,62	2,12	2,52	3,06
kg				0,00	0,00	0,00	9,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
< φ 12 mm									9,74			
> φ 12 mm									0,00			
SKUPAJ:									9,74			

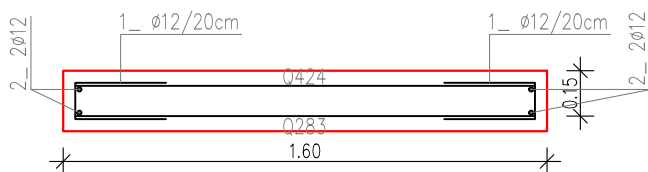
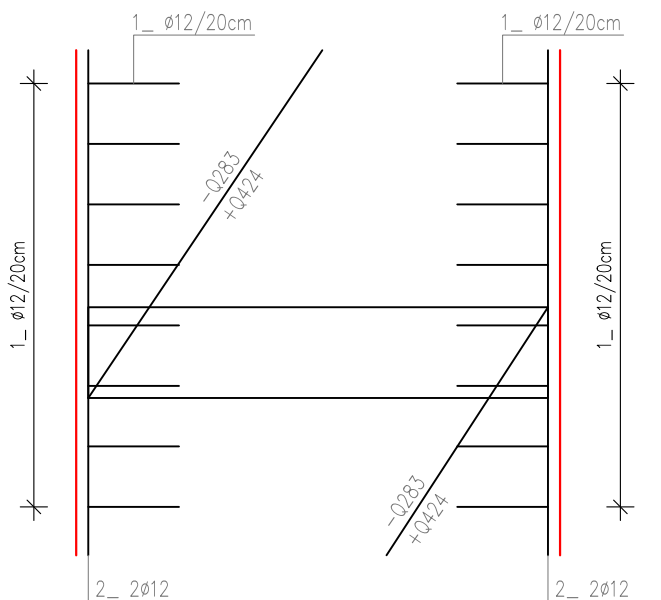
Pozicija	Oznaka mreže	Dimenzija [m]	Dimenzija [m]	Št. Kosov	Teža [kg/m2]	Teža neto [kg]
SPODNJA ARM.	Q257	1,60	1,15	1	4,109	7,56
ZGORNJA ARM.	Q636	1,60	1,15	1	9,977	18,36
Skupaj						25,92

Projektant:		 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Objekt: ZIDANE KINETE	
				Vrsta načrta/prikaza: 2 Načrt s področja gradbeništva	
Vsebina:				Merilo: 1:25	
ARMATURNI NAČRT, DNO KINETE 160/15					
Vodja projekta:		Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.		Id.št.: G-4775	
Pooblaščen inženir:		Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.		Id.št.: G-4775	
Sodelavec:					
Datum:		avgust 2023		Vrsta projekta: PZI	
				Št. lista: 3	

C:\Users\marusa.rot\p\p-velenje.si\Služba SIR - Dokumenti\1\_Projektna dokumentacija\2023\054\_2023\_Kinete\3\_RISBE\ARMATURNI KINETE\_4042.dwg



C:\Users\marusa.rot\p\p-velenje.si\Služba SIR - Dokumenti\1\_Projektna dokumentacija\2023\054\_2023\_Kinete\3\_RISBE\ARMATURNI KINETE\_4042.dwg



1\_ ø12/20cm, L=0,72m, KOS: 2\*5/m'

