

# Izrada dokaznice mjera i troškovnika stambenog objekta

---

Dujić, Danica

Undergraduate thesis / Završni rad

2014

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:*

**University of Split, Faculty of Civil Engineering, Architecture and Geodesy / Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:123:399458>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-04-25**



*Repository / Repozitorij:*

[FCEAG Repository - Repository of the Faculty of Civil Engineering, Architecture and Geodesy, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

**SVEUČILIŠTE U SPLITU FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I  
GEODEZIJE**

**FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE**

**ZAVRŠNI RAD**

**Danica Dujić**

**Split, 2014.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I  
GEODEZIJE**

**FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE**

**ZAVRŠNI RAD**

**Danica Dujić**

**Split, 2014.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
GRAĐEVINSKO-ARHITEKTONSKI FAKULTET**

**Danica Dujić**

**Izrada dokaznice mjera i troškovnika stambenog objekta**

**Završni rad**

**Split, 2014.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU**

**FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE**

Split, Matice hrvatske 15

STUDIJ: **PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI** STUDIJ GRAĐEVINARSTVA

KANDIDAT: Danica Dujić

BROJ INDEKSA: 3864

KATEDRA: **Katedra za organizaciju i ekonomiku građenja**

PREDMET: Organizacija građenja

## **ZADATAK ZA ZAVRŠNI RAD**

Tema: Izrada dokaznice mjera i troškovnika stambenog objekta

Opis zadatka: Izrada dokaznice mjera te troškovnika na temelju dobivenih podloga građevinskog projekta stambenog objekta.

U Splitu, 23.09.2014.

Voditelj Završnog rada:

Dr. Sc. Nives Ostojić Škomrlj

## SADRŽAJ:

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 1. Tehnički opis .....                  | 3  |
| 2. Podloge .....                        | 4  |
| 2.1. Tlocrt prizemlja                   |    |
| 2.2. Tlocrt 1.kata                      |    |
| 2.3. Tlocrt 2.kata                      |    |
| 2.4. Tlocrt galerije                    |    |
| 2.5. Tlocrt krova.                      |    |
| 2.6. Presjek A-A                        |    |
| 2.7. Presjek B-B                        |    |
| 2.8. Pročelje sjeveroistok              |    |
| 2.9. Pročelje sjeverozapad              |    |
| 2.10. Pročelje jugoistok                |    |
| 2.11. Pročelje jugozapad                |    |
| 3. Dokaznica mjera .....                | 17 |
| 3.1. Zemljani radovi .....              | 18 |
| 3.2. Tesarski radovi .....              | 26 |
| 3.3. Betonski radovi .....              | 41 |
| 3.4. Armirački radovi .....             | 53 |
| 3.5. Zidarski radovi .....              | 54 |
| 3.6. Završni radovi .....               | 86 |
| 4. Troškovnik građevinskih radova ..... | 99 |
| 4.1. Zemljani radovi                    |    |
| 4.2. Tesarski radovi                    |    |
| 4.3. Betonski radovi                    |    |
| 4.4. Armirački radovi                   |    |
| 4.5. Zidarski radovi                    |    |
| 4.6. Izolaterski radovi                 |    |
| 4.7. Završni radovi                     |    |

## 1. TEHNIČKI OPIS

Zemljište se nalazi u Okrugu Gornjem, kota terena +85,50m n.m. te je prethodno poravnato u razini pristupnog puta.

Građevina je stambene namjene, te se sastoji od prizemlja, 2 kata te galerije. Prizemlje je na koti 0,00, dok je kota parkinga na -1,59m. Visina od najniže točke uređenog terena do vijenca je 8,76m što zadovoljava normu od max. 9m.

Iskop se vrši u tlu A kategorije 0,70m u zasjeku pod kutem od 90. Zbog naknadnog nasipanja zemljišta, u visini od cca 1,40m oko objekta, predviđen je dovoz materijala na gradilište kao što je prikazano u dokaznici mjera.

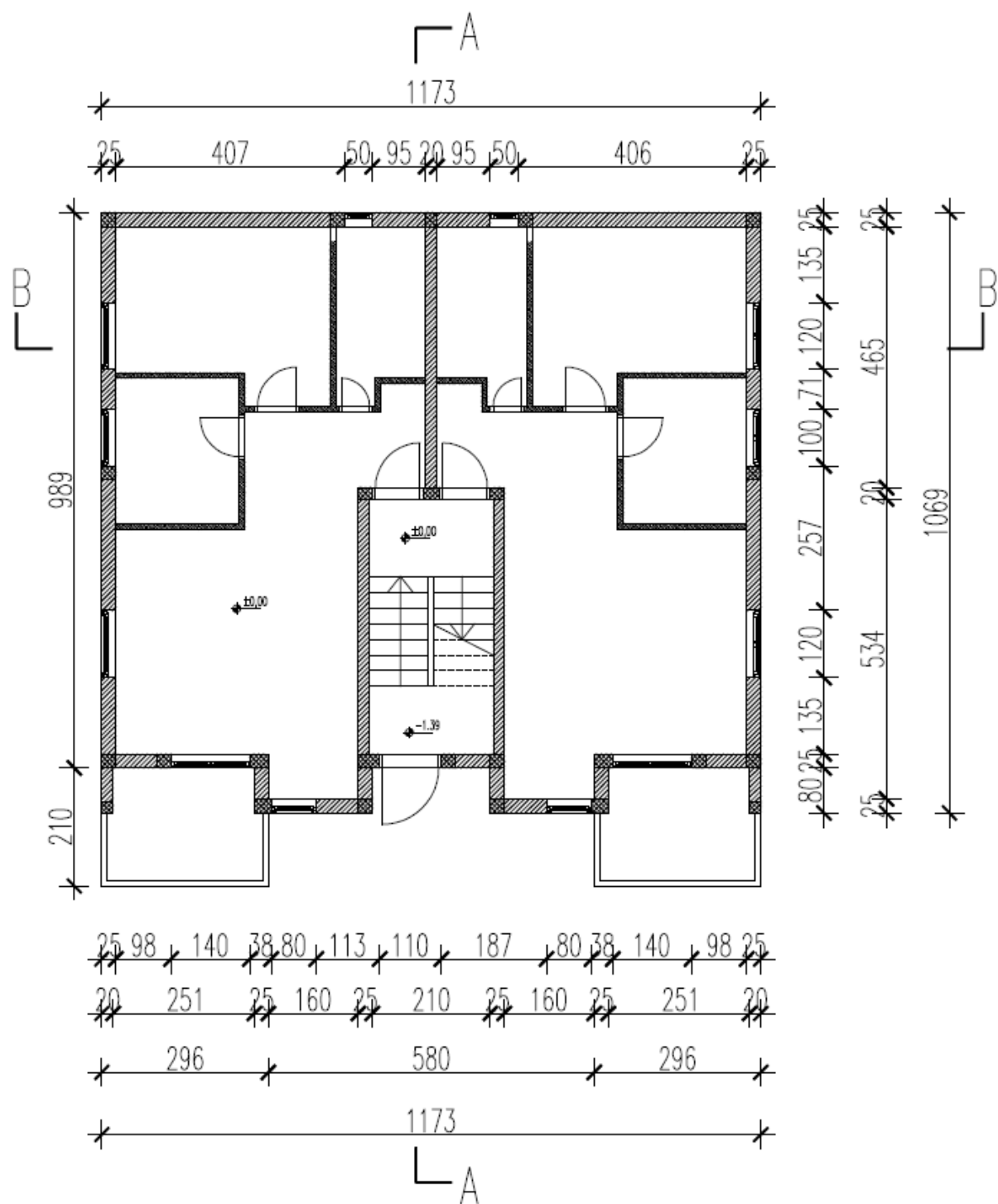
Temelji su visine 0,5m te se nalaze na koti -2,29m. Temelji i nadtemeljni zidovi su armirano-betonski, dok su vanjski nosivi zidovi od opeke 0,25m. Unutarnji nosivi zidovi su debljine 0,20m, a pregradni 0,10m. Debljina donje ploče je 0,15m dok su ostale ploče 0,20m zbog veličine raspona. Vertikalni i horizontalni serklaži su također armirano-betonski. Predviđena je vertikalna hidroizolacija na nadtemeljne zidove oko stubišta koji se zatrpavaju, te horizontalna hidroizolacija mrtve ploče u širini zidova. Na kosom krovu se radi hidroizolacija, te termoizolacija.

Visina prizemlja i 1.kata je 2,70m, a visina 2.kata je 2,65m. Visina najviše točke galerije je 3,04m. Na svakom katu se nalaze po dva stana površine 47m<sup>2</sup>. Stanovi u prizemlju i na 1.katu imaju po dvije spavaće sobe, dnevni boravak s kuhinjom te kupaonicu. Stanovi na 2.katu su dvoetažni, te je na drugoj etaži (galeriji) predviđena druga spavaća soba koja nije točno definirana ovim projektom. Balkoni su djelomično uvučeni površine 5,12m<sup>2</sup>.