12  
30

2\_ ø12, L=6,0m, KOS: 4




600

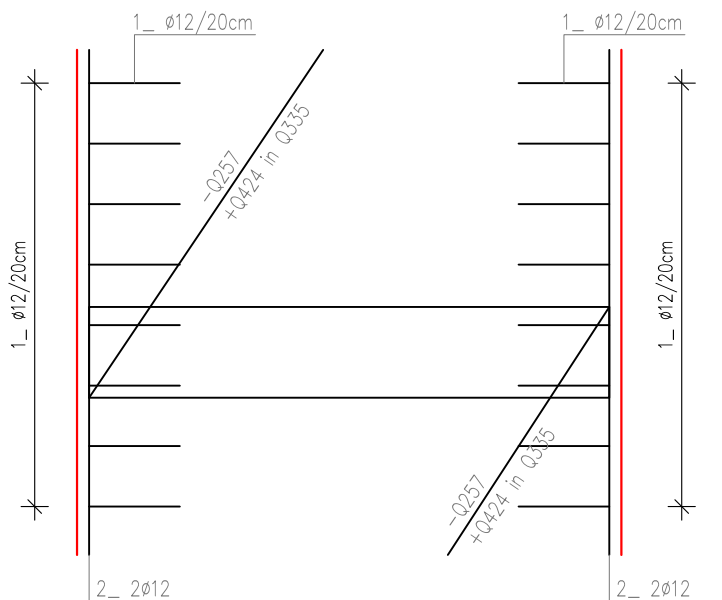
PREKRIVANJE MREŽ MINIMALNO 3 POLJA

PREKRIVANJE PALIC MINIMALNO 50 cm

RA S 500-b												
ozn	φ	kos	dolžina	Σ dolžina								
				φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 18	φ 20	φ 22
POZICIJA												
VIŠINA 20cm												
1	12	10	0,72				7,20					
2	12	4	1,00				4,00					
	Σ dolžina			0,00	0,00	0,00	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	kg/m1			0,23	0,41	0,63	0,91	1,24	1,62	2,12	2,52	3,06
	kg			0,00	0,00	0,00	10,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	< φ 12 mm								10,19			
	> φ 12 mm								0,00			
	SKUPAJ:								10,19			

Pozicija	Oznaka mreže	Dimenzija [m]	Dimenzija [m]	Št. Kosov	Teža [kg/m2]	Teža neto [kg]
SPODNJA ARM.	Q283	1,60	1,15	1	4,436	8,16
ZGORNJA ARM.	Q424	1,60	1,15	1	6,727	12,38
Skupaj						20,54

Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA			Objekt:	ZIDANE KINETE		
				Vrsta načrta/prikaza:	2 Načrt s področja gradbeništva		
Vsebina:	ARMATURNI NAČRT, DNO KINETE 160/20					Merilo:	1:25
Vodja projekta:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.			Id.št.: G-4775		Št. projekta: 054/2023	
Pooblaščen inženir:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.			Id.št.: G-4775		Št. načrta:	
Sodelavec:						054/2023-GK	
Datum:	avgust 2023			Vrsta projekta:	PZI		Št. lista: 4



1\_ Ø12/20cm, L=0,67m, KOS: 2\*5/m'

30

2\_ Ø12, L=6,0m, KOS: 4




600

PREKRIVANJE MREŽ MINIMALNO 3 POLJA

PREKRIVANJE PALIC MINIMALNO 50 cm

RA S 500-b												
ozn	φ	kos	dolžina	φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 18	φ 20	φ 22
POZICIJA	Σ dolžina											
VIŠINA 15cm												
1	12	10	0,67				6,70					
2	12	4	1,00				4,00					
Σ dolžina				0,00	0,00	0,00	10,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kg/m1				0,23	0,41	0,63	0,91	1,24	1,62	2,12	2,52	3,06
kg				0,00	0,00	0,00	9,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
< φ 12 mm								9,74				
> φ 12 mm								0,00				
SKUPAJ:								9,74				