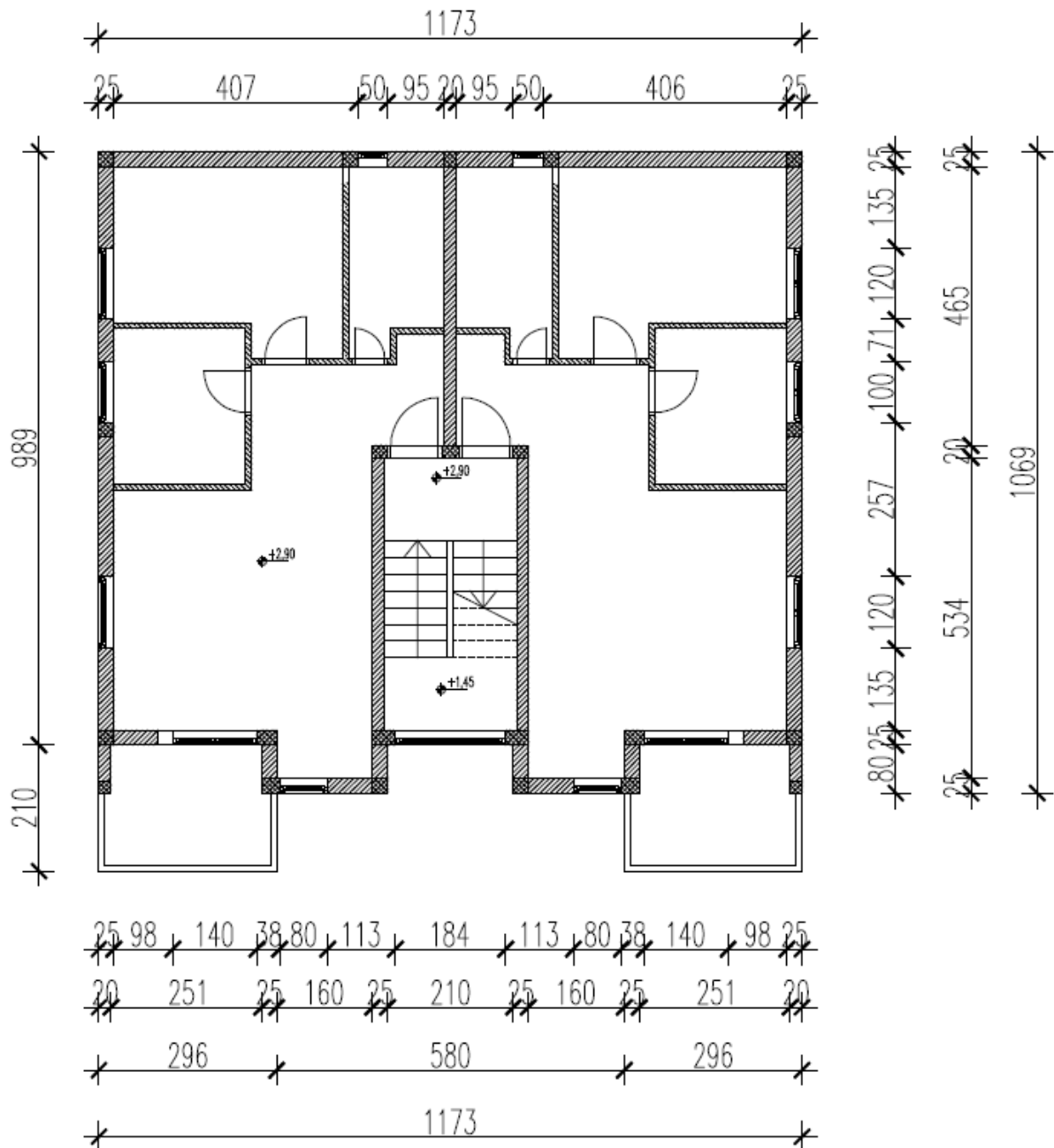


## **2. PODLOGE**

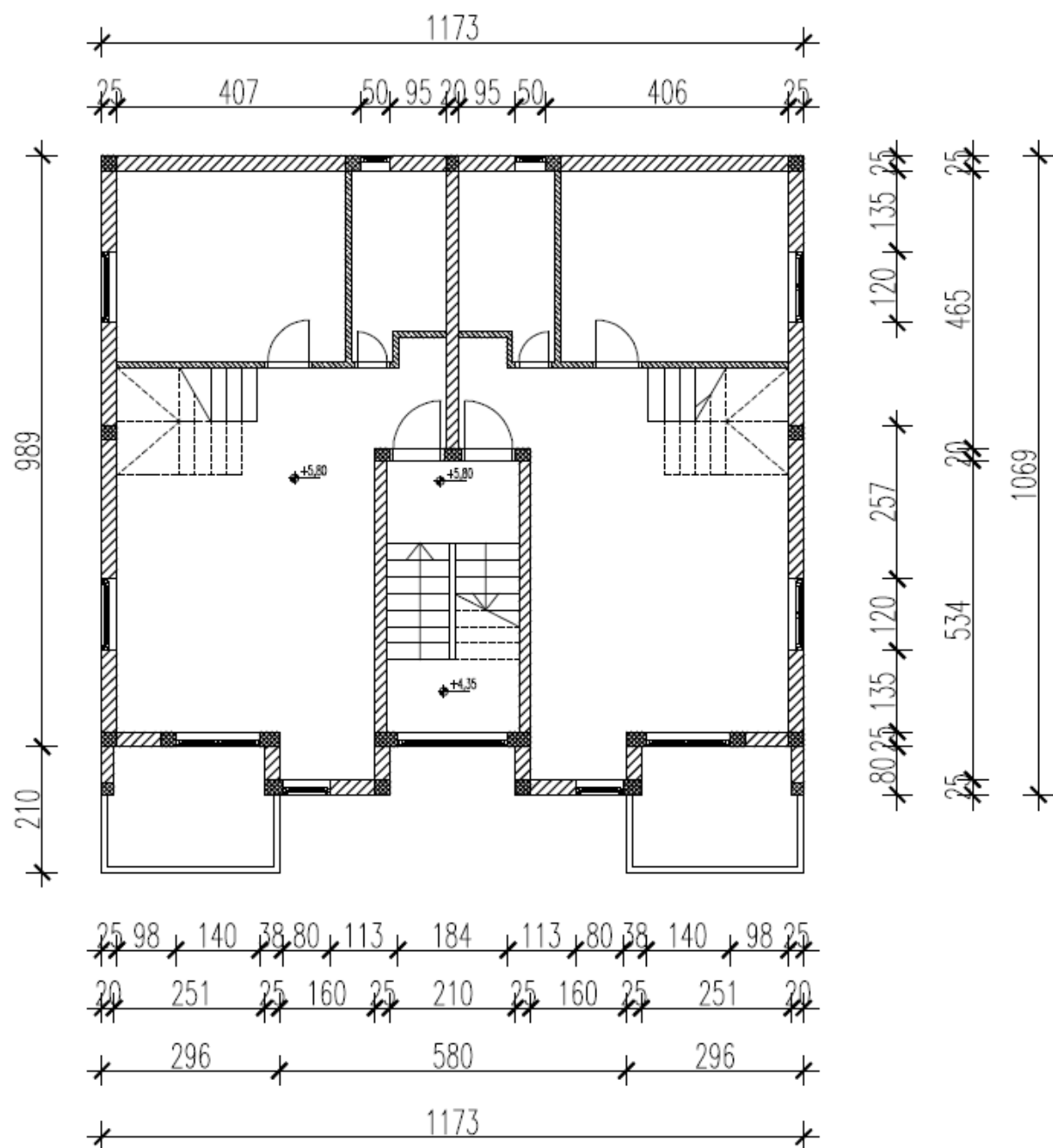
# TLOCRT PRIZEMLJA



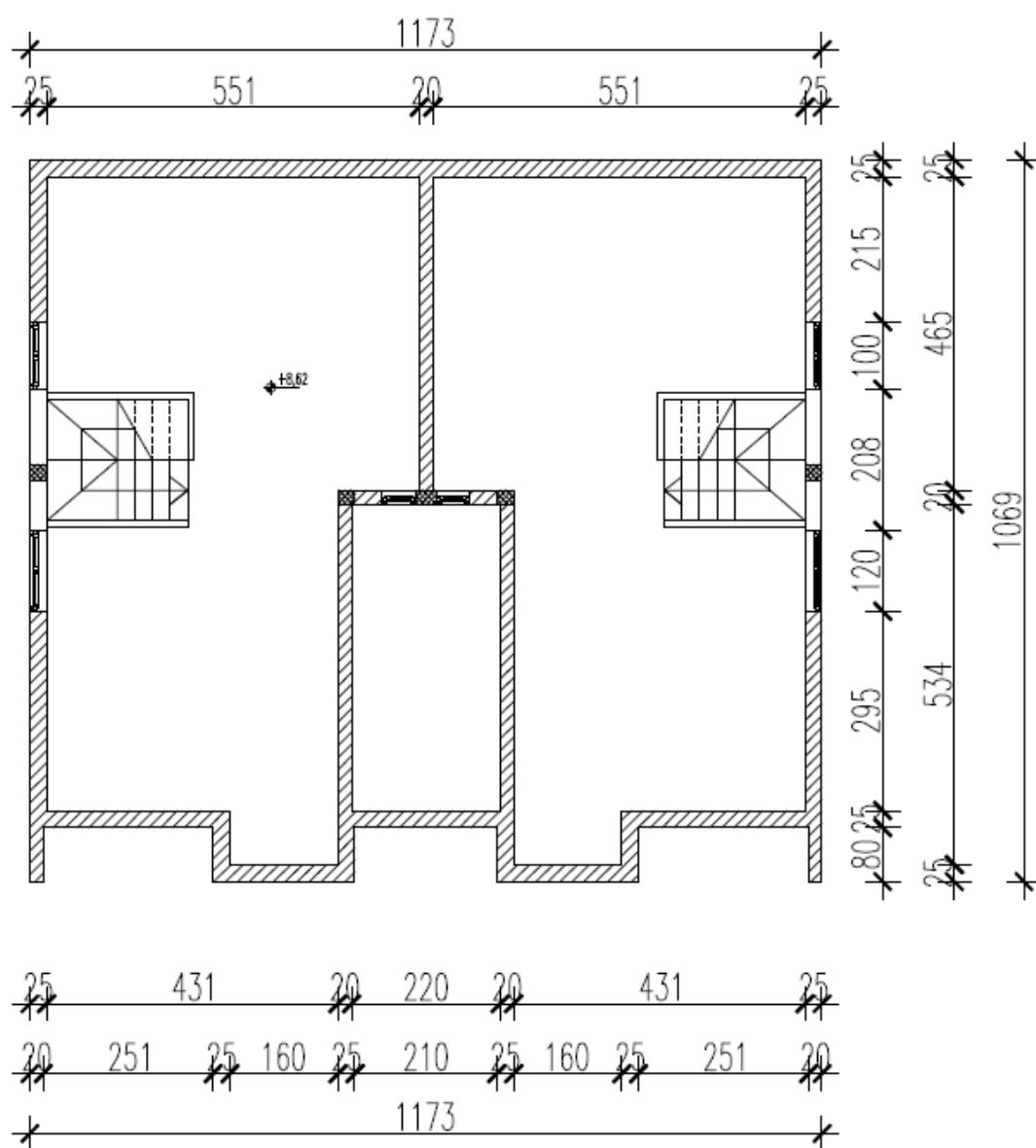
## TLOCRT 1. KATA



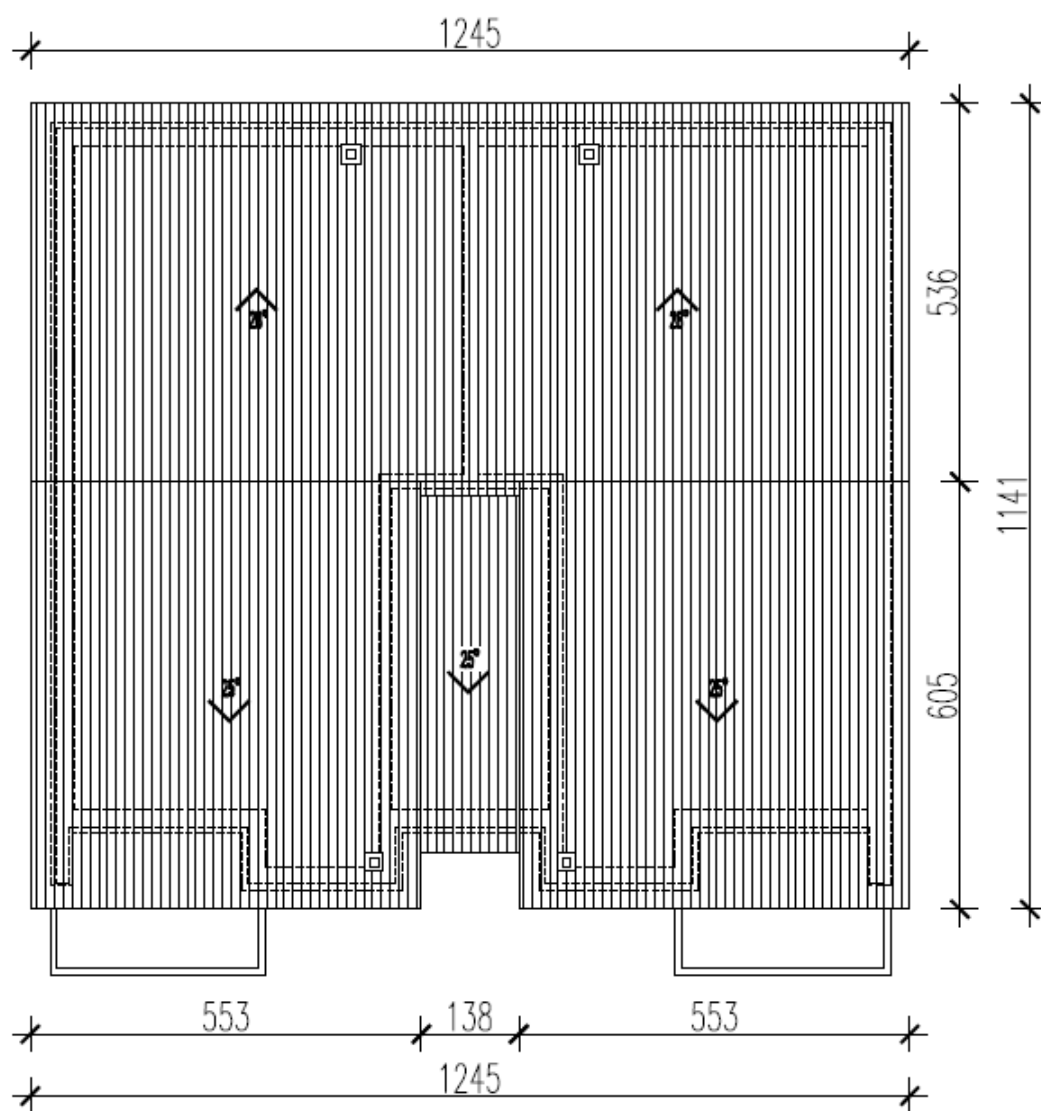
# TLOCRT 2. KATA



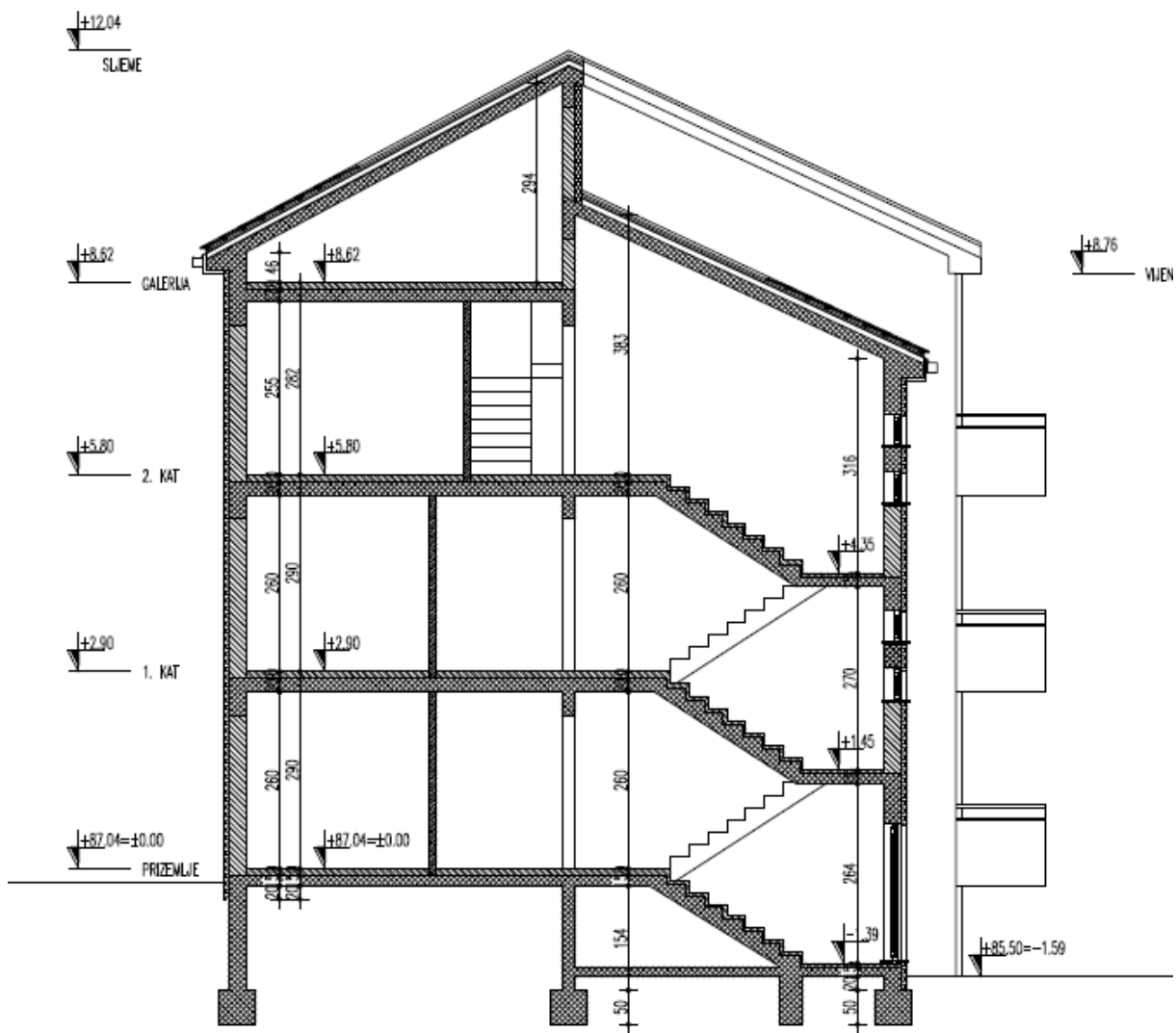
# TLOCRT GALERIJE



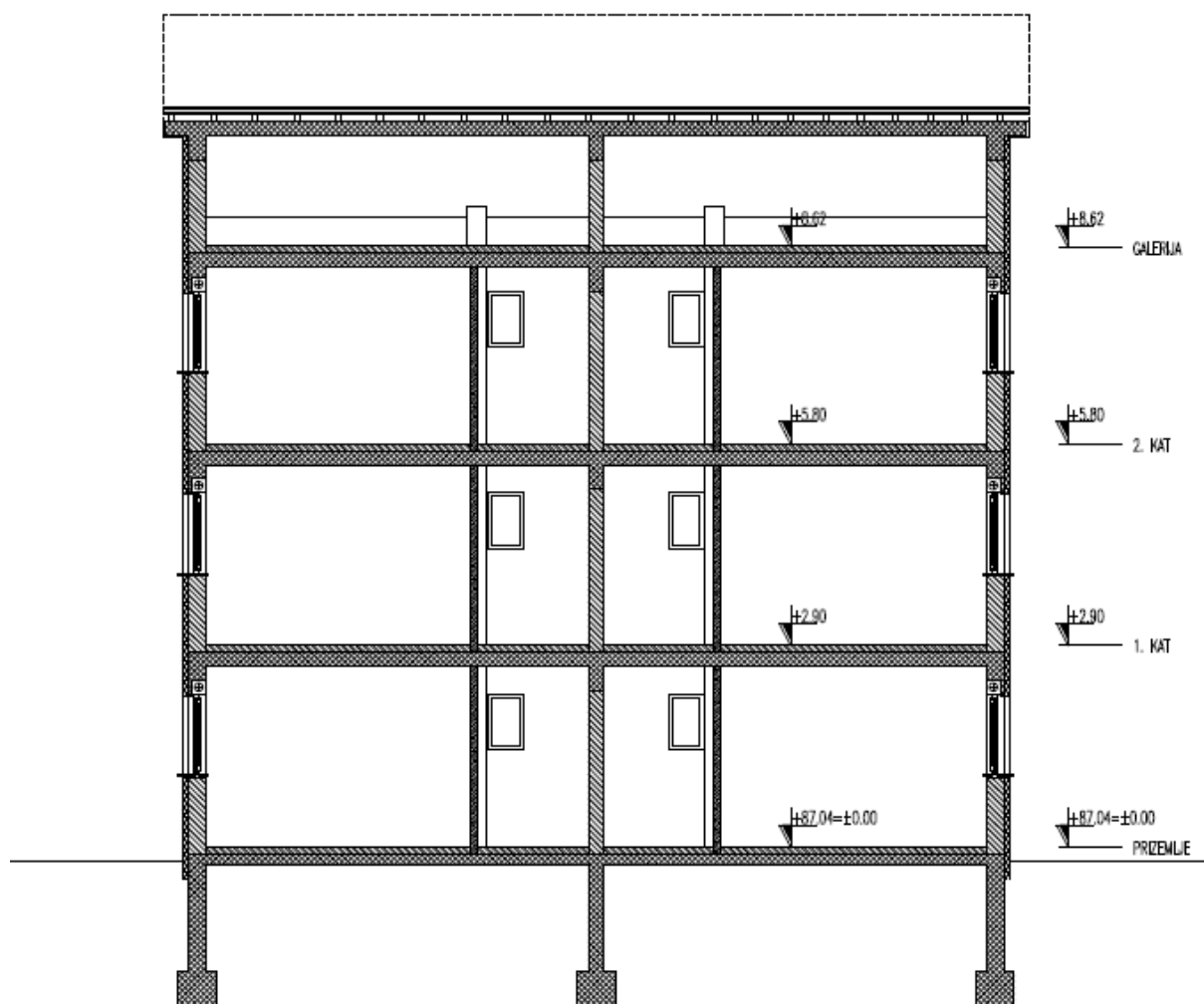
# TLOCRT KROVA



PRESJEK A-A

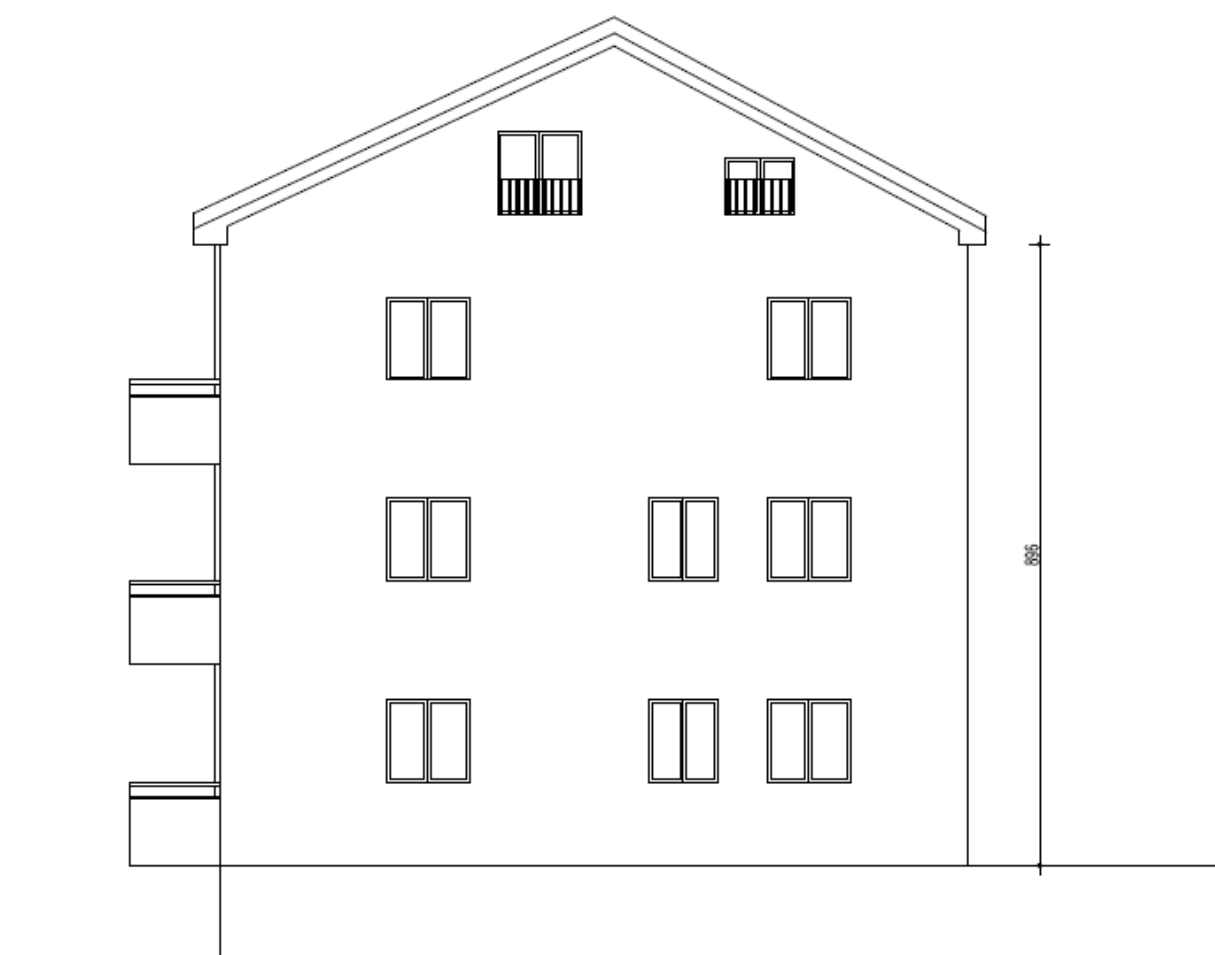


## PRESJEK B-B

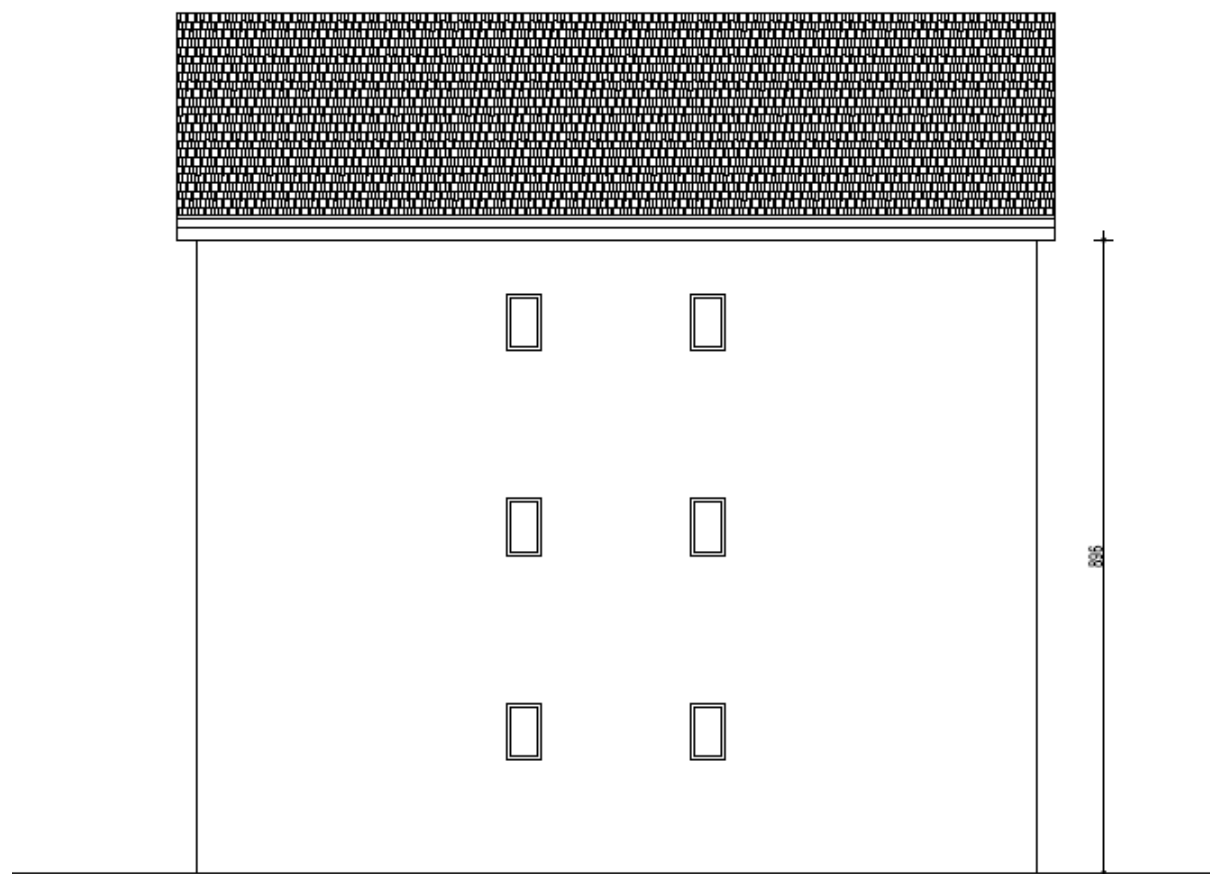




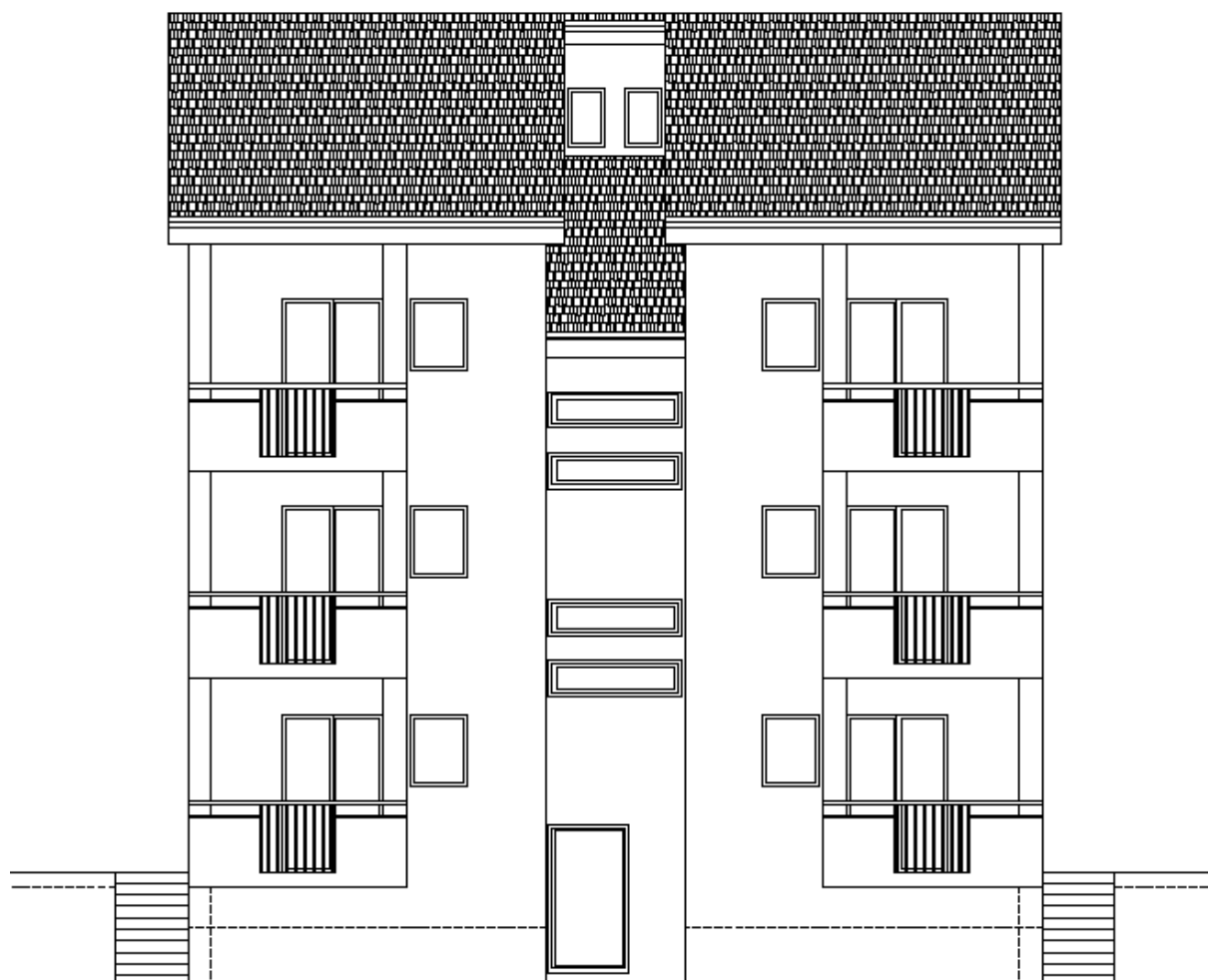
# PROČELJE SJEVEROISTOK



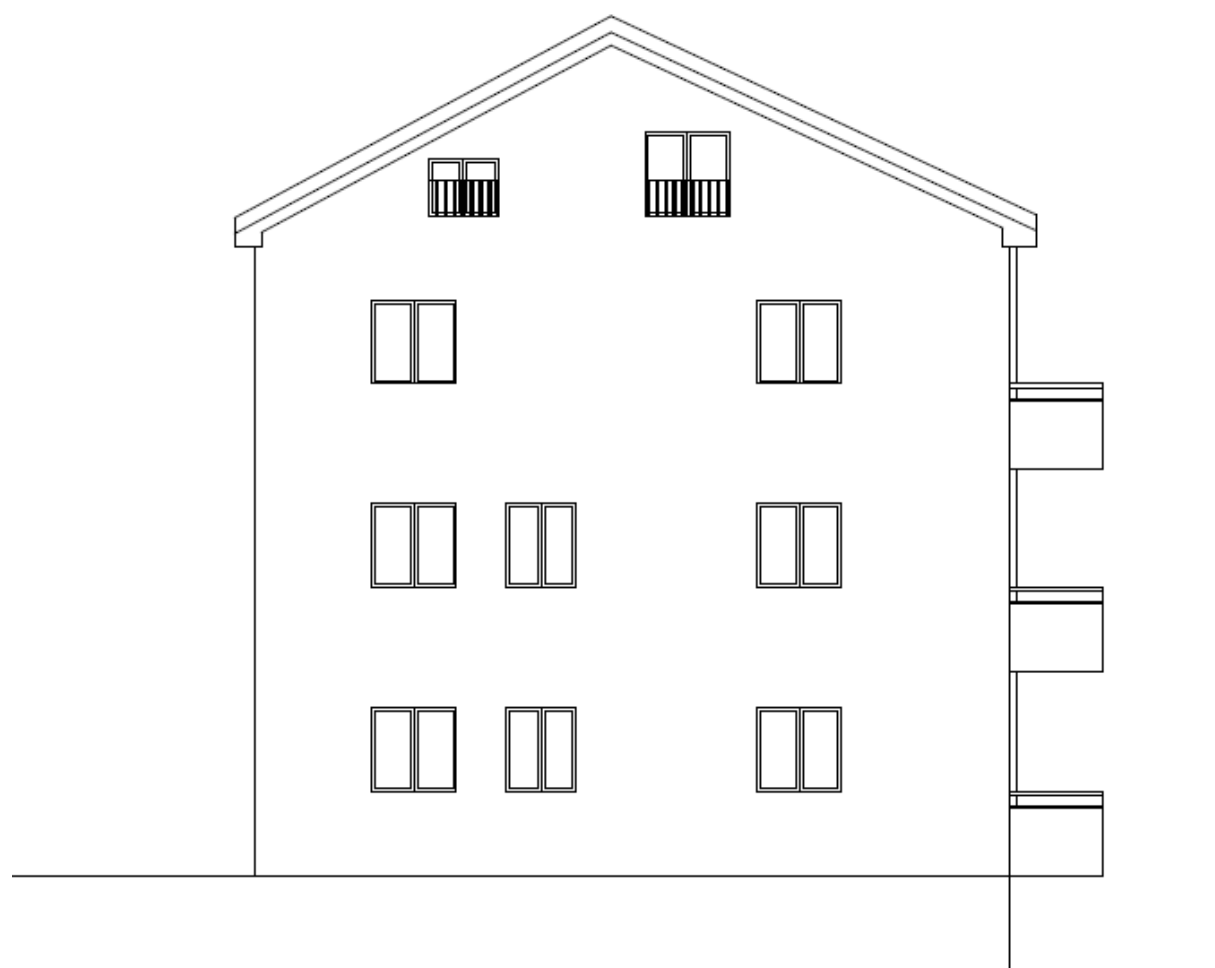
## PROČELJE SJEVEROZAPAD



# PROČELJE JUGOISTOK



# PROČELJE JUGOZAPAD



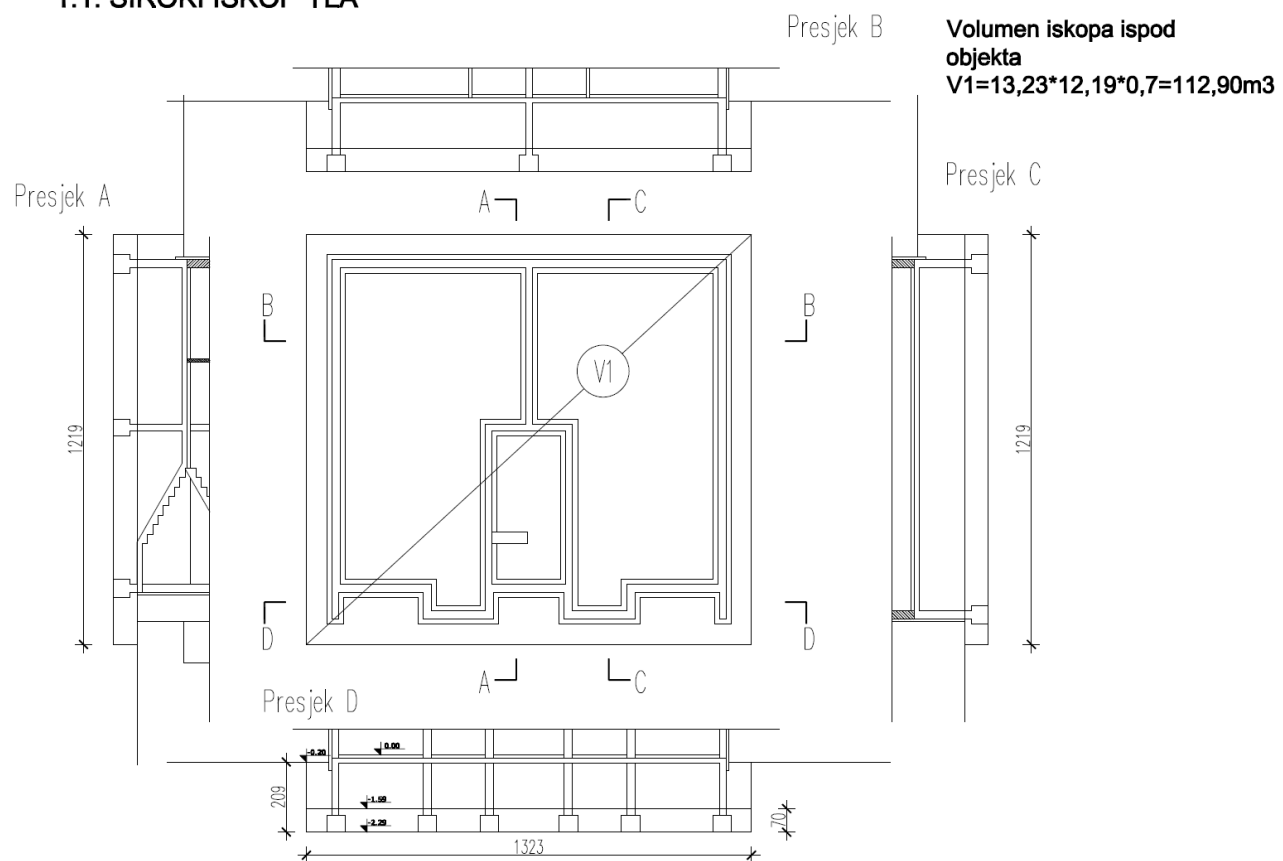
### **3. DOKAZNICA MJERA**

## KOLIČINE RADOVA

### 1. ZEMLJANI RADOVI

- 1.1. Široki iskop tla = 112,90m<sup>3</sup>
- 1.2. Iskop za potporne zidove = 13,41m<sup>3</sup>
- 1.3. Zatrpavanje između temeljnih traka = 200,31m<sup>3</sup>
- 1.4. Razastiranje kamenog nabačaja između temelja = 17,81m<sup>3</sup>
- 1.5. Vanjsko zatrpavanje = 31,18m<sup>3</sup>
- 1.6. Nasipanje oko objekta = 263,67m<sup>3</sup>
- 1.7. Doprema materijala na gradilište = 443,16m<sup>3</sup>

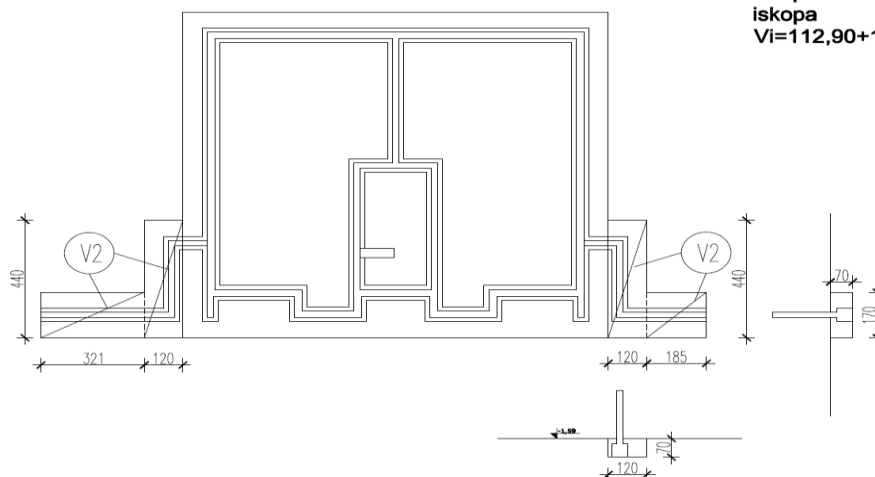
## 1.1. ŠIROKI ISKOP TLA



## 1.2. ISKOP ZA POTPORNE ZIDOVE

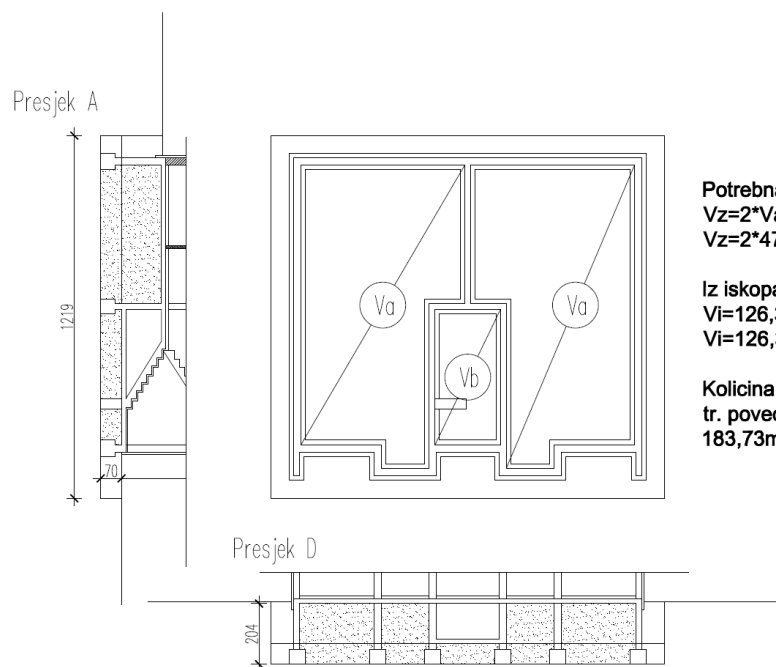
Volumen iskopa za  
potporne zidove  
 $V_2 = (10,737 + 8,425) \cdot 0,7 = 13,41 \text{ m}^3$

Ukupni volumen  
iskopa  
 $V_i = 112,90 + 12,66 = 126,31 \text{ m}^3$





### 1.3. ZATRPAVANJE IZMEDU TEMELJNIH TRAKA



Potrebna količina materijala

$$V_z = 2 \cdot V_a + V_b$$

$$V_z = 2 \cdot 47,38 \cdot 2,04 + 10,00 \cdot 0,70 = 200,31 \text{ m}^3$$

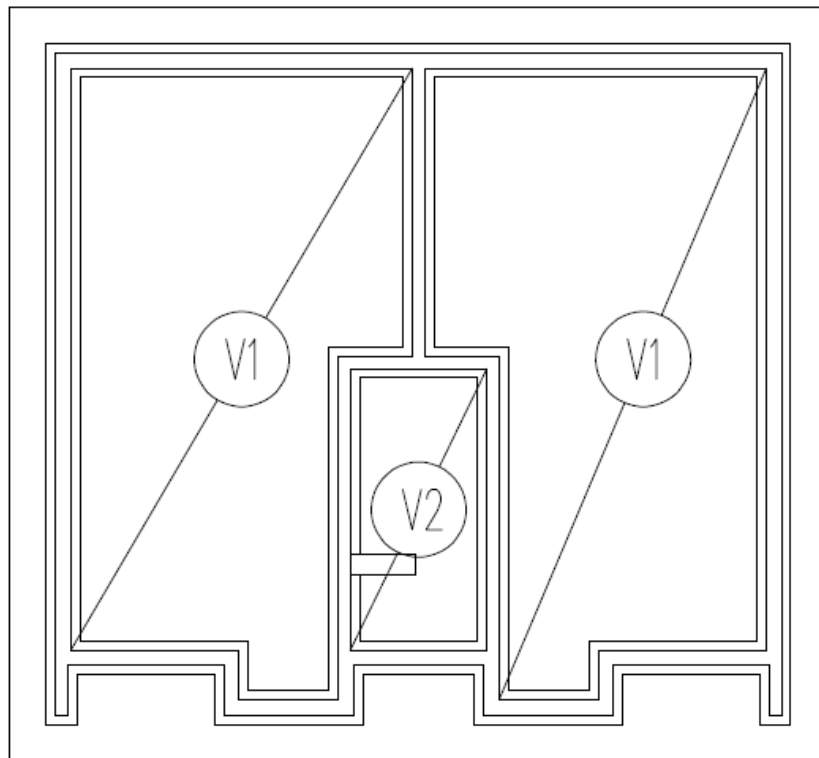
Iz iskopa raspoloživo

$$V_i = 126,31 \text{ m}^3 / \text{koef rastresitosti}$$

$$V_i = 126,31 \cdot 1,6 = 202,10 \text{ m}^3$$

$$\text{Kolicina sraslog stanja materijala} = V_z / \text{koef. tr. povecanja volumena} = 202,10 / 1,10 = 183,73 \text{ m}^3$$

#### 1.4. RAZASTIRANJE KAMENOG NABAČAJA IZMEDU TEMELJA, d=17cm



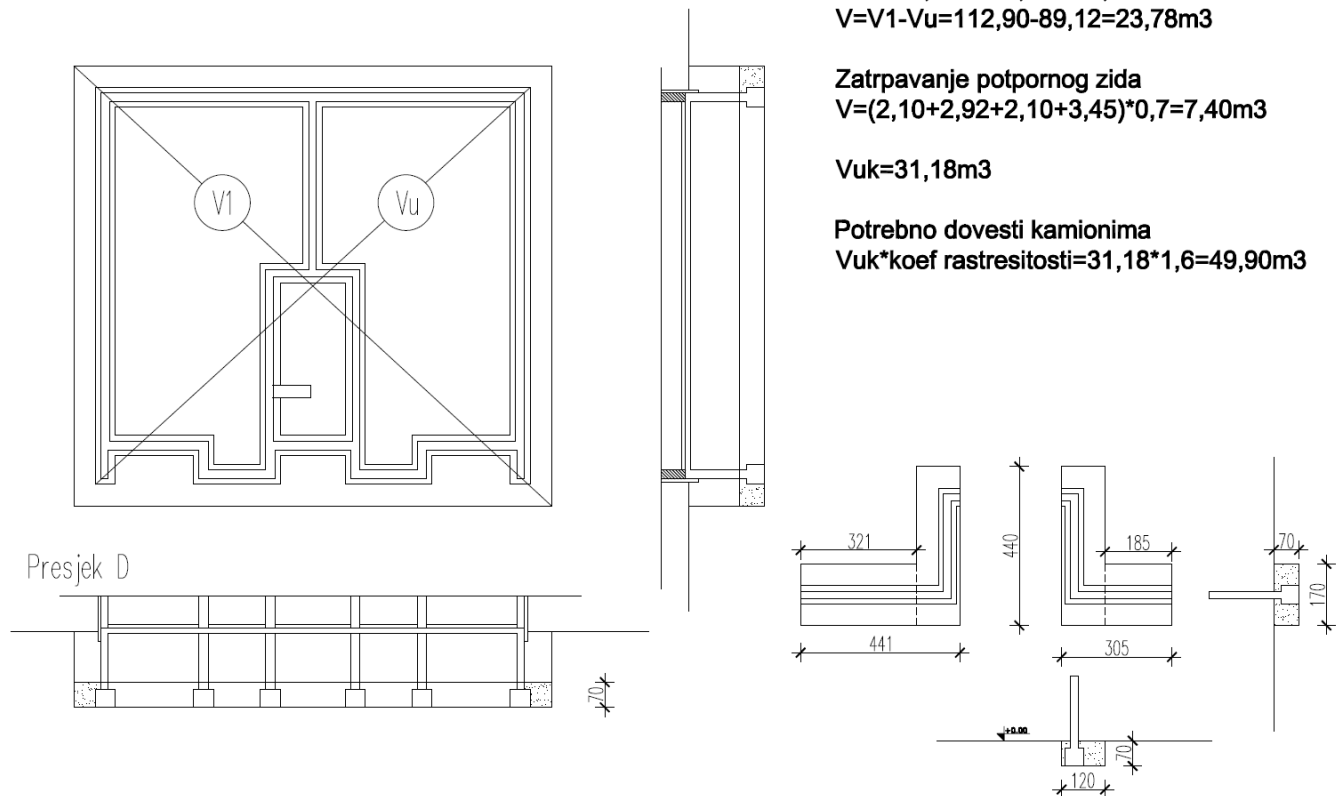
$$V_n = 2 \cdot V_1 + V_2$$

$$V_n = (2 \cdot 47,38 + 10,00) \cdot 0,17 = 17,81 \text{ m}^3$$

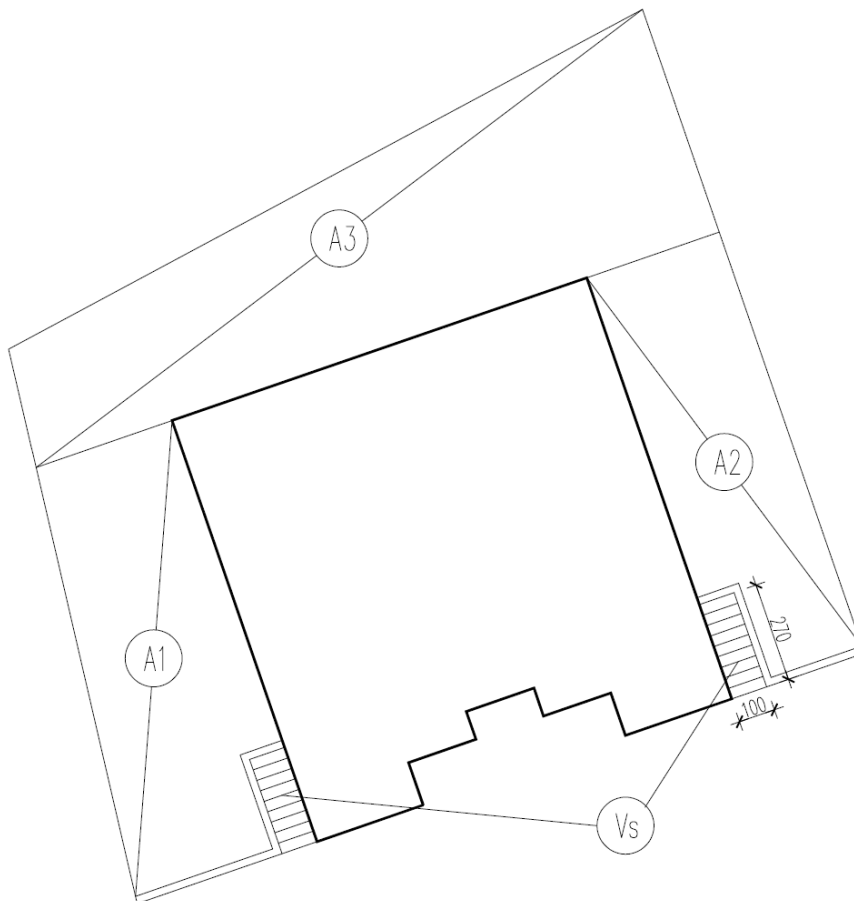
Potrebno dovesti kamionom

$$V_n \cdot \text{koef rastresitosti} = 17,81 \cdot 1,2 = 21,37 \text{ m}^3$$

## 1.5. VANJSKO ZATRPAVANJE



## 1.6. NASIPANJE OKO OBJEKTA



$$A1=50,97\text{m}^2$$

$$A2=42,47\text{m}^2$$

$$A3=93,53\text{m}^2$$

$$Auk=186,97\text{m}^2$$

Nasipanje materijalom B kategorije

$$Vb=186,97 \cdot 1,00=186,97\text{m}^3$$

Nasipanje materijalom C kategorije

$$Vc=186,97 \cdot 0,39=72,92\text{m}^3$$

Nasipanje materijalom A kategorije  
ispod skala

$$Vs=2 \times (2,70 \times 1,00 \times 1,40/2)=3,78\text{m}^3$$

Potrebno dovesti

$V \cdot \text{koef rastresitosti}$

$$Vb=186,97 \cdot 1,45=271,10\text{m}^3$$

$$Vc=72,92 \cdot 1,3=94,80\text{m}^3$$

$$Va=3,78 \cdot 1,6=6,05\text{m}^3$$

## 1.7. DOPREMA MATERIJALA NA GRADILIŠTE

Volumen materijala A kategorije  
 $V_a=55,95\text{m}^3$

Volumen tampona  
 $V_t=21,37\text{m}^3$

Volumena materijala B kategorije  
 $V_b=271,10\text{m}^3$

Volumen materijala C kategorije  
 $V_c=94,80\text{m}^3$

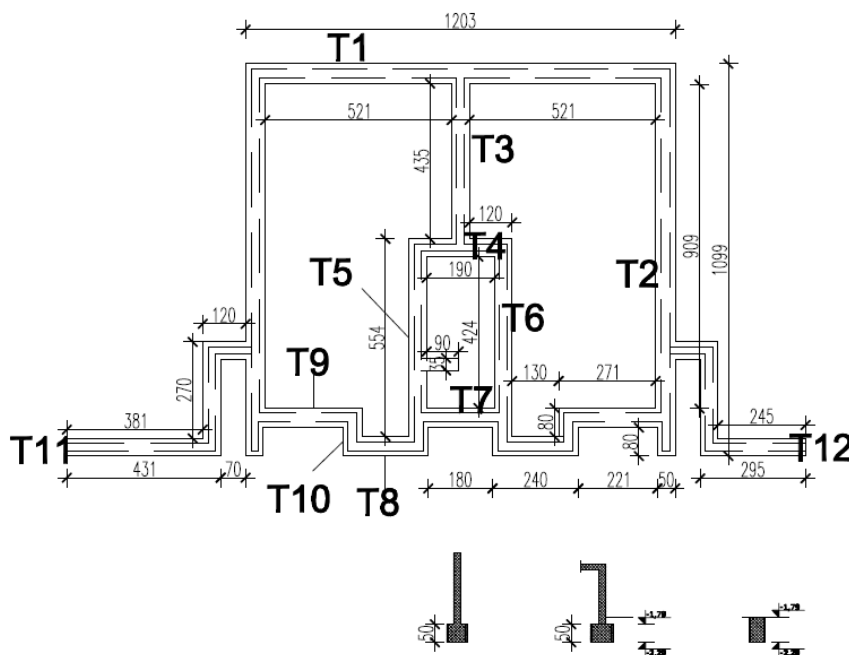
## KOLIČINE RADOVA

### 2. TESARSKI RADOVI

- 2.1. Oplata temeljnih traka = 76,64m<sup>2</sup>
- 2.2. Oplata nadtemeljnih zidova = 235,40m<sup>2</sup>
- 2.3. Oplata donje ploče = 25,40m<sup>2</sup>
- 2.4. Oplata vertikalnih serklaža = 168,28m<sup>2</sup>
- 2.5. Oplata nadvoja = 9,83m<sup>2</sup>
- 2.6. Oplata međukatnih konstrukcija = 487,55m<sup>2</sup>
- 2.7. Oplata balkona = 47,76m<sup>2</sup>
- 2.8. Oplata stubišta = 34,78m<sup>2</sup>
- 2.9. Oplata kose ploče = 443,67m<sup>2</sup>

## 2.1. OPLATA TEMELJNIH TRAKA

Visina oplata temeljnih traka je 0,5m

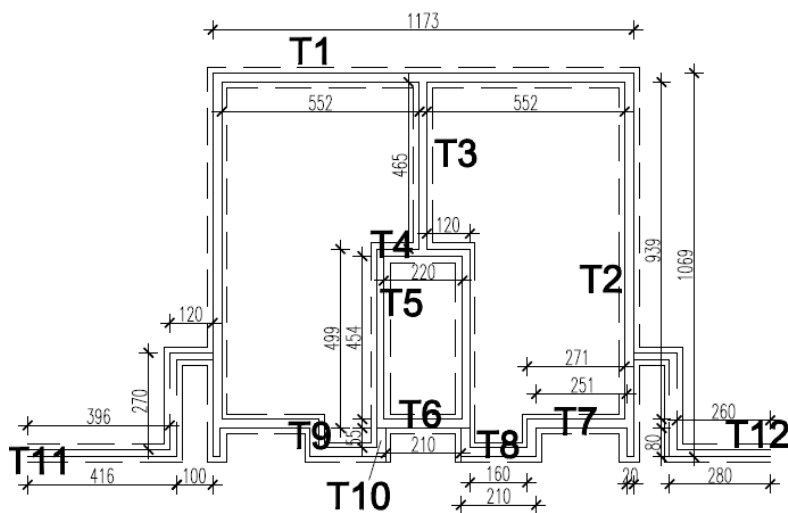


$$\begin{aligned}
 T1 &= 0,5 \times (12,03 + 2 \times 5,21) = 11,22 \text{ m}^2 \\
 T2 &= 0,5 \times (10,99 + 9,09 + 0,8 - 0,5 + 0,5) \times 2 = 20,88 \text{ m}^2 \\
 T3 &= 0,5 \times (2 \times 4,35) = 4,35 \text{ m}^2 \\
 T4 &= 0,5 \times (2 \times 1,20 + 1,90) = 2,15 \text{ m}^2 \\
 T5 &= 0,5 \times (5,54 + 4,24 + 0,80 - 0,35) = 5,12 \text{ m}^2 \\
 T6 &= 0,5 \times (5,54 + 4,24 + 0,80) = 5,29 \text{ m}^2 \\
 T7 &= 0,5 \times (1,90 + 1,80) = 1,85 \text{ m}^2 \\
 T8 &= 0,5 \times (2,71 + 2,21) \times 2 = 4,92 \text{ m}^2 \\
 T9 &= 0,5 \times (1,30 + 2,40) \times 2 = 3,70 \text{ m}^2 \\
 T10 &= 0,5 \times (2 \times 0,80) \times 2 = 1,60 \text{ m}^2 \\
 Ts &= 0,7 \times (0,90 \times 2 + 0,35) = 1,50 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 T11 &= 0,5 \times (1,20 + 2,70 \times 2 + 0,70 + 3,81 + 4,31) = 7,71 \\
 T12 &= 0,5 \times (1,20 + 2,70 \times 2 + 0,70 + 2,45 + 2,95) = 6,35
 \end{aligned}$$

Ukupna površina oplata za temeljne trake:  
**S=76,64m<sup>2</sup>**

## 2.2. OPLATA NADTEMELJNIH ZIDOVA



Visina oplata nadtemeljnih zidova je 1,54m

$$T1 = 1,54 \times (11,73 + 2 \times 5,52) = 35,06 \text{ m}^2$$

$$T2 = 1,54 \times (10,69 + 9,39 + 0,80 - 0,20 + 0,20) \times 2 = 64,31 \text{ m}^2$$

$$T3 = 1,54 \times (2 \times 4,65) = 14,32 \text{ m}^2$$

$$T4 = 1,39 \times (2 \times 1,20 + 2,20) = 6,39 \text{ m}^2$$

$$T5 = 1,39 \times (4,99 + 4,54) \times 2 = 26,49 \text{ m}^2$$

$$T6 = 0,20 \times (2,10 + 2,20) = 0,86 \text{ m}^2$$

$$T7 = 1,54 \times (2,71 + 2,51) \times 2 = 16,08 \text{ m}^2$$

$$T8 = 1,54 \times (1,60 + 2,10) \times 2 = 11,39 \text{ m}^2$$

$$T9 = 1,54 \times (2 \times 0,80) \times 2 = 4,93 \text{ m}^2$$

$$T10 = 1,54 \times (0,55 + 0,80) \times 2 = 4,16 \text{ m}^2$$

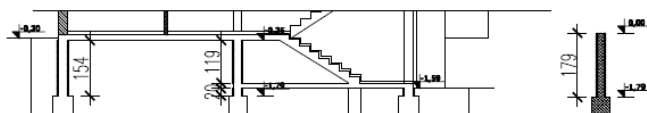
Ukupna površina oplata za nadtemeljne zidove:  
S=183,99m<sup>2</sup>

Visina oplata potpornog zida je 1,79m

$$T11 = 1,79 \times (1,20 + 1,00 + 2,70 \times 2 + 3,96 + 4,16) = 28,14 \text{ m}^2$$