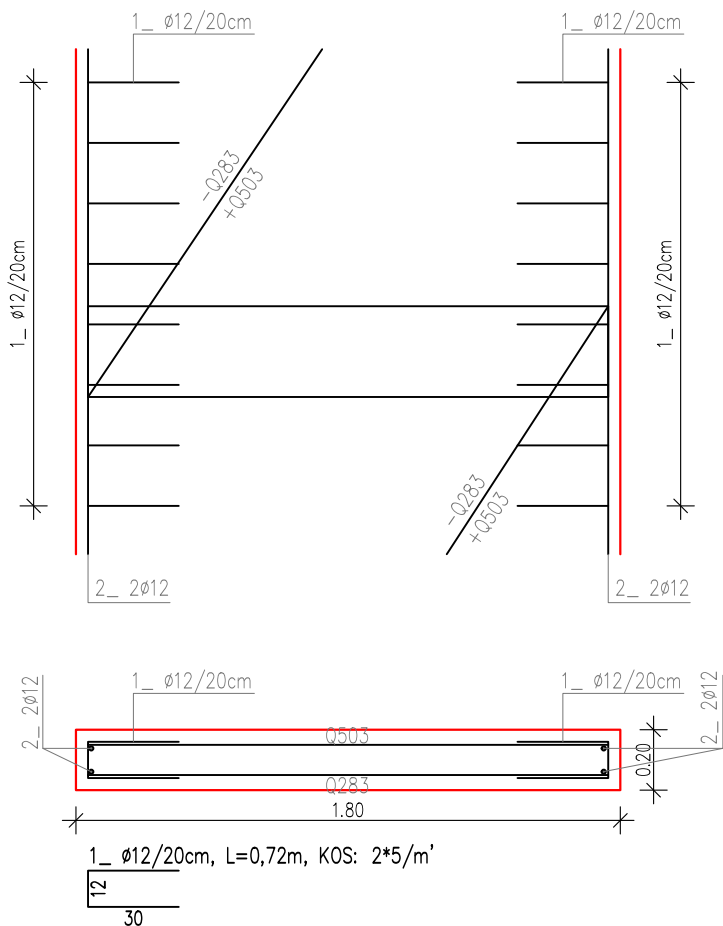
Pozicija	Oznaka mreže	Dimenzija [m]	Dimenzija [m]	Št. Kosov	Teža [kg/m2]	Teža neto [kg]
SPODNJA ARM.	Q257	1,80	1,15	1	4,109	8,51
ZGORNJA ARM.	Q335	1,80	1,15	1	5,326	11,02
ZGORNJA ARM.	Q424	1,80	1,15	1	6,727	13,92
Skupaj						33,46

Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA			Objekt:	ZIDANE KINETE		
				Vrsta načrta/prikaza:	2 Načrt s področja gradbeništva		
Vsebina:	ARMATURNI NAČRT, DNO KINETE 180/15					Merilo:	1:25
Vodja projekta:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.			Id.št.: G-4775		Št. projekta: 054/2023	
Pooblaščen inženir:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.			Id.št.: G-4775		Št. načrta:	
Sodelavec:						054/2023-GK	
Datum:	avgust 2023			Vrsta projekta:	PZI		Št. lista: 5

C:\Users\marusa.rot\p\p-velenje.si\Služba SIR - Dokumenti\1\_Projektna dokumentacija\2023\054\_2023\_Kinete\3\_RISBE\ARMATURNI KINETE\_4042.dwg



C:\Users\marusa.rot\p\p-velenje.si\Služba SIR - Dokumenti\1\_Projektna dokumentacija\2023\054\_2023\_Kinete\3\_RISBE\ARMATURNI KINETE\_4042.dwg




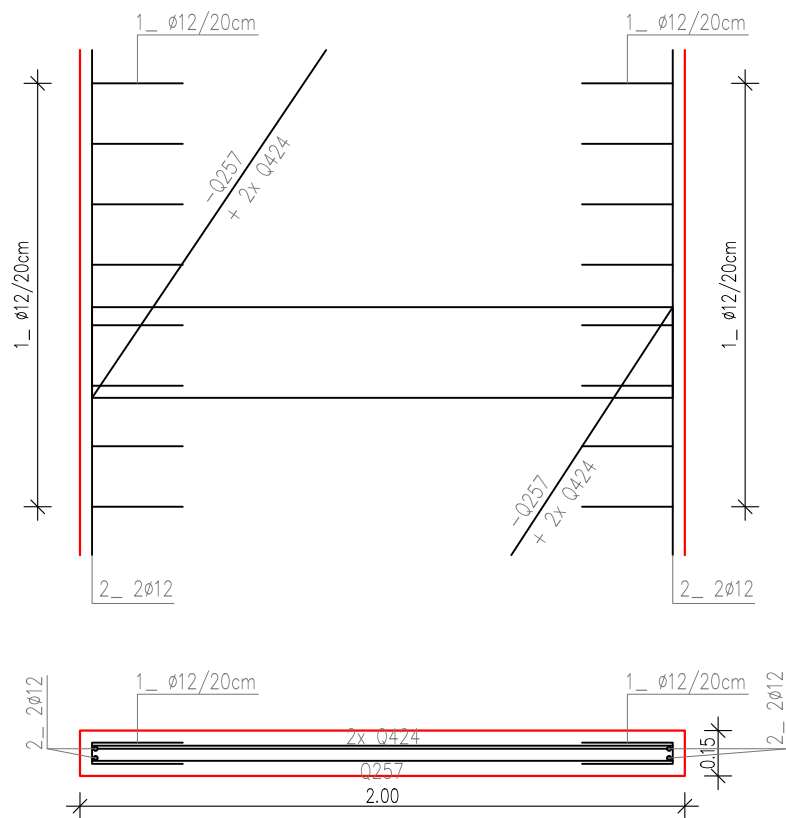
1\_ ø12, L=0,72m, KOS: 2\*5/m'  
2\_ ø12, L=6,0m, KOS: 4