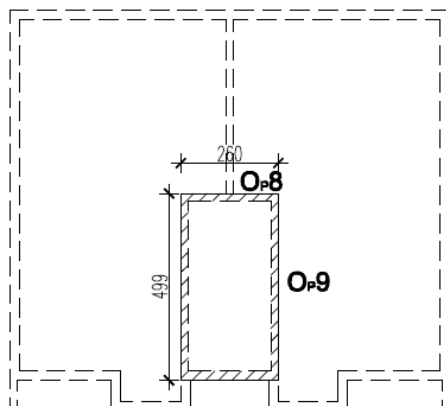
$$T12 = 1,79 \times (1,20 + 1,00 + 2,70 \times 2 + 2,60 + 2,80) = 23,27 \text{ m}^2$$

Ukupna površina oplata:  
S=235,40m<sup>2</sup>





### 2.3. OPLATA DONJE PLOČE



Visina oplata donje ploče je 0,20m

$$O(\text{gornja}) = O_1 + O_2 + O_3 + O_4 + O_5 + O_6 + O_7$$

$$O = 11,73 + 11,99 \times 2 + 2,96 \times 2 + 1,30 \times 2 + 1,85 \times 2 + 4,21 \times 2 + 2,20$$

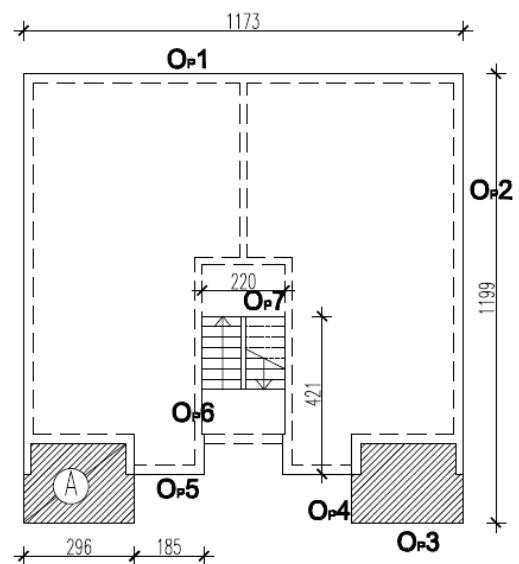
$$O(\text{donja}) = O_8 + O_9 = 4,99 \times 2 + 2,60 \times 2$$

Površina oplata balkona:

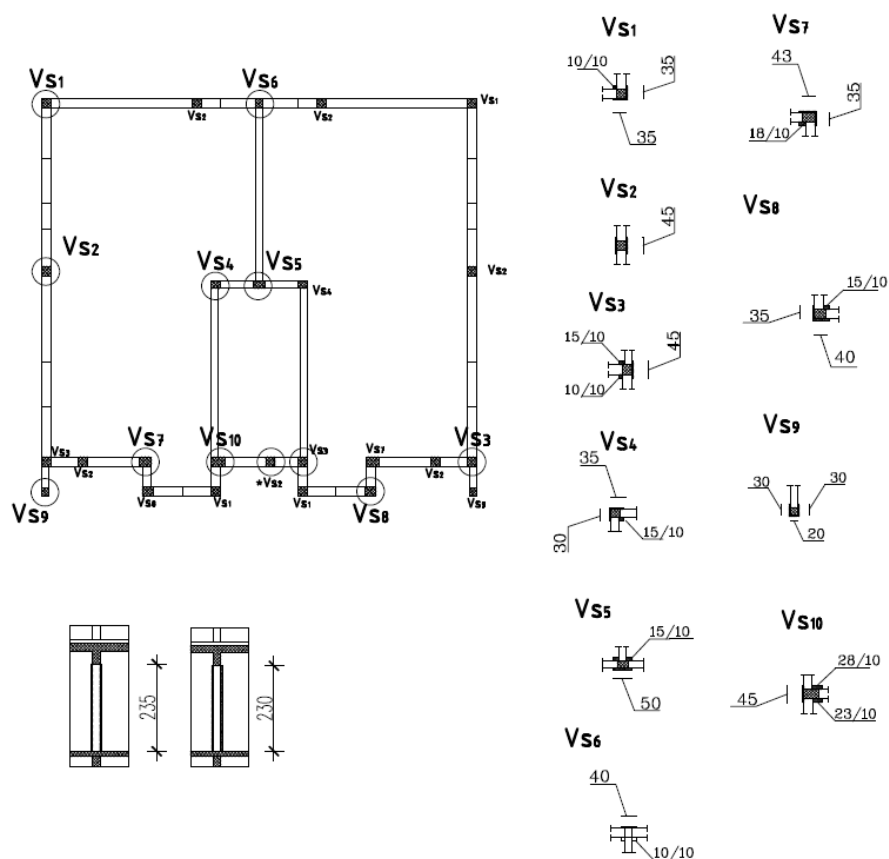
$$A = 2 \times 5,86 = 11,72 \text{ m}^2$$

Ukupna površina oplata za donju ploču:

$$P = 25,40 \text{ m}^2$$



## 2.4. OPLATA VERTIKALNIH SERKLAŽA



Visina vertikalnih serklaža prizemlja i 1.kata je 2,35 m

$V_{s1}=2,35 \times (0,35 \times 2 + 0,1 \times 2) \times 4 = 8,46 \text{ m}^2$   
 $V_{s2}=2,35 \times (0,45 + 0,45) \times 6 = 12,69 \text{ m}^2$   
 $V_{s3}=2,35 \times (0,45 + 0,15 + 3 \times 0,1) \times 2 = 4,23 \text{ m}^2$   
 $V_{s4}=2,35 \times (0,35 + 0,3 + 0,15 + 0,10) \times 2 = 4,23 \text{ m}^2$   
 $V_{s5}=2,35 \times (0,5 + 4 \times 0,1) = 2,115 \text{ m}^2$   
 $V_{s6}=2,35 \times (0,4 + 4 \times 0,1) = 1,88 \text{ m}^2$   
 $V_{s7}=2,35 \times (0,43 + 0,35 + 0,18 + 0,10) \times 2 = 4,98$   
 $V_{s8}=2,35 \times (0,40 + 0,35 + 0,15 + 0,10) \times 2 = 4,70$   
 $V_{s9}=2,35 \times (0,30 \times 2 + 0,20) \times 2 = 3,76$

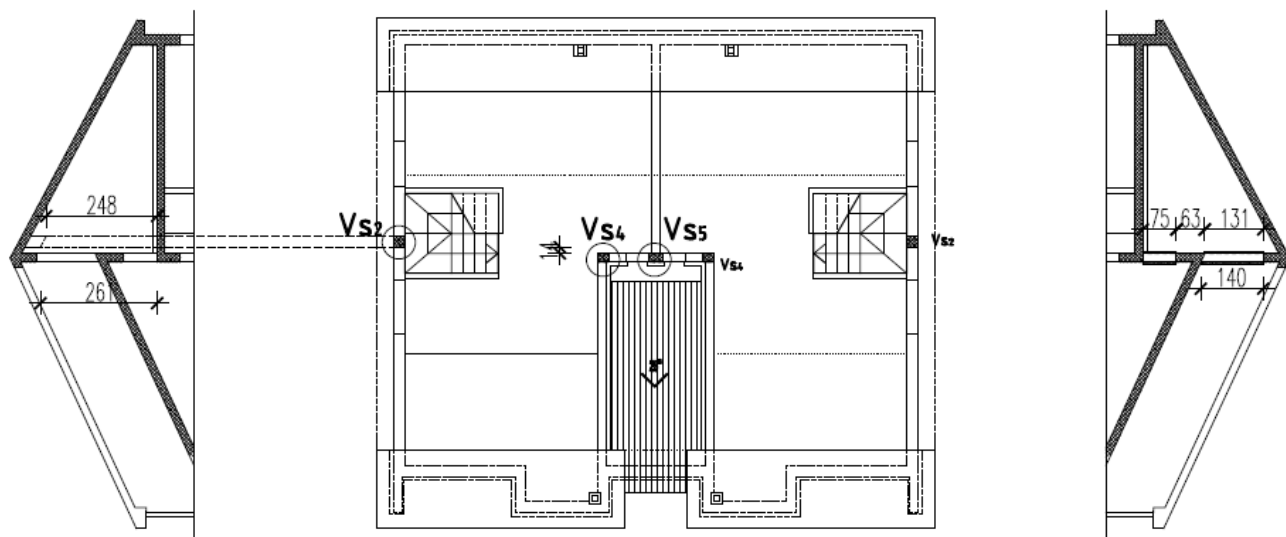
Ukupna površina oplata za vertikalne serklaže prizemlja i 1.kata:  
 $S = 47,05 \times 2 = 94,10 \text{ m}^2$

Visina vertikalnih serklaža 2.kata je 2,30 m

$V_{s1}=2,30 \times (0,35 \times 2 + 0,1 \times 2) \times 4 = 8,28 \text{ m}^2$   
 $V_{s2}=2,30 \times (0,45 + 0,45) \times 6 = 12,42 \text{ m}^2$   
 $V_{s3}=2,30 \times (0,45 + 0,15 + 3 \times 0,1) \times 3 = 6,21 \text{ m}^2$   
 $V_{s4}=2,30 \times (0,4 + 0,3 + 2 \times 0,1) \times 2 = 4,14 \text{ m}^2$   
 $V_{s5}=2,30 \times (0,5 + 4 \times 0,1) = 2,07 \text{ m}^2$   
 $V_{s6}=2,30 \times (0,4 + 4 \times 0,1) = 1,84 \text{ m}^2$   
 $V_{s7}=2,30 \times (0,43 + 0,35 + 0,18 + 0,10) \times 2 = 4,87$   
 $V_{s8}=2,30 \times (0,40 + 0,35 + 0,15 + 0,10) \times 2 = 4,60$   
 $V_{s9}=2,30 \times (0,30 \times 2 + 0,20) \times 2 = 3,68$

Ukupna površina oplata za vertikalne serklaže 2.kata:  
 $S = 48,11 \text{ m}^2$

## Presjek galerije



Visina vertikalnih serklaža galerije je prikazana na presjecima

$$Vs_1 = 2,61 \times (0,45 + 0,45) \times 2 = 4,70 \text{ m}^2$$

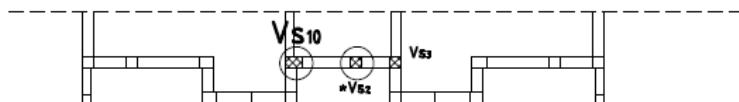
$$Vs_2 = (2,06 \times 0,35 + 2,15 \times (0,3 + 0,15 + 0,10)) \times 2 = 3,81 \text{ m}^2$$

$$Vs_3 = 2,15 \times 0,5 + 2,06 \times 2 \times (0,15 + 0,10) = 2,10 \text{ m}^2$$

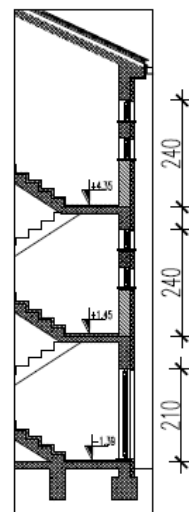
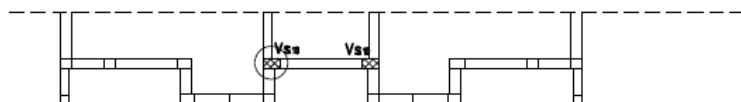
Ukupna površina oplata za vertikalne serklaže galerije:

$$S = 10,61 \text{ m}^2$$

## Serklaži 1.podesta



## Serklaži 2. i 3. podesta



Visina vertikalnih serklaža 1.podesta je 2,10m

$$V_{s1} = 2,10 \times (0,45 + 0,45) = 1,89 \text{ m}^2$$

$$V_{s2} = 2,10 \times (0,45 + 0,28 + 0,23 + 0,10 \times 2) = 2,43 \text{ m}^2$$

$$V_{s3} = 2,10 \times (0,45 + 0,15 + 3 \times 0,1) = 1,89 \text{ m}^2$$

Visina vertikalnih serklaža 2. i 3. podesta je 2,40m

$$V_{s4} = 2,40 \times 4 \times (0,45 + 0,28 + 0,23 + 0,10 \times 2) = 11,14 \text{ m}^2$$

Ukupna površina oplata za vertikalne serklaže podesta:

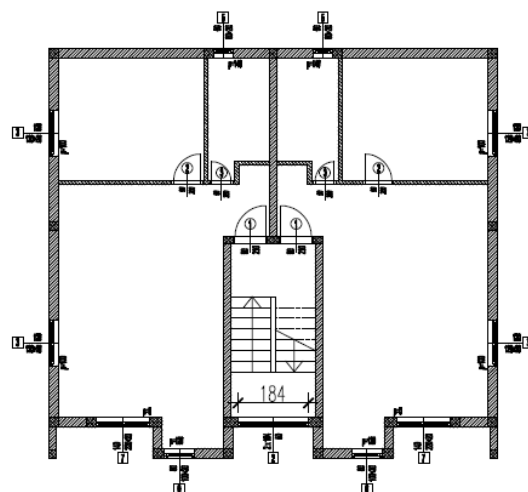
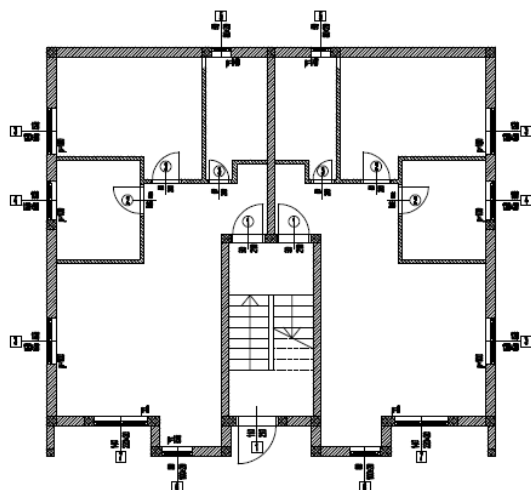
$$S = 15,46 \text{ m}^2$$

Ukupna površina oplata za vertikalne serklaže:

$$S = 94,10 + 48,11 + 10,61 + 15,46$$

$$S = 168,28 \text{ m}^2$$

## 2.5. OPLATA NADVOJA



Površina oplata za nadvoje vrata u pregradnim zidovima prizemlja :  
 $N_v = (0,80 \times 0,10 + 2 \times 0,9 \times 0,2) \times 4 = 1,76 \text{ m}^2$   
 $N_v = (0,6 \times 0,1 + 2 \times 0,7 \times 0,2) \times 2 = 0,68 \text{ m}^2$

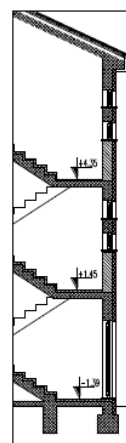
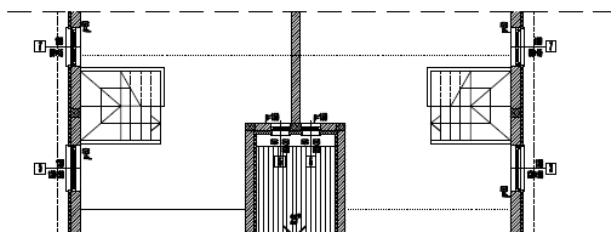
Površina oplata za nadvoje vrata u pregradnim zidovima 1.kata :  
 $N_v = (0,80 \times 0,10 + 2 \times 0,9 \times 0,2) \times 4 = 1,76 \text{ m}^2$   
 $N_v = (0,6 \times 0,1 + 2 \times 0,7 \times 0,2) \times 2 = 0,68 \text{ m}^2$

Površina oplata za nadvoje vrata u pregradnim zidovima 2.kata :  
 $N_v = (0,80 \times 0,10 + 2 \times 0,9 \times 0,2) \times 2 = 0,88 \text{ m}^2$   
 $N_v = (0,6 \times 0,1 + 2 \times 0,7 \times 0,2) \times 2 = 0,68 \text{ m}^2$

Površina oplata za nadvoje prozora u stubištu :  
 $N_v = (1,84 \times 0,25 + 2 \times 1,94 \times 0,2) \times 2 = 2,47 \text{ m}^2$

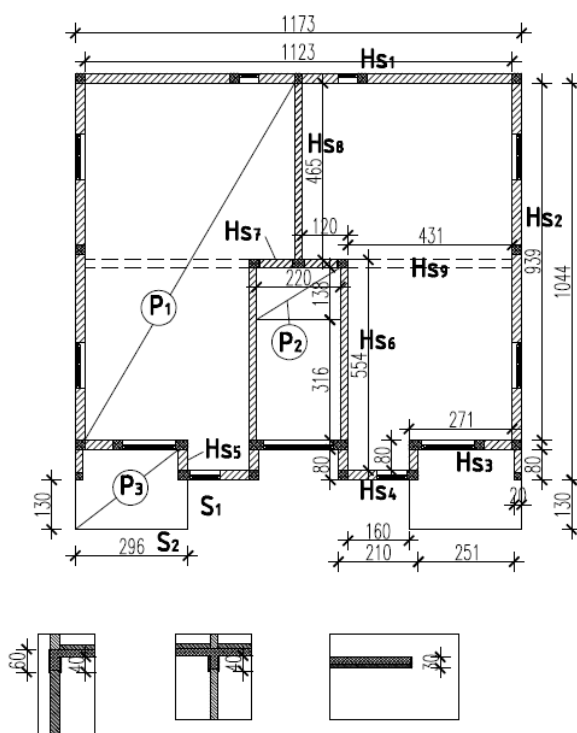
Površina oplata za nadvoje prozora galerije :  
 $N_v = (0,50 \times 0,20 + 2 \times 0,6 \times 0,3) \times 2 = 0,92 \text{ m}^2$

Ukupna površina oplata za nadvoje :  
 $S = 9,83 \text{ m}^2$



## 2.6. OPLATA MEĐUKATNIH KONSTRUKCIJA

### 1. i 2. međukatna konstrukcija



Oplata horizontalnih serklaža:

$Hs_1 = 11,73 \times 0,60 + 11,23 \times 0,40 = 11,53 \text{ m}^2$   
 $Hs_2 = 2 \times ((9,39 + 0,80 + 0,20) \times 0,40 + 10,44 \times 0,60) = 20,84 \text{ m}^2$   
 $Hs_3 = 2 \times ((2,51 + 2,71) \times 0,40) = 4,17 \text{ m}^2$   
 $Hs_4 = 2 \times (2,10 \times 0,60 + 1,60 \times 0,40) = 3,80 \text{ m}^2$   
 $Hs_5 = 2 \times (2 \times 0,80 \times 0,40) = 1,28 \text{ m}^2$   
 $Hs_6 = 2 \times ((5,54 + 1,38) \times 0,40 + (3,16 + 0,80) \times 0,60) = 10,29 \text{ m}^2$   
 $Hs_7 = (2,20 + 2 \times 1,20) \times 0,40 = 1,84 \text{ m}^2$   
 $Hs_8 = 4,65 \times 2 \times 0,40 = 3,72 \text{ m}^2$   
 $Hs_9$  je skrivena greda u ploči, te za nju nije potrebna dodatna oplata.

Ukupna površina oplata za horizontalne serklaže jedne međukatne konstrukcije:  
 $S = 57,47 \text{ m}^2$

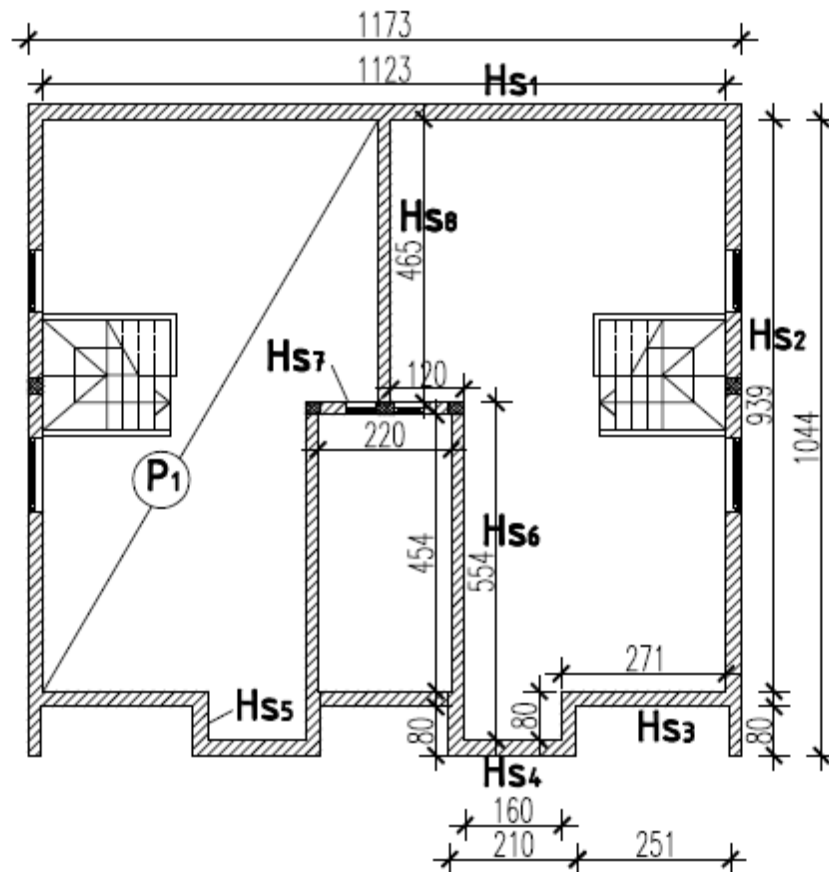
Oplata ploče:

$P_1 = 47,38 \times 2 = 94,76 \text{ m}^2$   
 $P_2 = 3,04 \text{ m}^2$   
 $P_3 = 5,86 \times 2 = 11,72 \text{ m}^2$   
 $S_1 = 4 \times 1,30 \times 0,30 = 1,56 \text{ m}^2$   
 $S_2 = 2 \times 2,51 \times 0,30 = 1,50 \text{ m}^2$

Ukupna površina oplata za ploču:  
 $S = 112,58 \text{ m}^2$

Ukupna površina oplata za jednu međukatnu konstrukciju:  
 $P = 170,05 \text{ m}^2$

### 3. međukatna konstrukcija



Oplata horizontalnih serklaža:

$$Hs_1 = 11,73 \times 0,60 + 11,23 \times 0,40 = 11,53 \text{ m}^2$$

$$Hs_2 = 2 \times ((10,44 + 0,80 + 0,20) \times 0,60 + 9,39 \times 0,40) = 21,24 \text{ m}^2$$

$$Hs_3 = 2 \times (2,51 \times 0,60 + 2,71 \times 0,40) = 5,18 \text{ m}^2$$

$$Hs_4 = 2 \times (2,10 \times 0,60 + 1,60 \times 0,40) = 3,80 \text{ m}^2$$

$$Hs_5 = 2 \times (0,80 \times 0,60 + 0,80 \times 0,40) = 1,60 \text{ m}^2$$

$$Hs_6 = 2 \times (5,54 \times 0,40 + (4,54 + 0,80) \times 0,60) = 10,84 \text{ m}^2$$

$$Hs_7 = 2 \times 1,20 \times 0,40 + 2,20 \times 0,60 = 2,28 \text{ m}^2$$

$$Hs_8 = 4,65 \times 2 \times 0,40 = 3,72 \text{ m}^2$$

Oplata ploče:

$$P_1 = 43,63 \times 2 = 87,26 \text{ m}^2$$

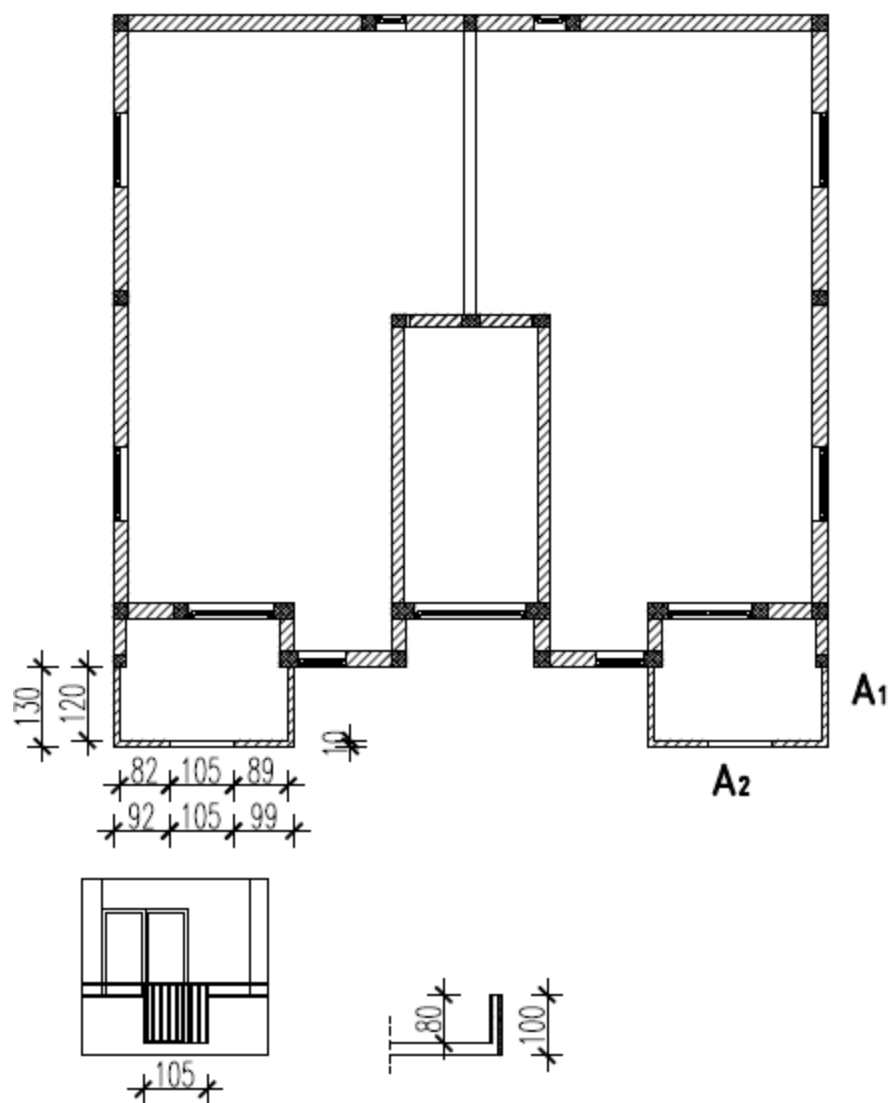
Ukupna površina oplata 3.međukatne konstrukcije:

$$S = 147,45 \text{ m}^2$$

Ukupna oplata za ploče i horizontalne serklaže sve 3 međukatne konstrukcije:

$$P = 487,55 \text{ m}^2$$

## 2.7. OPLATA BALKONA



$$A_1 = (1,20 \times 0,80 + 1,30 \times 1,00) \times 2 = 4,52 \text{ m}^2$$

$$A_2 = (0,82 + 0,89 + 0,1 + 0,1) \times 0,80 + (0,92 + 0,99) \times 1,00 = 3,44 \text{ m}^2$$

Oplata balkonskog zida:

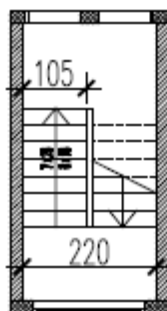
$$A = 7,96 \text{ m}^2$$

Ukupna površina oplata za sve balkonske zidove:

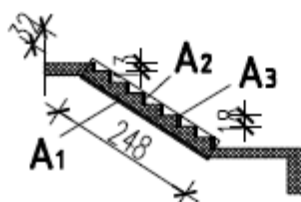
$$A = 6 \times A_1 = 6 \times 7,96 = 47,76 \text{ m}^2$$



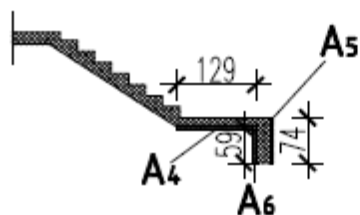
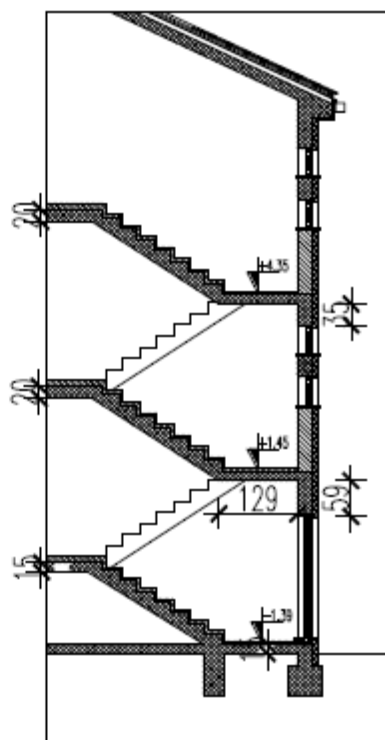
## 2.8. OPLATA STUBIŠTA



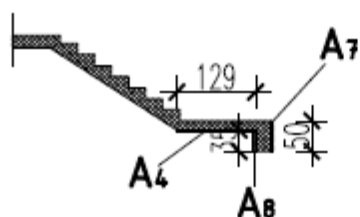
Presjek stubišnog kraka



Presjek 1. podesta



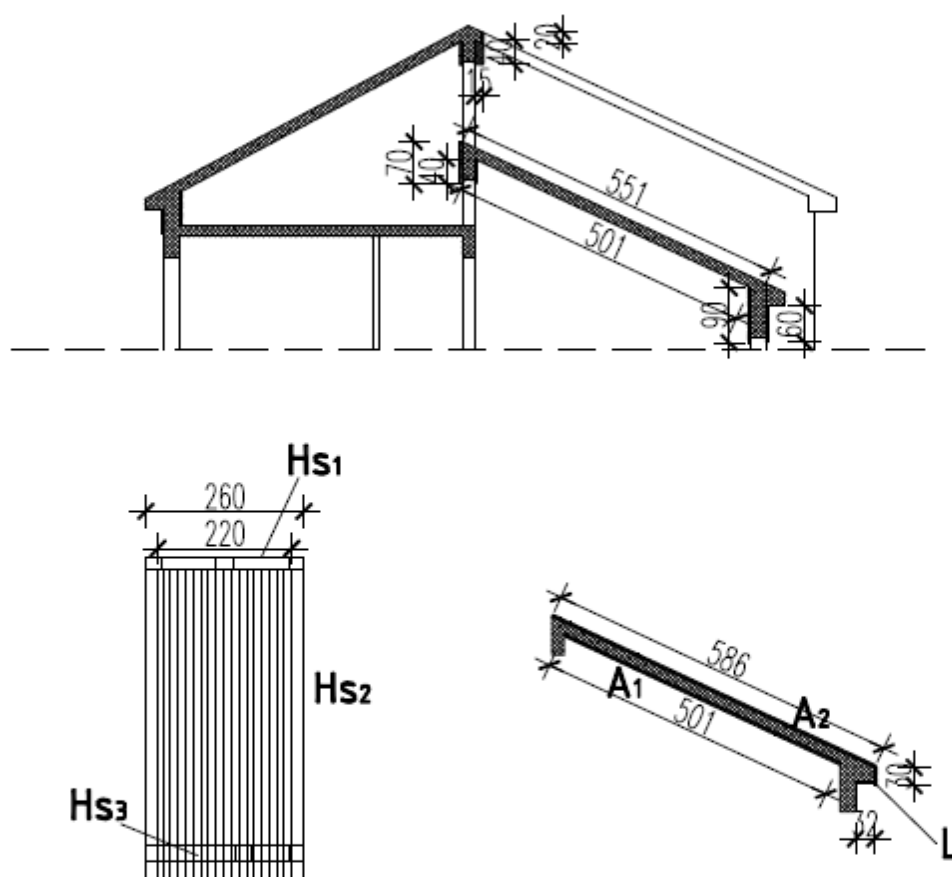
Presjek 2. podesta



$$\begin{aligned}
 A_1 &= 2,48 \times 1,05 = 2,60 \text{ m}^2 \\
 A_2 &= 0,18 \times 1,05 \times 7 + 0,13 \times 1,05 = 1,46 \text{ m}^2 \\
 A_3 &= 2,48 \times 0,32 = 0,80 \text{ m}^2 \\
 A_4 &= 1,29 \times 2,20 = 2,84 \text{ m}^2 \\
 A_5 &= 0,74 \times 2,20 = 1,63 \text{ m}^2 \\
 A_6 &= 0,59 \times 2,20 = 1,30 \text{ m}^2 \\
 A_7 &= 0,50 \times 2,20 = 1,10 \text{ m}^2 \\
 A_8 &= 0,35 \times 2,20 = 0,77 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Ukupna oplata stubišta:} \\
 A &= 5 \times A_1 + 5 \times A_2 + 5 \times A_3 + 2 \times A_4 + A_5 + A_6 + A_7 + A_8 \\
 A &= 34,78 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

## 2.9. OPLATA KOSE PLOČE



Oplata kose ploče iznad stubišta:

$$H_{s1} = 2,60 \times 0,70 + 2,20 \times 0,40 = 2,70 \text{ m}^2$$

$$H_{s2} = (5,01 \times 0,40 + 5,51 \times 0,70) \times 2 = 11,72 \text{ m}^2$$

$$H_{s3} = 0,90 \times 2,20 + 0,60 \times 2,60 = 3,54 \text{ m}^2$$

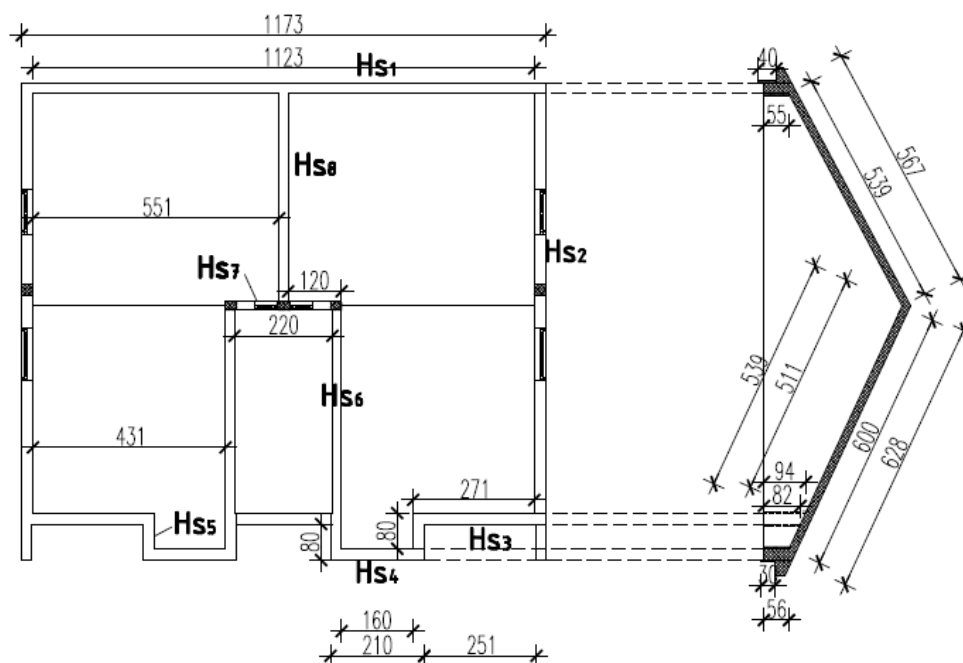
$$A_1 = 5,01 \times 2,20 = 11,02 \text{ m}^2$$

$$A_2 = 5,86 \times 2,20 = 12,90 \text{ m}^2$$

$$L = (0,32 + 0,30) \times 2,20 = 1,36 \text{ m}^2$$

Ukupna površina:

$$P_i = 43,24 \text{ m}^2$$



Oplata kose ploče:

$$Hs_1 = 11,23 \times 0,55 + 11,73 \times 0,40 = 10,87 \text{ m}^2$$

$$Hs_2 = ((5,39 + 6,00) \times 0,4 + (5,67 + 6,28) \times 0,6) \times 2 = 23,45 \text{ m}^2$$

$$Hs_3 = (2,72 \times 0,94 + 2,51 \times 0,82) \times 2 = 4,61 \text{ m}^2$$

$$Hs_4 = (1,60 \times 0,56 + 2,10 \times 0,30) \times 2 = 3,05 \text{ m}^2$$

$$Hs_5 = (2 \times 0,80 \times 0,70) \times 2 = 2,24 \text{ m}^2$$

$$Hs_6 = (6,00 \times 0,40 + (5,11 + 0,80) \times 0,60) \times 2 = 11,89 \text{ m}^2$$

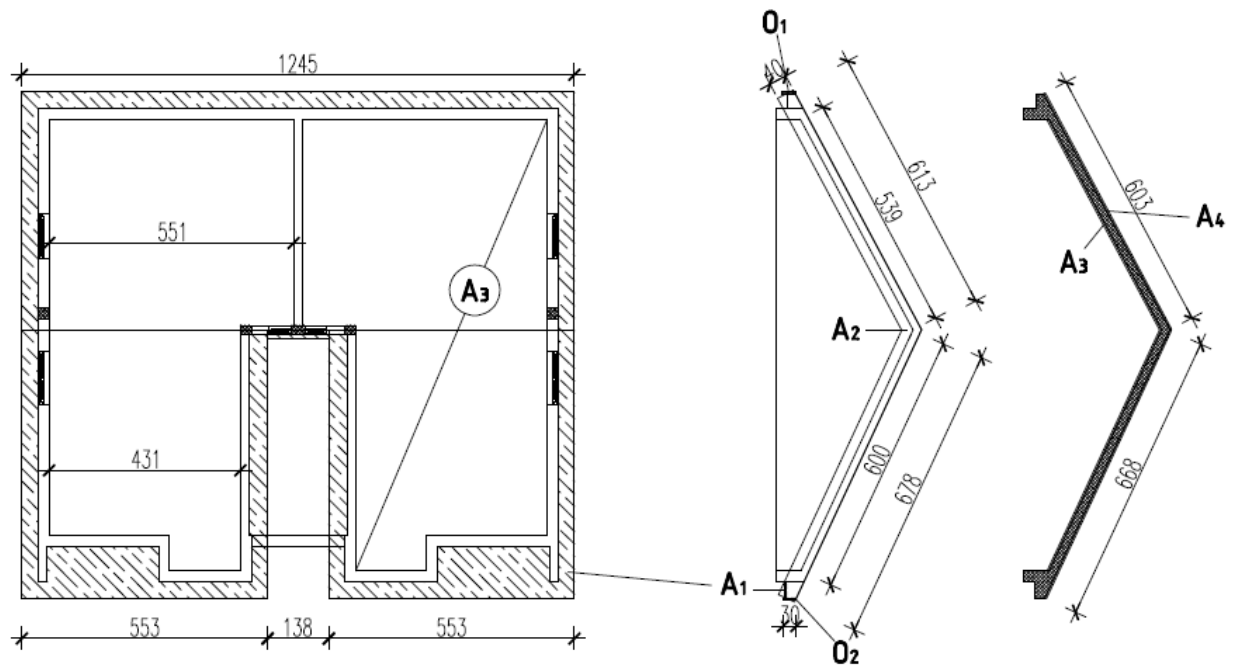
$$Hs_7 = 2 \times 1,20 \times 0,40 + 2,20 \times 0,60 = 2,28 \text{ m}^2$$

$$Hs_8 = 2 \times 5,39 \times 0,40 = 4,31 \text{ m}^2$$

$$A_1 = 5,01 \times 2,20 = 11,02 \text{ m}^2$$

$$A_2 = 5,86 \times 2,20 = 12,90 \text{ m}^2$$

$$L = (0,32 + 0,30) \times 2,20 = 1,36 \text{ m}^2$$



$$O_1 = 12,45 \times 0,3 = 3,73 \text{ m}^2$$

$$O_2 = (5,53 + 1,38 + 5,53) \times 0,3 = 3,73 \text{ m}^2$$

$$A_1 = 24,60 \text{ m}^2$$

$$A_2 = (6,13 + 6,78) \times 0,40 \times 2 = 10,33 \text{ m}^2$$

$$A_3 = (5,39 \times 5,51 + 6,00 \times 4,31) \times 2 = 111,11 \text{ m}^2$$

$$A_4 = 6,03 \times 12,45 + 6,68 \times 5,53 \times 2 = 148,95 \text{ m}^2$$

Oplata kose ploče:

$$P_2 = 390,43 \text{ m}^2$$

Ukupna površina:

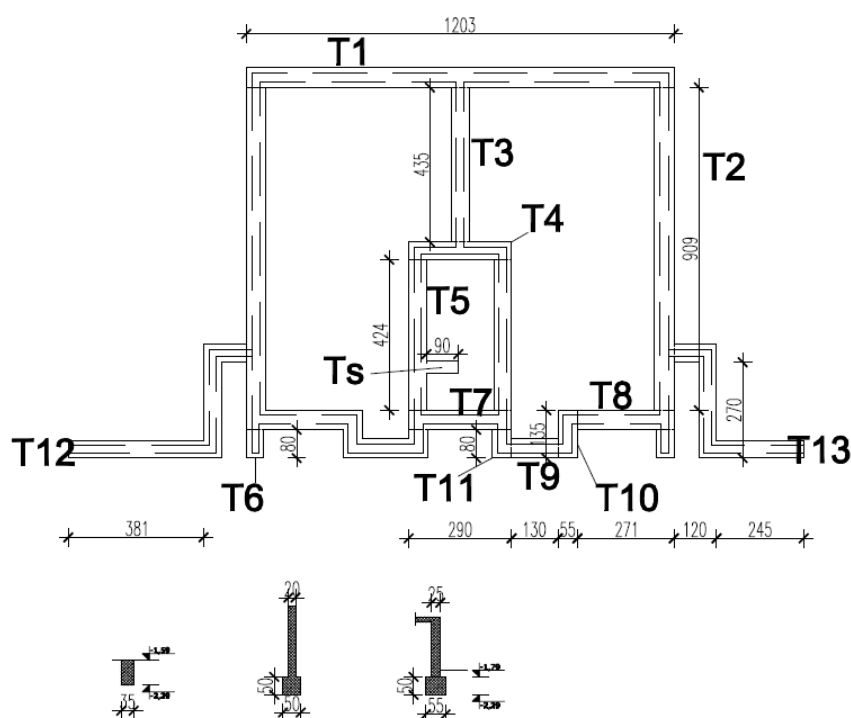
$$P = P_1 + P_2 = 43,24 + 390,43 = 433,67 \text{ m}^2$$

## KOLIČINE RADOVA

### 3. BETONSKI RADOVI

- 3.1. Betoniranje temeljnih traka = 20,56m<sup>3</sup>
- 3.2. Betoniranje nadtemeljnih zidova = 27,04m<sup>3</sup>
- 3.3. Betoniranje donje ploče = 20,59m<sup>3</sup>
- 3.4. Betoniranje vertikalnih serklaža = 11,41m<sup>3</sup>
- 3.5. Betoniranje nadvoja = 0,57m<sup>3</sup>
- 3.6. Betoniranje međukatnih konstrukcija = 86,00m<sup>3</sup>
- 3.7. Betoniranje zidova balkona = 2,10m<sup>3</sup>
- 3.8. Betoniranje stubišta = 2,09m<sup>3</sup>
- 3.9. Betoniranje kose ploče = 56,05m<sup>3</sup>

### 3.1. BETONIRANJE TEMELJNIH TRAKA

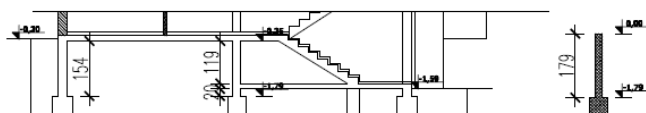
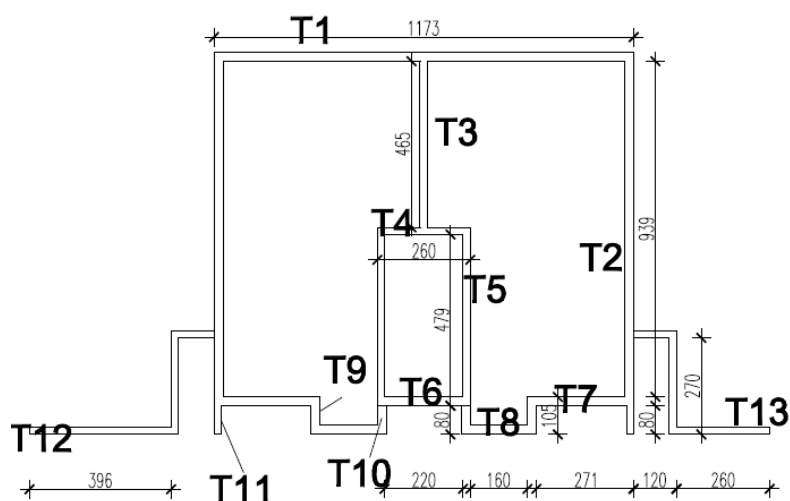


Visina temeljnih traka je 0,5m

$T1=0,5 \times 0,55 \times 12,03=3,31 \text{ m}^3$   
 $T2=0,5 \times 0,55 \times 9,09 \times 2=5,00 \text{ m}^3$   
 $T3=0,5 \times 0,5 \times 4,35=1,08 \text{ m}^3$   
 $T4=0,5 \times 0,5 \times 2,90=0,72 \text{ m}^3$   
 $T5=0,5 \times 0,5 \times 4,24 \times 2=2,12 \text{ m}^3$   
 $T6=0,5 \times 0,5 \times 0,80 \times 2=0,40 \text{ m}^3$   
 $T7=0,5 \times 0,55 \times 2,90=0,80 \text{ m}^3$   
 $T8=0,5 \times 0,55 \times 2,71 \times 2=1,50 \text{ m}^3$   
 $T9=0,5 \times 0,55 \times 1,30 \times 2=0,71 \text{ m}^3$   
 $T10=0,5 \times 0,55 \times 1,35 \times 2=0,74 \text{ m}^3$   
 $T11=0,5 \times 0,55 \times 0,80 \times 2=0,44 \text{ m}^3$   
 $T12=0,5 \times 0,5 \times (3,81+2,70+1,20)=1,93 \text{ m}^3$   
 $T13=0,5 \times 0,5 \times (2,45+2,70+1,20)=1,59 \text{ m}^3$   
 $Ts=0,7 \times 0,35 \times 0,90=0,22 \text{ m}^3$

Ukupna količina betona za temeljne trake:  
 $S=20,56 \text{ m}^3$

### 3.2. BETONIRANJE NADTEMELJNIH ZIDOVA

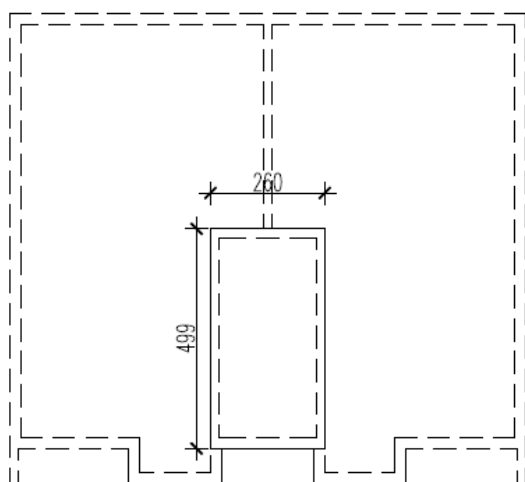


Visina nadtemeljnih zidova je prikazana na skici presjeka

$T1=1,54 \times 0,25 \times 11,73=4,52 \text{ m3}$   
 $T2=1,54 \times 0,25 \times 9,39 \times 2=7,23 \text{ m3}$   
 $T3=1,54 \times 0,20 \times 4,65=1,43 \text{ m3}$   
 $T4=1,39 \times 0,20 \times 2,60=0,72 \text{ m3}$   
 $T5=1,39 \times 0,20 \times 4,79 \times 2=2,66 \text{ m3}$   
 $T6=0,20 \times 0,25 \times 2,20=0,11 \text{ m3}$   
 $T7=1,54 \times 0,25 \times 2,71 \times 2=2,08 \text{ m3}$   
 $T8=1,54 \times 0,25 \times 1,60 \times 2=1,23 \text{ m3}$   
 $T9=1,54 \times 0,25 \times 1,05 \times 2=0,80 \text{ m3}$   
 $T10=1,54 \times 0,25 \times 0,80 \times 2=0,62 \text{ m3}$   
 $T11=1,54 \times 0,20 \times 0,80 \times 2=0,50 \text{ m3}$   
 $T12=1,79 \times 0,20 \times (1,20+2,70+3,96)=2,81 \text{ m3}$   
 $T13=1,79 \times 0,20 \times (1,20+2,70+2,60)=2,33 \text{ m3}$