PREKRIVANJE MREŽ MINIMALNO 3 POLJA  
PREKRIVANJE PALIC MINIMALNO 50 cm

RA S 500-b												
ozn	φ	kos	dolžina	Σ dolžina								
				φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 18	φ 20	φ 22
POZICIJA												
VIŠINA 20cm												
1	12	10	0,72				7,20					
2	12	4	1,00				4,00					
	Σ dolžina			0,00	0,00	0,00	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	kg/m1			0,23	0,41	0,63	0,91	1,24	1,62	2,12	2,52	3,06
	kg			0,00	0,00	0,00	10,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	< φ 12 mm								10,19			
	> φ 12 mm								0,00			
SKUPAJ:				10,19								

Pozicija	Oznaka mreže	Dimenzija [m]	Dimenzija [m]	Št. Kosov	Teža [kg/m2]	Teža neto [kg]
SPODNJA ARM.	Q283	1,80	1,15	1	4,436	9,18
ZGORNJA ARM.	Q503	1,80	1,15	1	7,902	16,36
Skupaj						25,54

Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Objekt:	ZIDANE KINETE
Vsebina:	ARMATURNI NAČRT, DNO KINETE 180/20	Vrsta načrta/prikaza:	2 Načrt s področja gradbeništva
Vodja projekta:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.	Id.št.: G-4775	Št. projekta: 054/2023
Pooblaščen inženir:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.	Id.št.: G-4775	Št. načrta:
Sodelavec:			054/2023-GK
Datum:	avgust 2023	Vrsta projekta: PZI	Št. lista: 6



1\_ Ø12/20cm, L=0,67m, KOS: 2\*5/m'

30

2\_ Ø12, L=6,0m, KOS: 4


600

PREKRIVANJE MREŽ MINIMALNO 3 POLJA

PREKRIVANJE PALIC MINIMALNO 50 cm

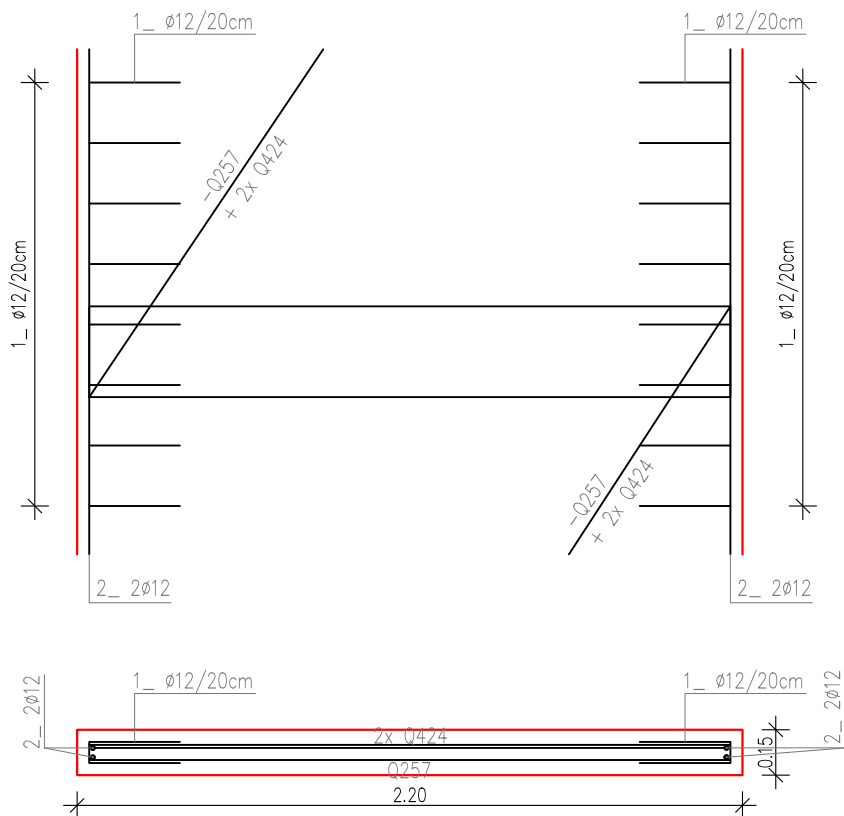
RA S 500-b												
ozn	φ	kos	dolžina	Σ dolžina								
				φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 18	φ 20	φ 22
POZICIJA												
VIŠINA 15cm												
1	12	10	0,67				6,70					
2	12	4	1,00				4,00					
Σ dolžina				0,00	0,00	0,00	10,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kg/m1				0,23	0,41	0,63	0,91	1,24	1,62	2,12	2,52	3,06
kg				0,00	0,00	0,00	9,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
< φ 12 mm									9,74			
> φ 12 mm									0,00			
SKUPAJ:									9,74			