**Ukupna količina betona:**  
**S=27,04 m<sup>3</sup>**

### 3.3. BETONIRANJE DONJE PLOČE



Debljina ploče je 0,15m

$$V_1 = 0,15 \times 6,48 \times 11,73 = 11,40 \text{ m}^3$$

$$V_2 = 0,15 \times 4,21 \times 4,81 = 3,04 \text{ m}^3$$

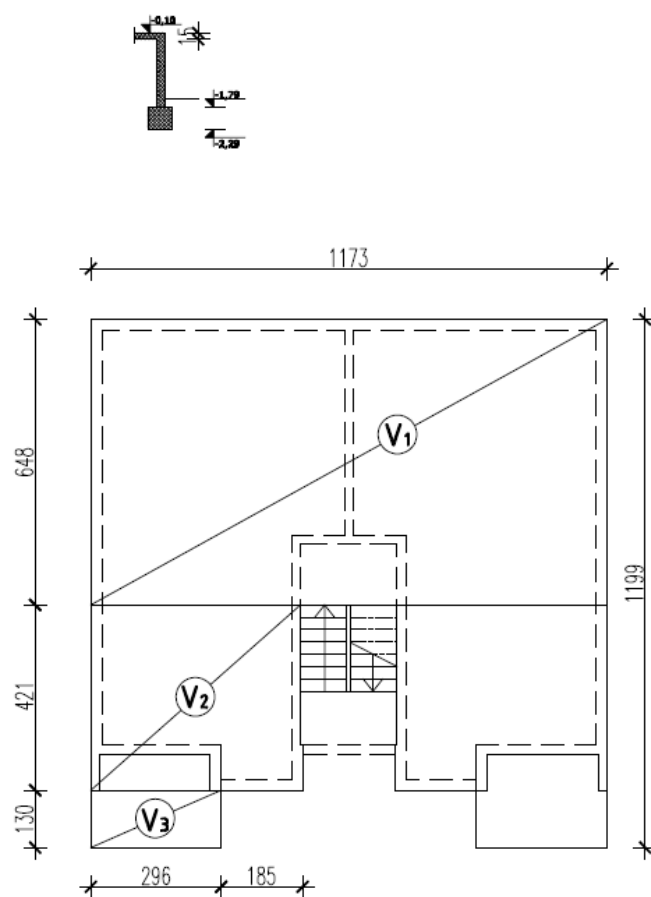
$$V_3 = 0,15 \times 1,3 \times 2,96 = 0,58 \text{ m}^3$$

$$V_4 = 0,15 \times 4,99 \times 2,60 = 1,95 \text{ m}^3$$

Ukupna količina betona za donju ploču:

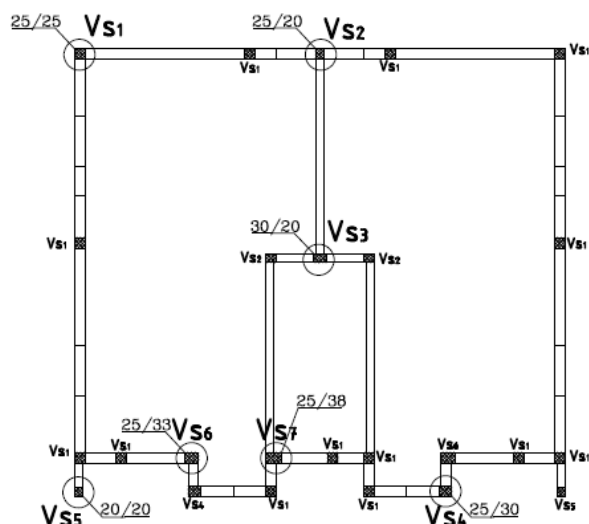
$$V = V_1 + 2 \times V_2 + 2 \times V_3 + V_4$$

$$V = 20,59 \text{ m}^3$$





### 3.4. BETONIRANJE VERTIKALNIH SERKLAŽA



Visina vertikalnih serklaža prizemlja i 1.kata je 2,35 m

$$V_{s1}=2,35 \times 0,25 \times 0,25 \times 12 = 1,76 \text{ m}^3$$

$$V_{s2}=2,35 \times 0,25 \times 0,20 \times 3 = 0,35 \text{ m}^3$$

$$V_{s3}=2,35 \times 0,30 \times 0,20 = 0,14 \text{ m}^3$$

$$V_{s4}=2,35 \times 0,25 \times 0,30 \times 2 = 0,35 \text{ m}^3$$

$$V_{s5}=2,35 \times 0,20 \times 0,20 \times 2 = 0,19 \text{ m}^3$$

$$V_{s6}=2,35 \times 0,25 \times 0,33 \times 2 = 0,39 \text{ m}^3$$

Ukupna količina betona za vertikalne serklaže prizemlja i 1.kata:  
 $S = 3,18 \times 2 = 6,36 \text{ m}^3$

Visina vertikalnih serklaža 2.kata je 2,30 m

$$V_{s1}=2,30 \times 0,25 \times 0,25 \times 12 = 1,72 \text{ m}^3$$

$$V_{s2}=2,30 \times 0,25 \times 0,20 \times 3 = 0,35 \text{ m}^3$$

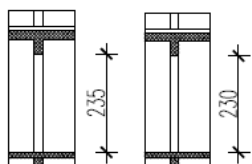
$$V_{s3}=2,30 \times 0,30 \times 0,20 = 0,14 \text{ m}^3$$

$$V_{s4}=2,30 \times 0,25 \times 0,30 \times 2 = 0,35 \text{ m}^3$$

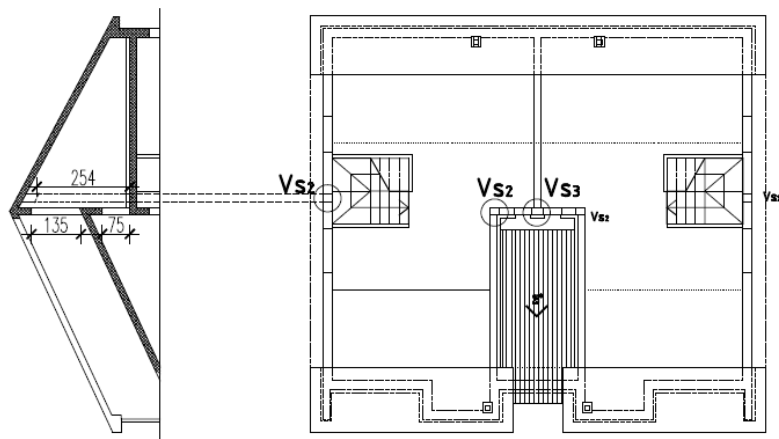
$$V_{s5}=2,30 \times 0,20 \times 0,20 \times 2 = 0,18 \text{ m}^3$$

$$V_{s6}=2,30 \times 0,25 \times 0,33 \times 2 = 0,38 \text{ m}^3$$

Ukupna količina betona za vertikalne serklaže 2.kata:  
 $S = 3,12 \text{ m}^3$



## Presjek galerije



Visina vertikalnih serklaža galerije je prikazana na presjecima

$$V_{s1}=2,54 \times 0,25 \times 0,20 \times 2=0,25 \text{ m}^3$$

$$V_{s2}=2,10 \times 0,25 \times 0,20 \times 2=0,21 \text{ m}^3$$

$$V_{s3}=2,10 \times 0,30 \times 0,20=0,13 \text{ m}^3$$

Ukupna količina betona za vertikalne serklaže galerije:  
 $S=0,59 \text{ m}^3$

Visina vertikalnih serklaža 1. podesta je 2,10m

$$V_{s1}=2,10 \times 0,25 \times 0,25=0,13 \text{ m}^3$$

$$V_{s2}=2,10 \times 0,25 \times 0,38=0,20 \text{ m}^3$$

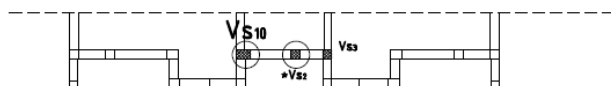
$$V_{s3}=2,10 \times 0,25 \times 0,20=0,10 \text{ m}^3$$

Visina vertikalnih serklaža 2. i 3. podesta je 2,40m

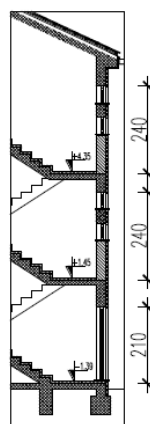
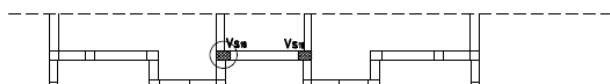
$$V_{s1}=2,40 \times 0,40 \times 0,25 \times 0,38=0,91 \text{ m}^3$$

Ukupna količina betona za vertikalne serklaže podesta:  
 $S=1,34 \text{ m}^3$

## Serklaži 1. podesta

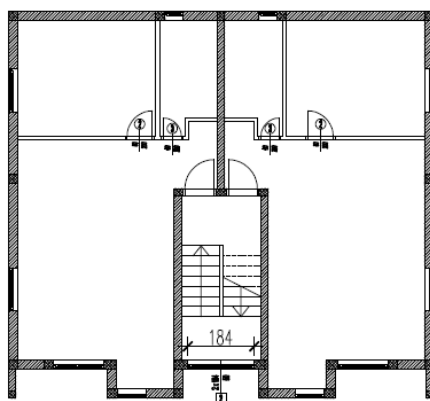
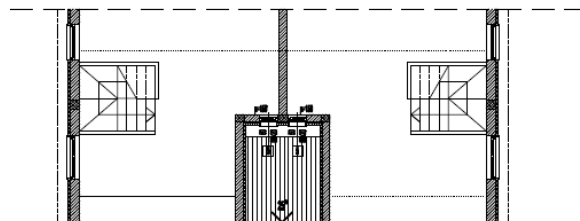
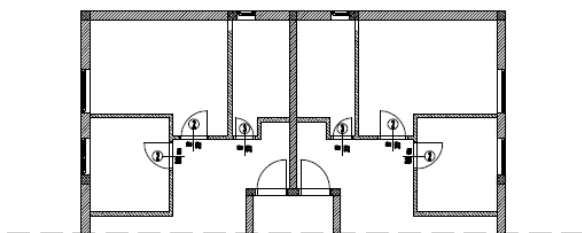


## Serklaži 2. i 3. podesta



Ukupna količina betona za vertikalne serklaže:  
 $S=6,36+3,12+0,59+1,34$   
 $S=11,41 \text{ m}^3$

### 3.5. BETONIRANJE NADVOJA



Količina betona za nadvoje vrata u pregradnim zidovima prizemlja :  
 $N_v = 0,80 \times 0,10 \times 0,20 \times 4 = 0,06 \text{ m}^3$   
 $N_v = 0,60 \times 0,10 \times 0,20 \times 2 = 0,02 \text{ m}^3$

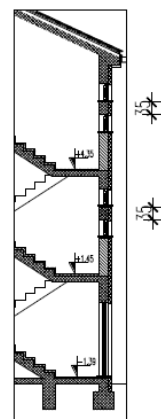
Količina betona za nadvoje vrata u pregradnim zidovima 1.kata :  
 $N_v = 0,80 \times 0,10 \times 0,20 \times 4 = 0,06 \text{ m}^3$   
 $N_v = 0,60 \times 0,10 \times 0,20 \times 2 = 0,02 \text{ m}^3$

Količina betona za nadvoje vrata u pregradnim zidovima 2.kata :  
 $N_v = 0,80 \times 0,10 \times 0,20 \times 2 = 0,03 \text{ m}^3$   
 $N_v = 0,60 \times 0,10 \times 0,20 \times 2 = 0,02 \text{ m}^3$

Površina oplata za nadvoje prozora u stubištu :  
 $N_v = 1,84 \times 0,25 \times 0,35 \times 2 = 0,32 \text{ m}^2$

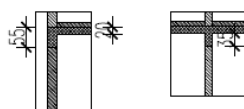
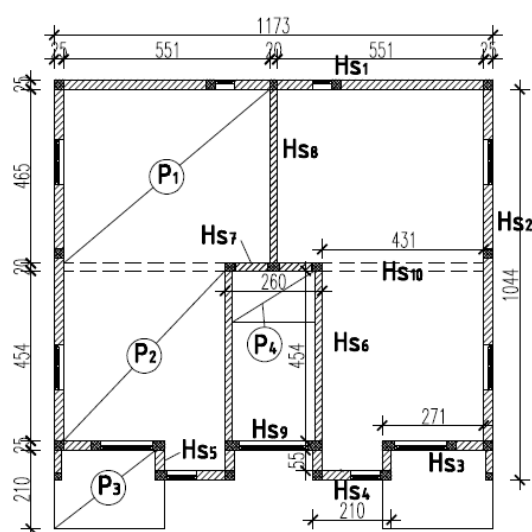
Površina oplata za nadvoje prozora galerije :  
 $N_v = 0,50 \times 0,20 \times 0,20 \times 2 = 0,04 \text{ m}^2$

Ukupna površina oplata za nadvoje :  
 $S = 0,57 \text{ m}^2$



### 3.6. BETONIRANJE MEĐUKATNIH KONSTRUKCIJA

#### 1. i 2. međukatna konstrukcija



#### Horizontalni serklaži:

$Hs_1 = 11,73 \times 0,25 \times 0,55 = 1,61 \text{ m}^3$   
 $Hs_2 = 10,44 \times 0,25 \times 0,55 = 1,41 \text{ m}^3$   
 $Hs_3 = 2,71 \times 0,25 \times 0,55 \times 2 = 0,74 \text{ m}^3$   
 $Hs_4 = 2,10 \times 0,25 \times 0,55 \times 2 = 0,58 \text{ m}^3$   
 $Hs_5 = 0,55 \times 0,25 \times 0,55 \times 4 = 0,30 \text{ m}^3$   
 $Hs_6 = 4,54 \times 0,20 \times 0,55 \times 2 = 1,00 \text{ m}^3$   
 $Hs_7 = 2,60 \times 0,20 \times 0,55 = 0,29 \text{ m}^3$   
 $Hs_8 = 4,65 \times 0,20 \times 0,55 = 0,51 \text{ m}^3$   
 $Hs_9 = 2,60 \times 0,25 \times 0,55 = 0,36 \text{ m}^3$   
 $Hs_{10} = 4,31 \times 0,20 \times 0,20 \times 2 = 0,34 \text{ m}^3$

Količina betona potrebna za horizontalne serklaže jedne međukatne konstrukcije:  
 $V = 8,60 \text{ m}^3$

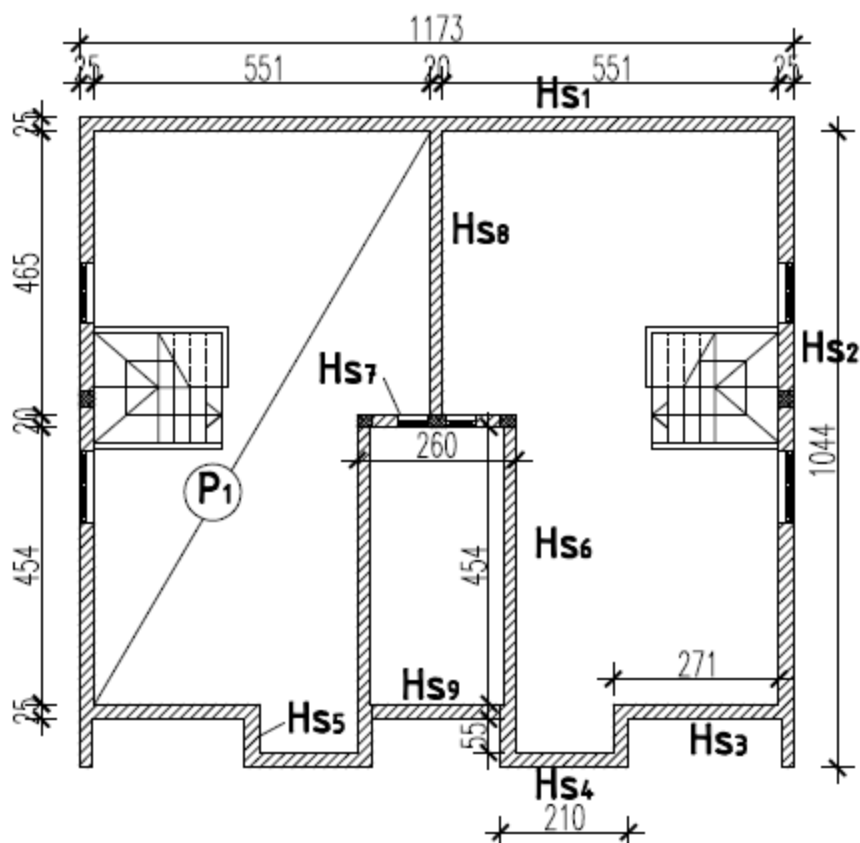
#### Ploča:

$P_1 = 25,62 \times 0,20 \times 2 = 10,25 \text{ m}^3$   
 $P_2 = 20,87 \times 0,20 \times 2 = 8,35 \text{ m}^3$   
 $P_3 = 5,86 \times 0,20 \times 2 = 2,34 \text{ m}^3$   
 $P_4 = 3,04 \times 0,20 = 0,61 \text{ m}^3$

Količina betona potrebna za ploču:  
 $V = 21,55 \text{ m}^3$

Ukupna količina betona za jednu međukatnu konstrukciju:  
 $P = 30,15 \text{ m}^3$

### 3. međukatna konstrukcija



Horizontalni serklaži:

$$Hs_1 = 11,73 \times 0,25 \times 0,55 = 1,61 \text{ m}^3$$

$$Hs_2 = 10,44 \times 0,25 \times 0,55 = 2,87 \text{ m}^3$$

$$Hs_3 = 2,71 \times 0,25 \times 0,55 \times 2 = 0,74 \text{ m}^3$$

$$Hs_4 = 2,10 \times 0,25 \times 0,55 \times 2 = 0,58 \text{ m}^3$$

$$Hs_5 = 0,55 \times 0,25 \times 0,55 \times 4 = 0,30 \text{ m}^3$$

$$Hs_6 = 4,54 \times 0,20 \times 0,55 \times 2 = 1,00 \text{ m}^3$$

$$Hs_7 = 2,60 \times 0,20 \times 0,55 = 0,29 \text{ m}^3$$

$$Hs_8 = 4,65 \times 0,20 \times 0,55 = 0,51 \text{ m}^3$$

$$Hs_9 = 2,60 \times 0,25 \times 0,55 = 0,36 \text{ m}^3$$

Količina betona potrebna za horizontalne serklaže:

$$V = 8,26 \text{ m}^3$$

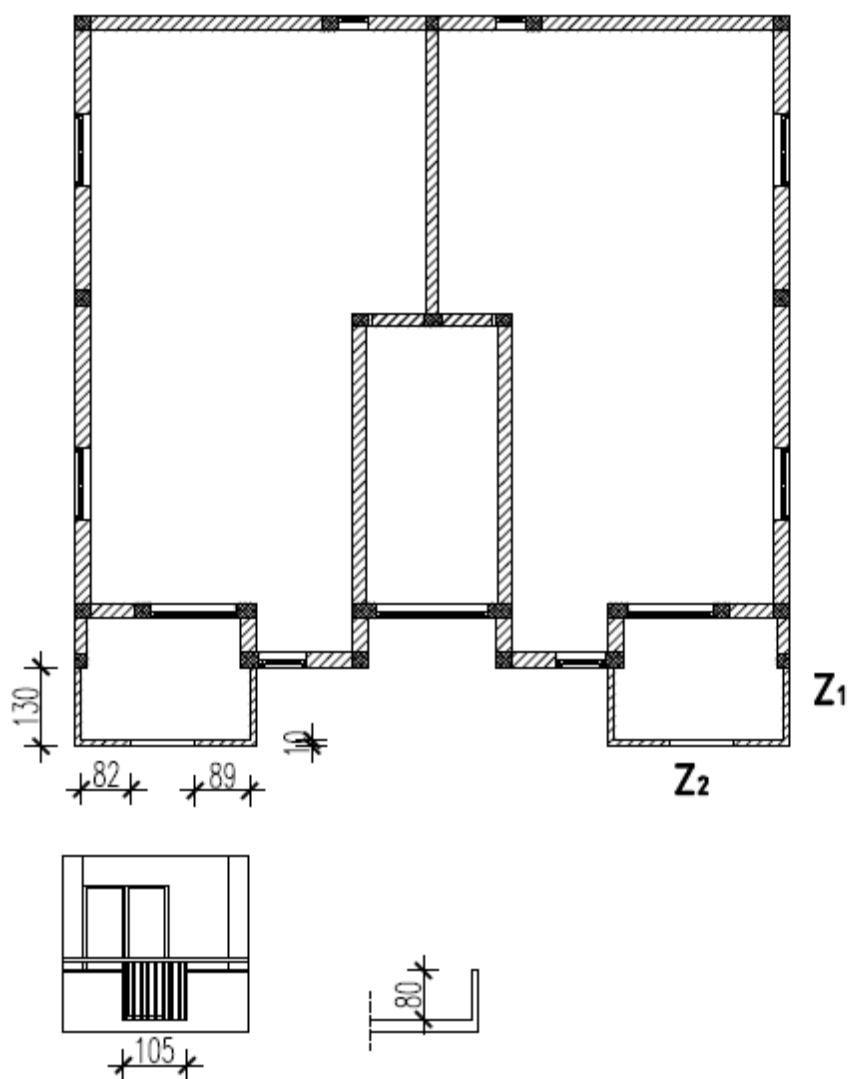
Ploča:

$$P_1 = 43,63 \times 0,20 \times 2 = 17,45 \text{ m}^3$$

Ukupna količina betona za sve 3 međukatne konstrukcije:

$$V = 86,00 \text{ m}^3$$

### 3.7. BETONIRANJE ZIDOVA BALKONA



$$Z_1 = 1,30 \times 0,80 \times 0,10 \times 2 = 0,21 \text{ m}^3$$

$$Z_2 = (0,82 + 0,89) \times 0,80 \times 0,1 = 0,14 \text{ m}^3$$

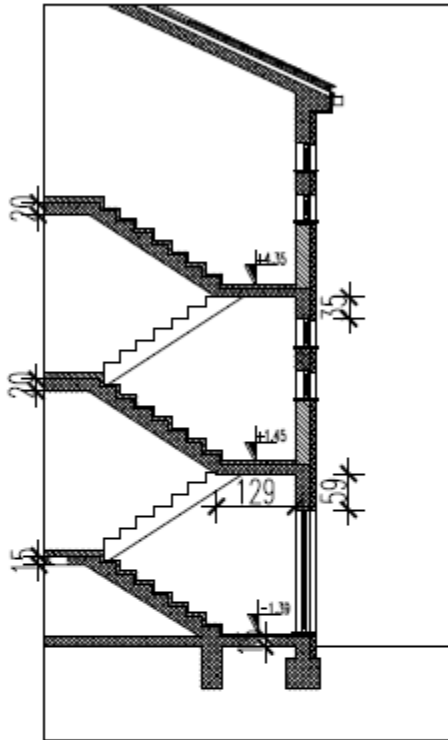
Ukupno:

$$V = 0,35 \text{ m}^3$$

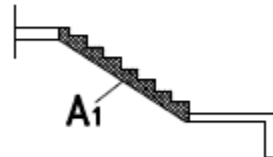
Ukupna količina betona za sve balkonske zidove:

$$A = 6 \times V = 6 \times 0,35 = 2,10 \text{ m}^3$$

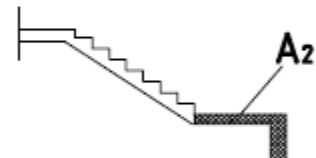
### 3.8. BETONIRANJE STUBIŠTA



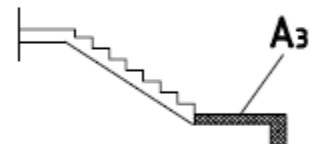
**Presjek stubišnog kraka**



**Presjek 1. podesta**



**Presjek 2. podesta**



Površina presjeka stubišnog kraka  $A_1 = 0,57 \text{ m}^2$

Volumen betona:

$$V = 0,57 \times 1,05 = 0,60 \text{ m}^3$$

Površina presjeka 1. podesta  $A_2 = 0,37 \text{ m}^2$

volumen betona:

$$V = 0,37 \times 2,20 = 0,81 \text{ m}^3$$

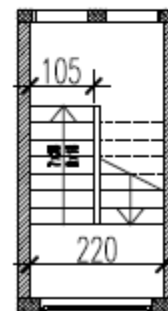
Površina presjeka 2. podesta  $A_2 = 0,31 \text{ m}^2$

volumen betona:

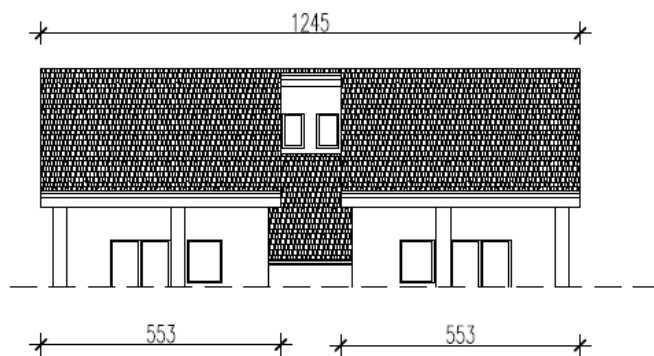
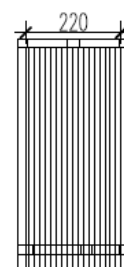
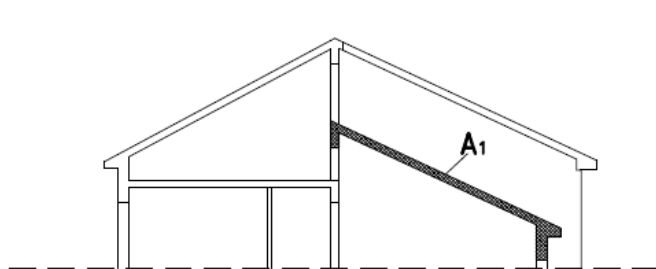
$$V = 0,31 \times 2,20 = 0,68 \text{ m}^3$$

Ukupni volumen betona za stubište:

$$V = 2,09 \text{ m}^3$$



### 3.9. BETONIRANJE KOSE PLOČE



Površina presjeka kose ploče iznad stubišta:

$A_1 = 1,30 \text{ m}^2$

Volumen betona:

$V_1 = 1,30 \times 2,20 = 2,86 \text{ m}^3$

Površina presjeka kose ploče:

$A_2 = 1,17 \text{ m}^2$

$A_3 = 1,30 \text{ m}^2$

Volumen betona:

$V_2 = 1,17 \times 12,45 = 14,57 \text{ m}^3$

$V_3 = 1,30 \times 5,53 \times 2 = 14,38 \text{ m}^3$

Ukupna količina betona potrebna za kosu ploču krova:

$V = 56,05 \text{ m}^3$



## **4. ARMIRAČKI RADOVI**

### **3.1. ARMIRANJE TEMELJNIH TRAKA**

$$M=20,56\text{m}^3 \times 40\text{kg/m}^3 = 822,24\text{kg}$$

### **3.2. ARMIRANJE NADTEMELJNIH ZIDOVA**

$$M=27,04\text{m}^3 \times 60\text{kg/m}^3 = 1622,40\text{kg}$$

### **3.3. ARMIRANJE DONJE PLOČE**

$$M=20,59\text{m}^3 \times 100\text{kg/m}^3 = 2059\text{kg}$$

### **3.4. ARMIRANJE VERTIKALNIH SERKLAŽA**

$$M=11,41\text{m}^3 \times 100\text{kg/m}^3 = 1141\text{kg}$$

### **3.5. ARMIRANJE MEĐUKATNIH KONSTRUKCIJA**

$$M=86,00 \times 100\text{kg/m}^3 = 8300\text{kg}$$

### **3.6. ARMIRANJE BALKONA**

$$M=2,10\text{m}^3 \times 20\text{kg/m}^3 = 42\text{kg}$$

### **3.7. ARMIRANJE STUBIŠTA**

$$M=2,09\text{m}^3 \times 80\text{kg/m}^3 = 167,20\text{kg}$$

### **3.8. ARMIRANJE KOSE PLOČE**

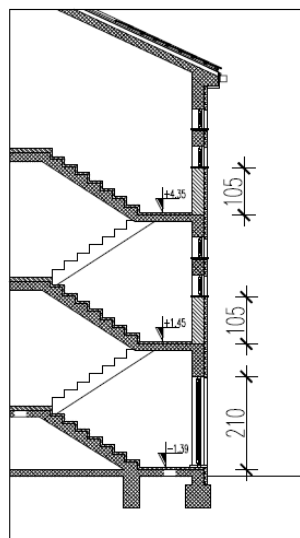
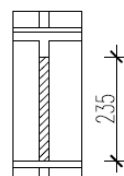
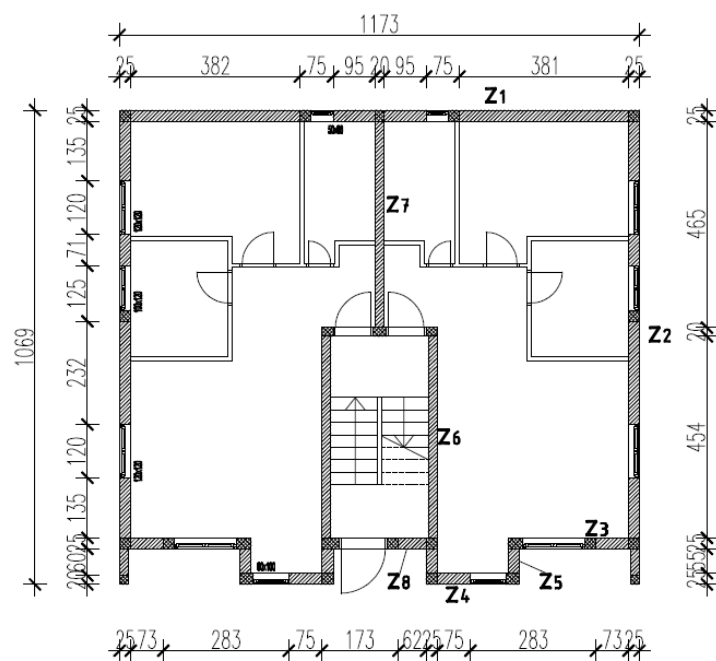
$$M=56,05 \times 100\text{kg/m}^3 = 5605\text{kg}$$

## KOLIČINE RADOVA

### 5. ZIDARSKI RADOVI

- 5.1.1. Zidanje nosivih zidova prizemlja = 109,50m<sup>2</sup>
- 5.1.2. Zidanje nosivih zidova 1.kata = 110,12m<sup>2</sup>
- 5.1.3. Zidanje nosivih zidova 2.kata = 109,42m<sup>2</sup>
- 5.1.4. Zidanje nosivih zidova galerije = 51,48m<sup>2</sup>
- 5.2.1. Zidanje pregradnih zidova prizemlja = 33,70m<sup>2</sup>
- 5.2.2. Zidanje pregradnih zidova 1.kata = 33,70m<sup>2</sup>
- 5.2.3. Zidanje pregradnih zidova 2.kata = 21,61m<sup>2</sup>
- 5.3.1. Izrada vertikalne hidroizolacije = 19,88m<sup>2</sup>
- 5.3.2. Izrada horizontalne hidroizolacije = 19,31m<sup>2</sup>
- 5.3.3. Izrada hidroizolacije kosog krova = 163,15m<sup>2</sup>
- 5.4.1. Izrada vertikalne termoizolacije = 469,40m<sup>2</sup>
- 5.4.2. Izrada termoizolacije kosog krova = 163,15m<sup>2</sup>
- 5.5. Postavljanje crijeva = 163,15m<sup>2</sup>
- 5.6.1. Izrada cementnog estriha prizemlja = 4,48m<sup>3</sup>
- 5.6.2. Izrada cementnog estriha 1.kata = 4,48m<sup>3</sup>
- 5.6.3. Izrada cementnog estriha 2.kata = 4,52m<sup>3</sup>
- 5.6.2. Izrada cementnog estriha galerije = 3,49 m<sup>3</sup>
- 5.6.2. Izrada cementnog estriha stubišta = 1,40m<sup>3</sup>
- 5.7. Vanjsko žbukanje = 469,40m<sup>2</sup>
- 5.8.1. Žbukanje nosivih zidova prizemlja = 149,63m<sup>2</sup>
- 5.8.2. Žbukanje nosivih zidova 1.kata = 149,63m<sup>2</sup>
- 5.8.3. Žbukanje nosivih zidova 2.kata = 148,86m<sup>2</sup>
- 5.8.4. Žbukanje nosivih zidova galerije = 75,16m<sup>2</sup>
- 5.8.5. Žbukanje nosivih zidova stubišta = 116,57m<sup>2</sup>
- 5.9.1. Žbukanje pregradnih zidova prizemlja = 67,44m<sup>2</sup>
- 5.9.2. Žbukanje pregradnih zidova 1.kata = 67,44m<sup>2</sup>
- 5.9.3. Žbukanje pregradnih zidova 2.kata = 43,23m<sup>2</sup>
- 5.10.1. Žbukanje stropova prizemlja = 91,88m<sup>2</sup>
- 5.10.2. Žbukanje stropova 1.kata = 91,88m<sup>2</sup>
- 5.10.3. Žbukanje stropova 2.kata = 92,86m<sup>2</sup>
- 5.10.4. Žbukanje stropova galerije = 111,12m<sup>2</sup>
- 5.10.5. Žbukanje stropova stubišta = 37,36m<sup>2</sup>

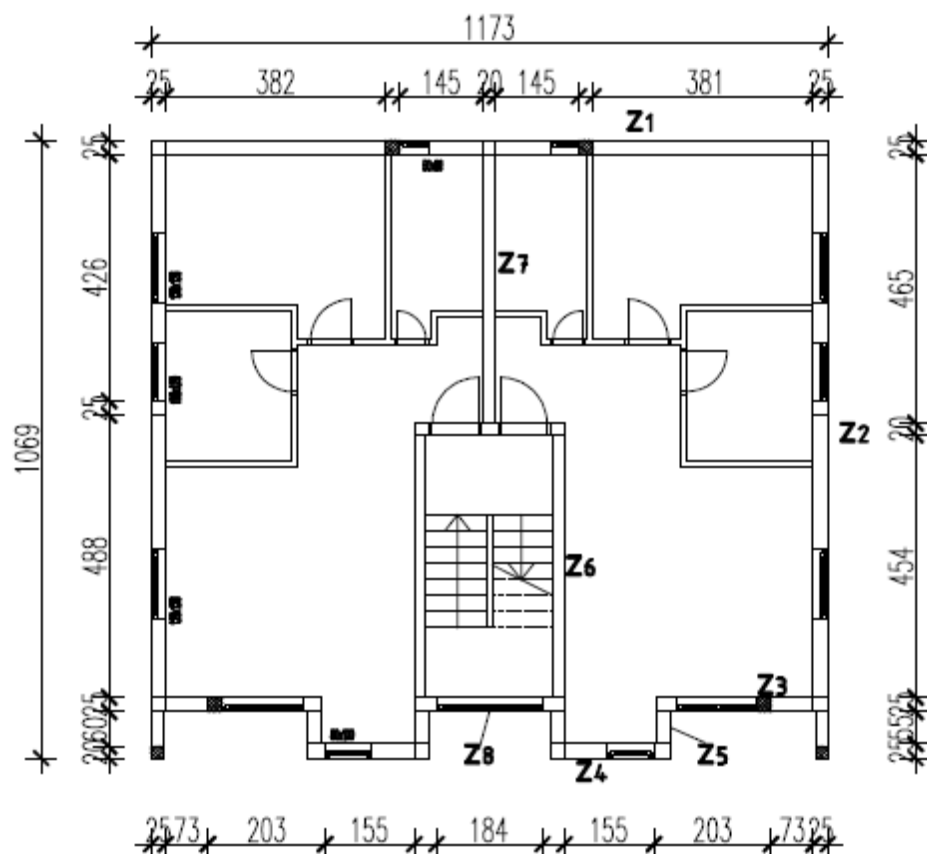
### 5.1.1. ZIDANJE NOSIVIH ZIDOVA PRIZEMLJA



$Z_1 = (3,82 \times 2 + 1,45 \times 2) \times 2,35 - 2 \times 0,50 \times 0,80 = 23,97 \text{ m}^2$   
 $Z_2 = ((4,26 + 4,88 + 0,60) \times 2,35 - 2 \times 1,2 \times 1,2 - 1,0 \times 1,2) \times 2 = 37,62 \text{ m}^2$   
 $Z_3 = 0,73 \times 2,35 \times 2 = 3,43 \text{ m}^2$   
 $Z_4 = (1,55 \times 2,35 - 0,8 \times 1,0) \times 2 = 5,68 \text{ m}^2$   
 $Z_5 = 0,55 \times 2,35 \times 4 = 5,17 \text{ m}^2$   
 $Z_6 = 4,54 \times 2,35 \times 2 = 21,34 \text{ m}^2$   
 $Z_7 = 4,65 \times 2,35 = 10,93 \text{ m}^2$   
 $Z_8 = 0,62 \times 2,10 = 1,30 \text{ m}^2$

Ukupna površina za zidanje:  
 $P_z = 109,50 \text{ m}^2$

## 5.1.2. ZIDANJE NOSIVIH ZIDOVA 1.KATA



$$Z_1 = (3,82 \times 2 + 1,45 \times 2) \times 2,35 - 2 \times 0,50 \times 0,80 = 23,97 \text{ m}^2$$

$$Z_2 = ((4,26 + 4,88 + 0,60) \times 2,35 - 2 \times 1,2 \times 1,2 - 1,0 \times 1,2) \times 2 = 37,62 \text{ m}^2$$

$$Z_3 = 0,73 \times 2,35 \times 2 = 3,43 \text{ m}^2$$

$$Z_4 = (1,55 \times 2,35 - 0,8 \times 1,0) \times 2 = 5,68 \text{ m}^2$$

$$Z_5 = 0,55 \times 2,35 \times 4 = 5,17 \text{ m}^2$$

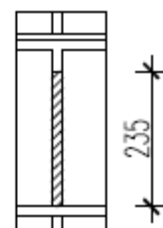
$$Z_6 = 4,54 \times 2,35 \times 2 = 21,34 \text{ m}^2$$

$$Z_7 = 4,65 \times 2,35 = 10,93 \text{ m}^2$$

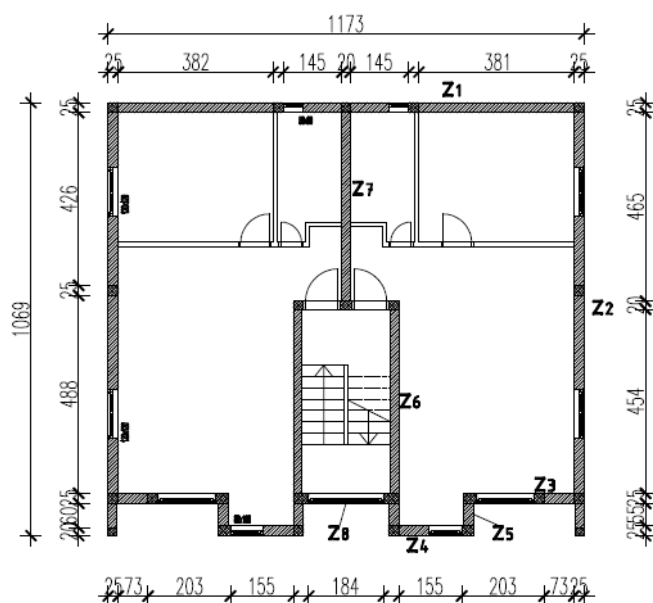
$$Z_8 = 1,84 \times 1,05 = 1,93 \text{ m}^2$$

Ukupna površina za zidanje:

$$P_1 = 110,12 \text{ m}^2$$



### 5.1.3. ZIDANJE NOSIVIH ZIDOVA 2.KATA



$$Z_1 = (3,82 \times 2 + 1,45 \times 2) \times 2,30 - 2 \times 0,50 \times 0,80 = 23,44 \text{ m}^2$$

$$Z_2 = ((4,26 + 4,88 + 0,60) \times 2,30 - 2 \times 1,2 \times 1,2) \times 2 = 39,04 \text{ m}^2$$

$$Z_3 = 0,73 \times 2,30 \times 2 = 3,36 \text{ m}^2$$

$$Z_4 = (1,55 \times 2,30 - 0,8 \times 1,0) \times 2 = 5,53 \text{ m}^2$$

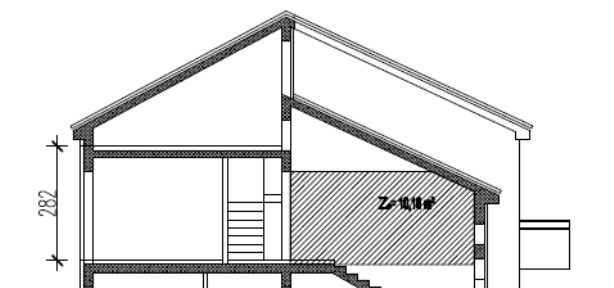
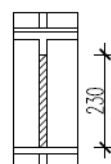
$$Z_5 = 0,55 \times 2,30 \times 4 = 5,06 \text{ m}^2$$

$$Z_6 = 10,18 \times 2 = 20,36 \text{ m}^2$$

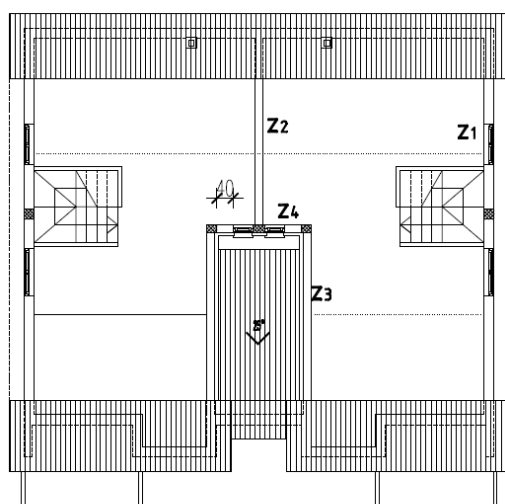
$$Z_7 = 4,65 \times 2,30 = 10,70 \text{ m}^2$$

$$Z_8 = 1,84 \times 1,05 = 1,93 \text{ m}^2$$

Ukupna površina za zidanje:  
 $P_z = 109,42 \text{ m}^2$

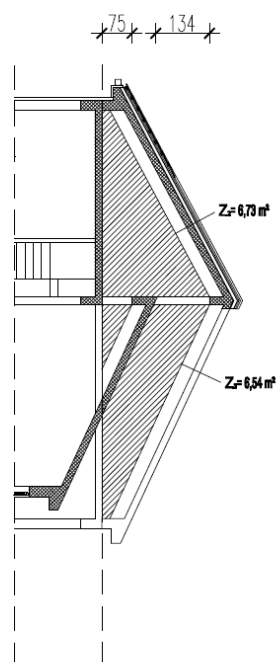
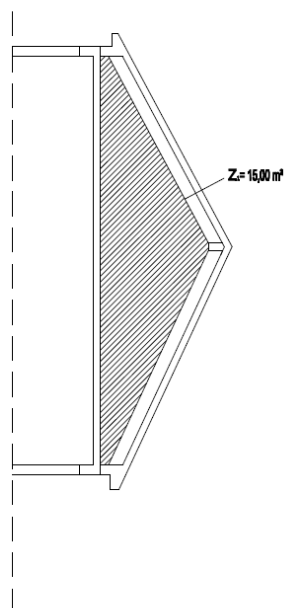


#### 5.1.4. ZIDANJE NOSIVIH ZIDOVA GALERIJE

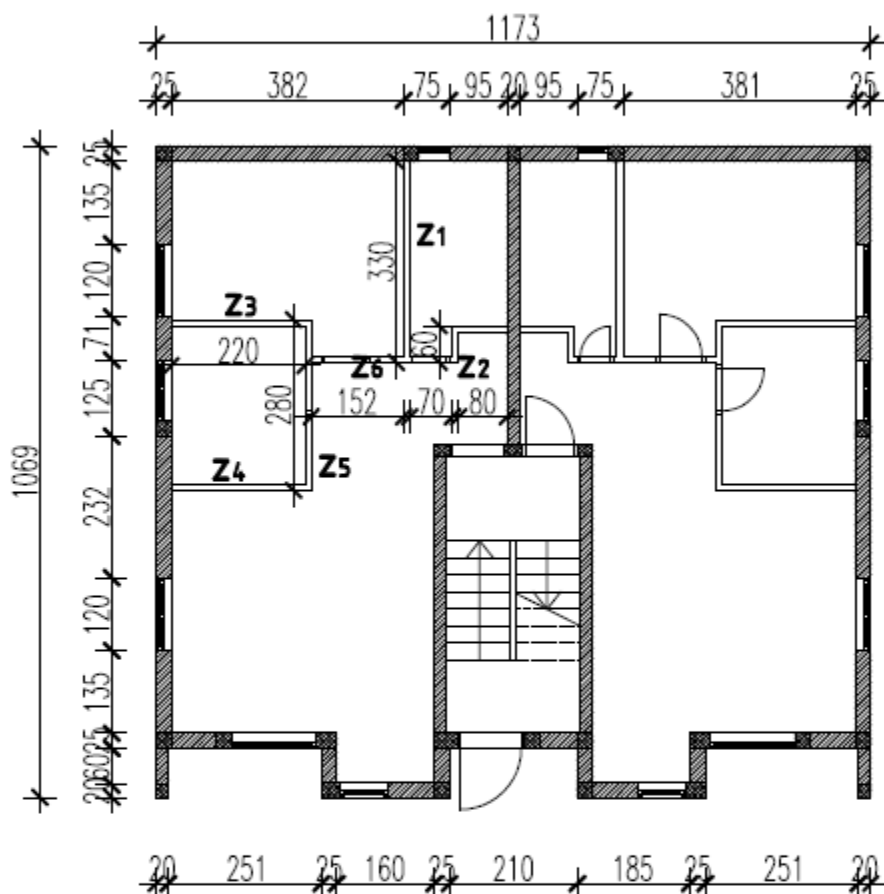


$Z_1 = 15,00 \text{ m}^2$   
 $Z_2 = 6,73 \text{ m}^2$   
 $Z_3 = 6,54 \text{ m}^2$   
 $Z_4 = 2 \times 0,4 \times 2,09 = 1,67 \text{ m}^2$

Ukupna površina za zidanje:  
 $P_z = 51,48 \text{ m}^2$



### 5.2.1. ZIDANJE PREGRADNIH ZIDOVA PRIZEMLJA



Visina pregradnih zidova je 2,70m.