Pozicija	Oznaka mreže	Dimenzija [m]	Dimenzija [m]	Št. Kosov	Teža [kg/m2]	Teža neto [kg]
SPODNJA ARM.	Q257	2,00	1,15	1	4,109	9,45
ZGORNJA ARM.	Q424	2,00	1,15	2	6,727	30,94
Skupaj						40,39

Projektant:		 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Objekt: ZIDANE KINETE	
Vsečina:		ARMATURNI NAČRT, DNO KINETE 200/15		Merilo: 1:25	
Vodja projekta:		Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.		Id.št.: G-4775	
Pooblaščen inženir:		Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.		Id.št.: G-4775	
Sodelavec:					
Datum:		avgust 2023		Vrsta projekta: PZI	
				Št. lista: 7	







1\_ ø12/20cm, L=0,67m, KOS: 2\*5/m'




30  
2\_ ø12, L=6,0m, KOS: 4  
600

PREKRIVANJE MREŽ MINIMALNO 3 POLJA

PREKRIVANJE PALIC MINIMALNO 50 cm

RA S 500-b												
ozn	φ	kos	dolžina	Σ dolžina								
				φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 18	φ 20	φ 22
POZICIJA												
VIŠINA 15cm												
1	12	10	0,67				6,70					
2	12	4	1,00				4,00					
Σ dolžina				0,00	0,00	0,00	10,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kg/m1				0,23	0,41	0,63	0,91	1,24	1,62	2,12	2,52	3,06
kg				0,00	0,00	0,00	9,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
< φ 12 mm									9,74			
> φ 12 mm									0,00			
SKUPAJ:									9,74			

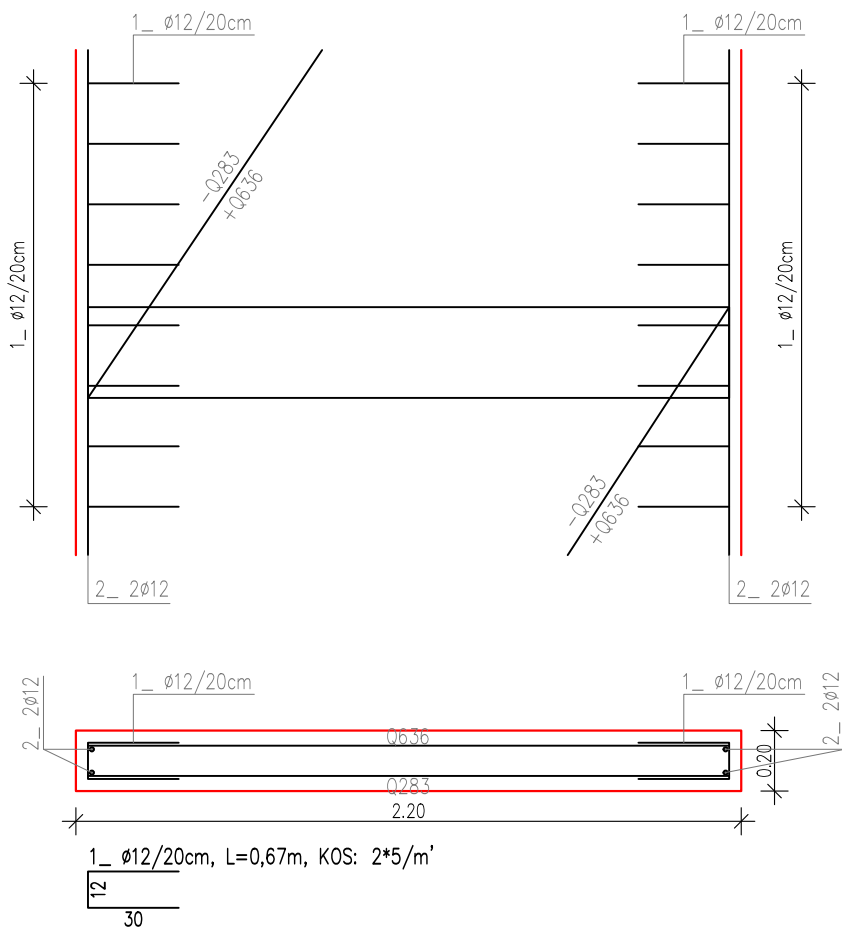
Pozicija	Oznaka mreže	Dimenzija [m]	Dimenzija [m]	Št. Kosov	Teža [kg/m2]	Teža neto [kg]
SPODNJA ARM.	Q257	2,20	1,15	1	4,109	10,40
ZGORNJA ARM.	Q424	2,20	1,15	2	6,727	34,04
Skupaj						44,43

Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Objekt:	ZIDANE KINETE			
Vsečina:	ARMATURNI NAČRT, DNO KINETE 220/15				Merilo:	1:25	
Vodja projekta:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.		Id.št.: G-4775		Št. projekta:	054/2023	
Pooblaščen inženir:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.		Id.št.: G-4775		Št. načrta:	054/2023-GK	
Sodelavec:							
Datum:	avgust 2023		Vrsta projekta:	PZI		Št. lista:	9

C:\Users\marusa.rot\p\velenje.si\Služba SIR - Dokumenti\1\_Projektna dokumentacija\2023\054\_2023\_Kinete\3\_RISBE\ARMATURNI KINETE\_4042.dwg



C:\Users\marusa.rot\pobla\velenje\1\_Projektna dokumentacija\2023\054\_2023\_Kinete\3\_RISBE\ARMATURNI KINETE\_4042.dwg



1\_ ø12/20cm, L=0,67m, KOS: 2\*5/m'

12  
30

2\_ ø12, L=6,0m, KOS: 4


600

PREKRIVANJE MREŽ MINIMALNO 3 POLJA

PREKRIVANJE PALIC MINIMALNO 50 cm

RA S 500-b												
ozn	φ	kos	dolžina	Σ dolžina								
				φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 18	φ 20	φ 22
POZICIJA												
VIŠINA 20cm												
1	12	10	0,72				7,20					
2	12	4	1,00				4,00					
	Σ dolžina			0,00	0,00	0,00	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	kg/m1			0,23	0,41	0,63	0,91	1,24	1,62	2,12	2,52	3,06
	kg			0,00	0,00	0,00	10,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	< φ 12 mm							10,19				
	> φ 12 mm							0,00				
	SKUPAJ:							10,19				

Pozicija	Oznaka mreže	Dimenzija [m]	Dimenzija [m]	Št. Kosov	Teža [kg/m2]	Teža neto [kg]
SPODNJA ARM.	Q283	2,20	1,15	1	4,436	11,22
ZGORNJA ARM.	Q636	2,20	1,15	1	9,977	25,24
Skupaj						36,46

Projektant:		Objekt:	
		KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o.	
		Koroška cesta 37b, 3320 Velenje	
SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza:	
		2 Načrt s področja gradbeništva	
Vsebina:			Merilo: 1:25
ARMATURNI NAČRT, DNO KINETE 220/20			
Vodja projekta:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.	Id.št.: G-4775	Št. projekta: 054/2023
Pooblaščen inženir:	Maruša Rot, univ.dipl.inž.grad.	Id.št.: G-4775	Št. načrta:
Sodelavec:			054/2023-GK
Datum:	avgust 2023	Vrsta projekta: PZI	Št. lista: 10