$$Z_1 = 3,30 \times 2,70 = 8,91 \text{ m}^2$$

$$Z_2 = (0,8 + 0,7 + 0,6) \times 2,70 - 0,6 \times 2,0 = 4,47 \text{ m}^2$$

$$Z_3 = 2,20 \times 2,70 = 5,94 \text{ m}^2$$

$$Z_4 = 2,20 \times 2,70 = 5,94 \text{ m}^2$$

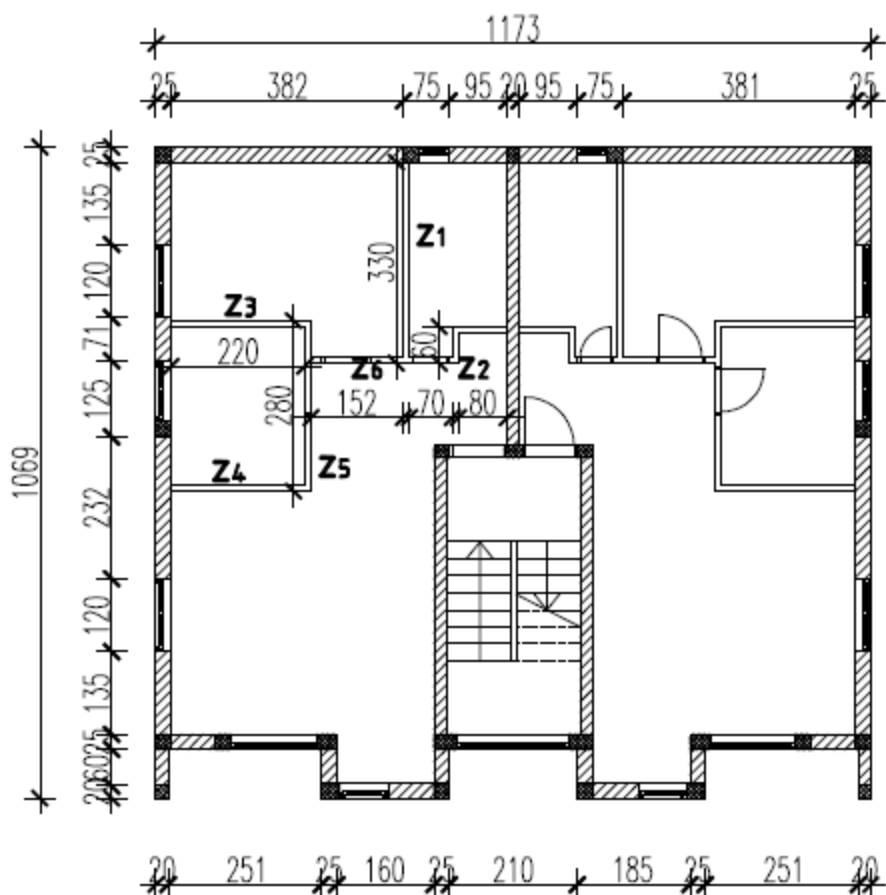
$$Z_5 = 2,80 \times 2,70 - 0,8 \times 2,0 = 5,96 \text{ m}^2$$

$$Z_6 = 1,51 \times 2,70 - 0,8 \times 2 = 2,48 \text{ m}^2$$

Ukupna površina za zidanje:

$$P_z = 33,70 \text{ m}^2$$

## 5.2.2. ZIDANJE PREGRADNIH ZIDOVA 1.KATA



Visina pregradnih zidova je 2,70m.

$$Z_1 = 3,30 \times 2,70 = 8,91 \text{ m}^2$$

$$Z_2 = (0,8 + 0,7 + 0,6) \times 2,70 - 0,6 \times 2,0 = 4,47 \text{ m}^2$$

$$Z_3 = 2,20 \times 2,70 = 5,94 \text{ m}^2$$

$$Z_4 = 2,20 \times 2,70 = 5,94 \text{ m}^2$$

$$Z_5 = 2,80 \times 2,70 - 0,8 \times 2,0 = 5,96 \text{ m}^2$$

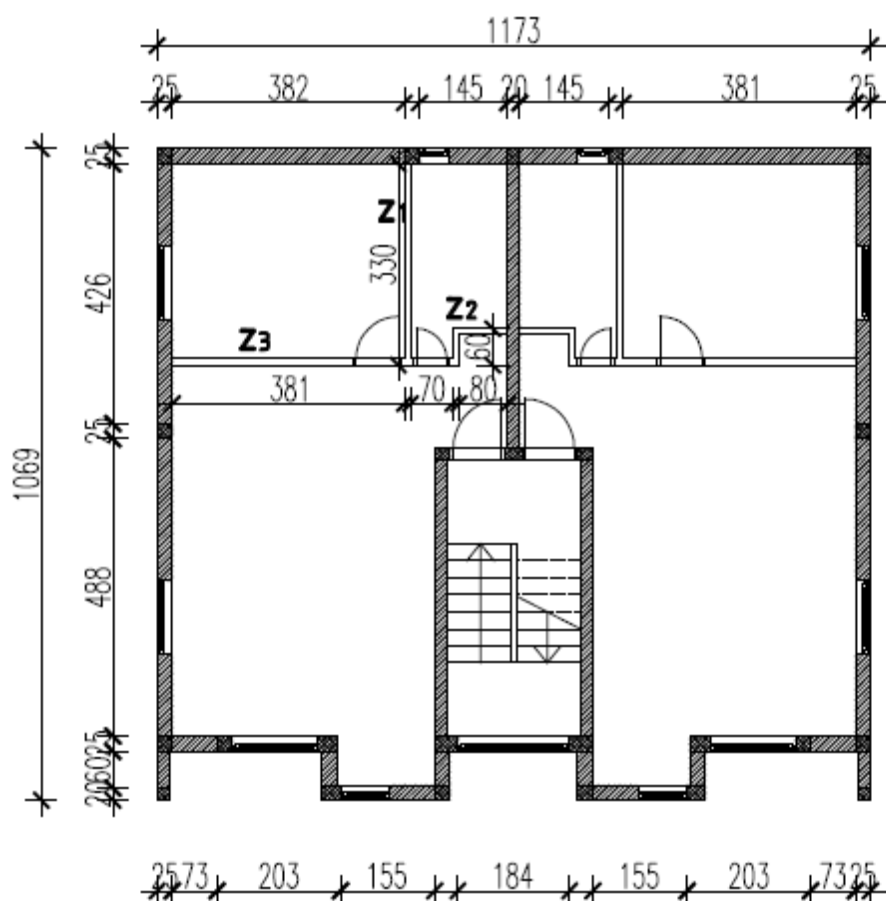
$$Z_6 = 1,51 \times 2,70 - 0,8 \times 2 = 2,48 \text{ m}^2$$

Ukupna površina za zidanje:

$$P_1 = 33,70 \text{ m}^2$$



### 5.2.3. ZIDANJE PREGRADNIH ZIDOVA 2.KATA



Visina pregradnih zidova je 2,65m.

$$Z_1 = 3,30 \times 2,65 = 8,75 \text{ m}^2$$

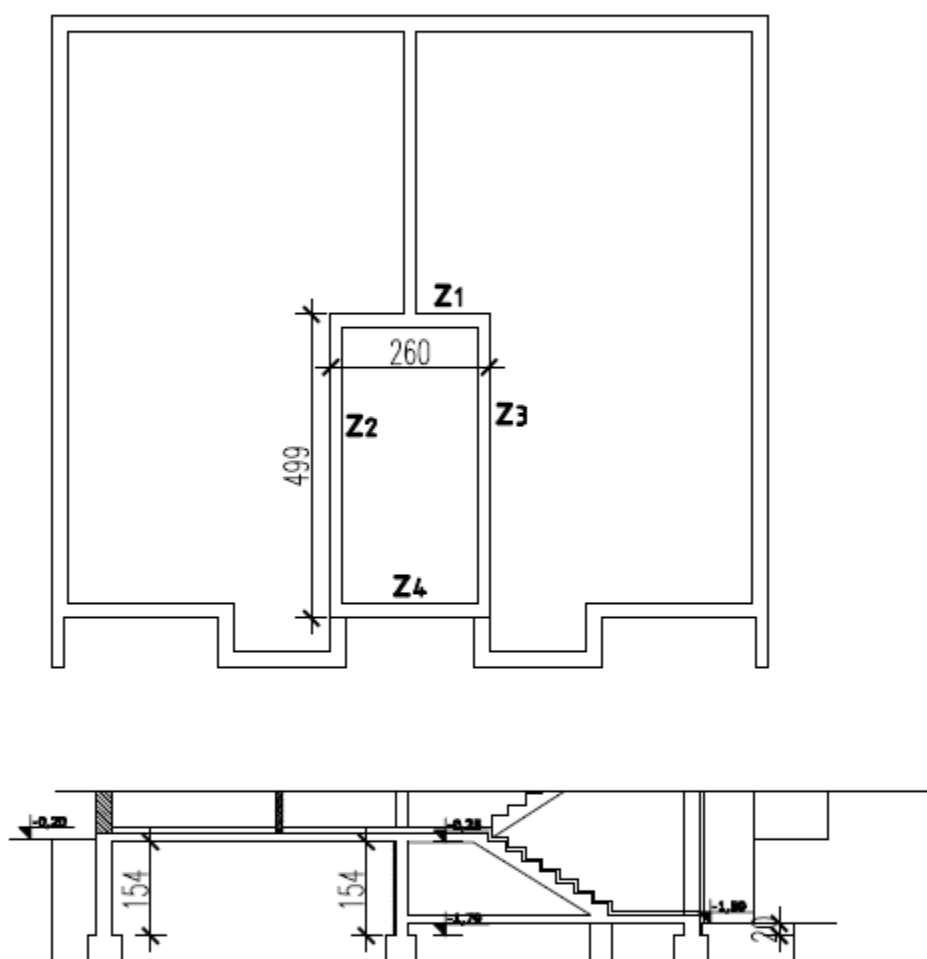
$$Z_2 = (0,8 + 0,7 + 0,6) \times 2,65 - 0,6 \times 2,0 = 4,36 \text{ m}^2$$

$$Z_3 = 3,81 \times 2,65 - 0,8 \times 2 = 8,50 \text{ m}^2$$

Ukupna površina za zidanje:

$$P_1 = 21,61 \text{ m}^2$$

### 5.3.1. IZRADA VERTIKALNE HIDROIZOLACIJE



$$Z_1 = 2,60 \times 1,54 = 4,00 \text{ m}^2$$

$$Z_2 = 4,99 \times 1,54 = 7,68 \text{ m}^2$$

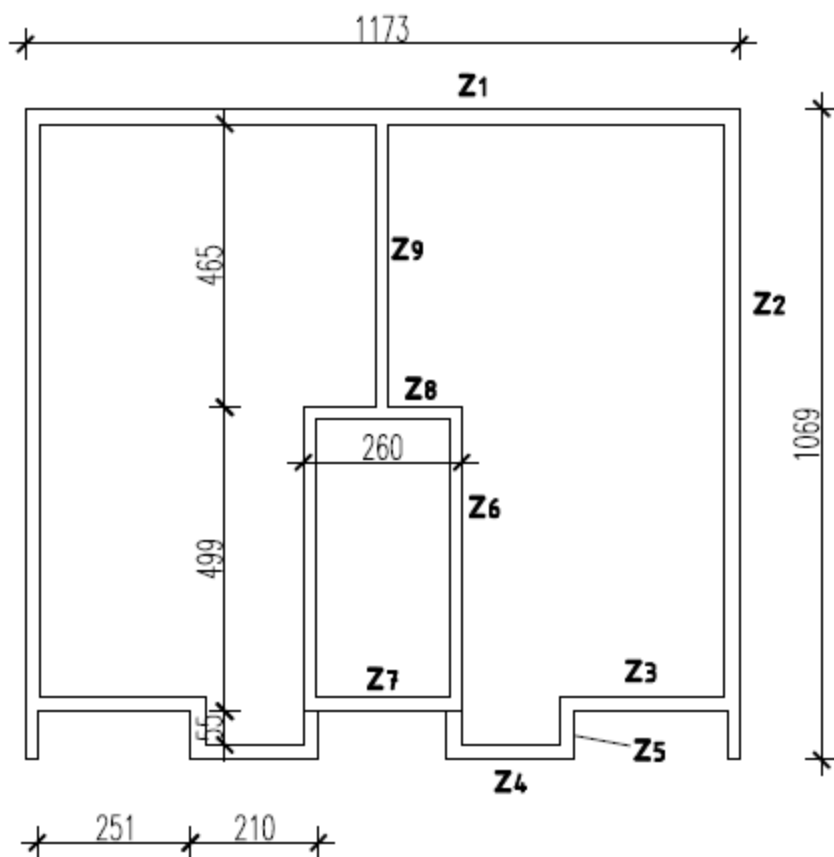
$$Z_3 = 4,99 \times 1,54 = 7,68 \text{ m}^2$$

$$Z_4 = 2,60 \times 0,2 = 0,52 \text{ m}^2$$

Ukupna površina hidroizolacije:

$$P = 19,88 \text{ m}^2$$

### 5.3.2. IZRADA HORIZONTALNE HIDROIZOLACIJE



**Hidroizolacija ispod nosivih zidova:**

$$Z_1 = 11,73 \times 0,3 = 3,52 \text{ m}^2$$

$$Z_2 = 10,69 \times 0,3 \times 2 = 6,41 \text{ m}^2$$

$$Z_3 = 2,51 \times 0,3 \times 2 = 1,50 \text{ m}^2$$

$$Z_4 = 2,10 \times 0,3 \times 2 = 1,26 \text{ m}^2$$

$$Z_5 = 0,55 \times 0,3 \times 4 = 0,66 \text{ m}^2$$

$$Z_6 = 4,99 \times 0,3 \times 2 = 3,00 \text{ m}^2$$

$$Z_7 = 2,60 \times 0,3 = 0,78 \text{ m}^2$$

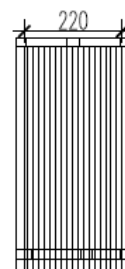
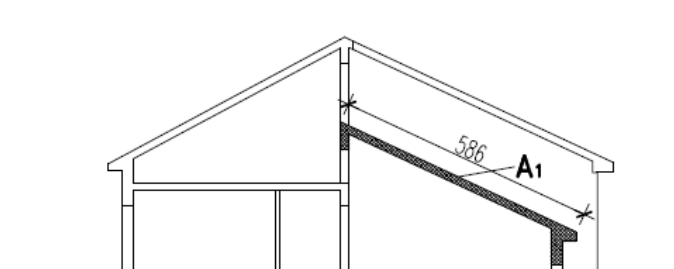
$$Z_8 = 2,60 \times 0,3 = 0,78 \text{ m}^2$$

$$Z_9 = 4,65 \times 0,3 = 1,40 \text{ m}^2$$

**Ukupna površina hidroizolacije:**

$$P_h = 19,31 \text{ m}^2$$

### 5.3.3. IZRADA HIDROIZOLACIJE KOSOG KROVA

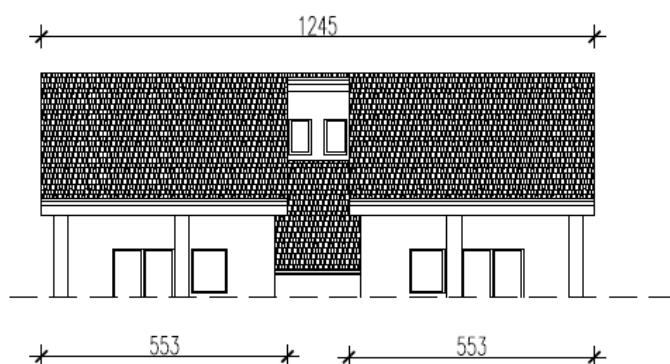


$$A_1 = 5,68 \times 2,20 = 12,50 \text{ m}^2$$

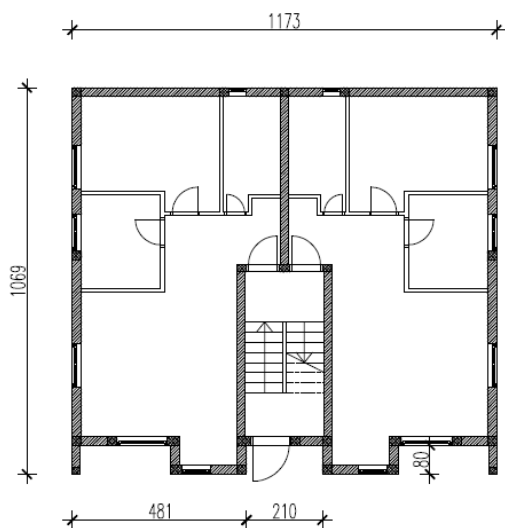
$$A_2 = 6,03 \times 12,45 = 75,07 \text{ m}^2$$

$$A_3 = 6,68 \times 2 \times 5,53 = 73,88 \text{ m}^2$$

Ukupna površina hidroizolacije:  
 $P_i = 163,15 \text{ m}^2$

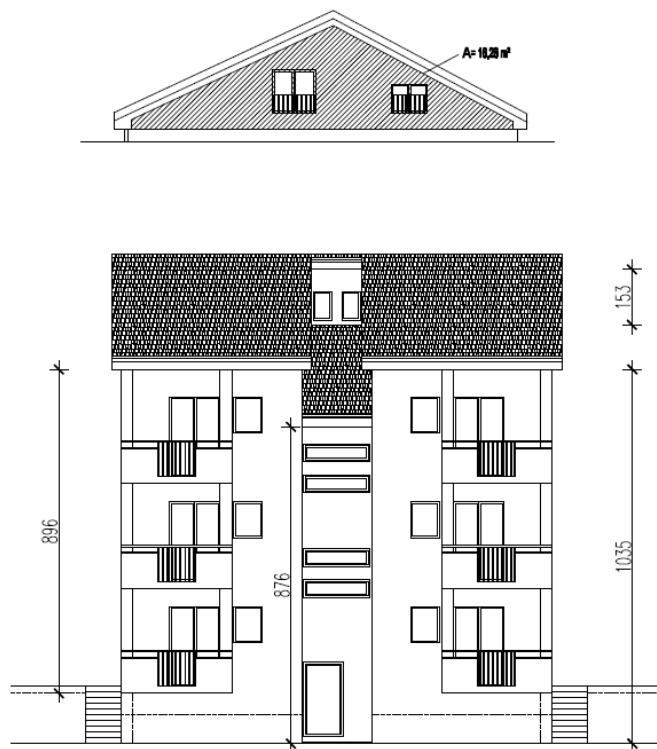


### 5.4.1. IZRADA TERMOIZOLACIJE

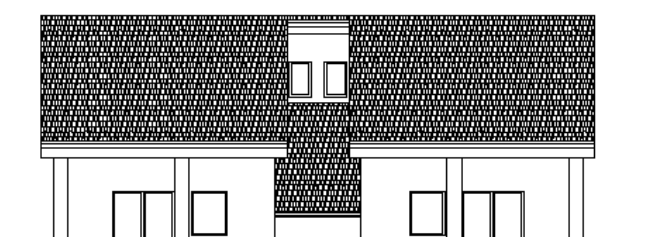
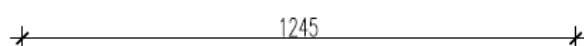
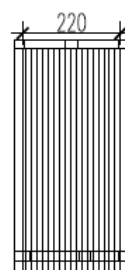
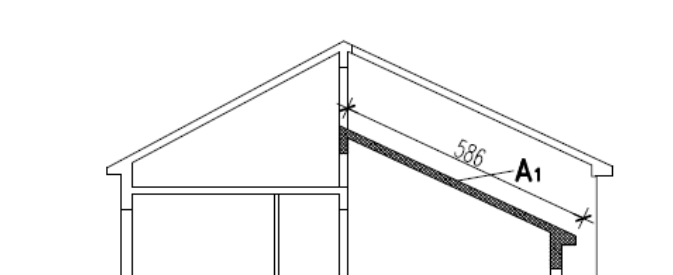


$A_1$  - prednje pročelje  
 $A_1 = 2 \times 4,81 \times 10,35 + 2,10 \times (8,76 + 1,53) + 0,80 \times 2 \times (10,35 + 1,53) = 140,18 \text{ m}^2$   
 $A_2$  - zadnje pročelje  
 $A_2 = 11,73 \times 8,96 = 105,10 \text{ m}^2$   
 $A_3$  - bočna pročelja  
 $A_3 = 2 \times (10,69 \times 8,96 + 16,28) = 224,12 \text{ m}^2$

Ukupna površina termoizolacije:  
 $A_4 = 469,40 \text{ m}^2$



## 5.4.2. IZRADA TERMOIZOLACIJE KOSOG KROVA



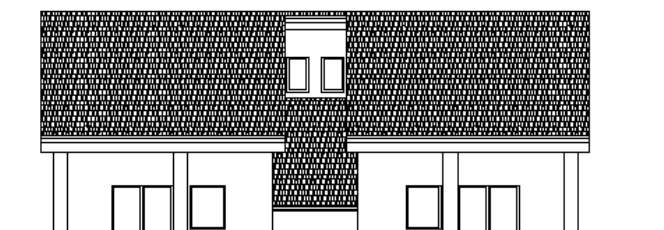
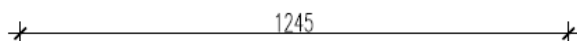
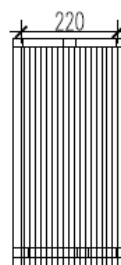
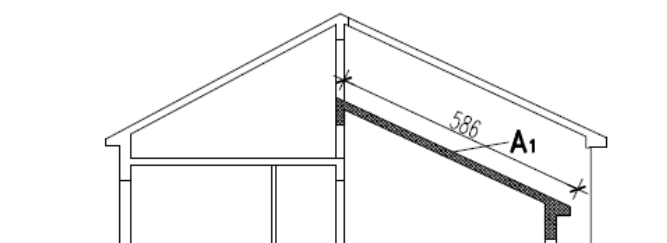
$$A_1 = 5,68 \times 2,20 = 12,50 \text{ m}^2$$

$$A_2 = 6,03 \times 12,45 = 75,07 \text{ m}^2$$

$$A_3 = 6,68 \times 2 \times 5,53 = 73,88 \text{ m}^2$$

**Ukupna površina hidroizolacije:**  
 **$A_k = 163,15 \text{ m}^2$**

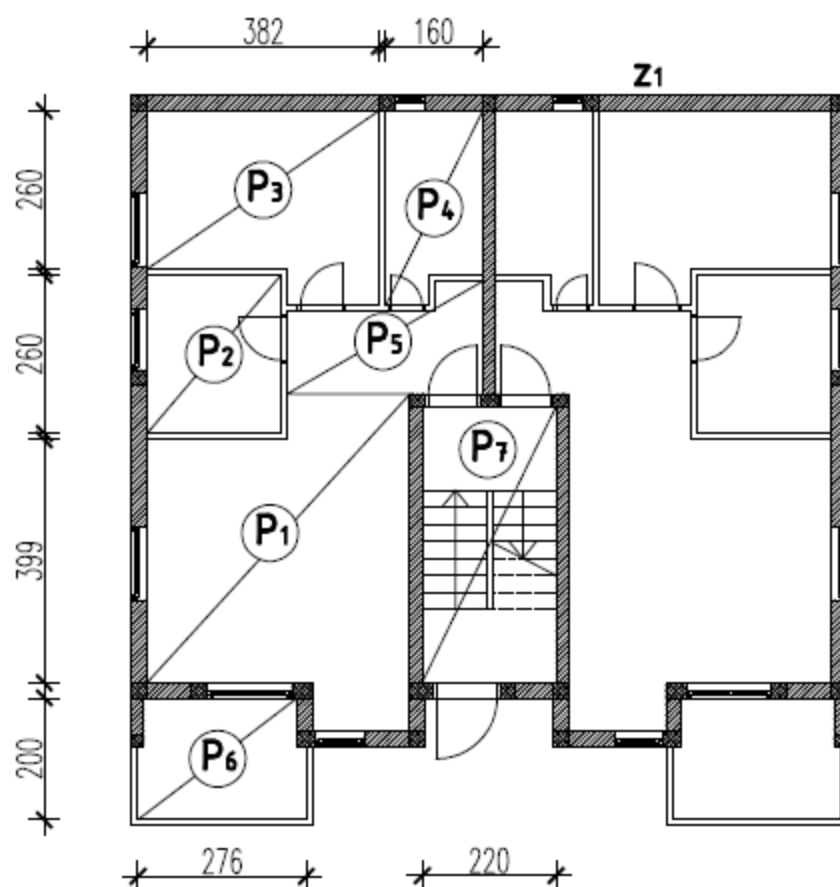
## 5.5. POSTAVLJANJE CRIJEPA



$A_1 = 5,68 \times 2,20 = 12,50 \text{ m}^2$   
 $A_2 = 6,03 \times 12,45 = 75,07 \text{ m}^2$   
 $A_3 = 6,68 \times 2,53 = 16,90 \text{ m}^2$

**Ukupna površina hidroizolacije:**  
 **$A = 104,47 \text{ m}^2$**

### 5.6.1. IZRADA CEMENTNOG ESTRIHA PRIZEMLJA



Debljina cementnog estriha je 4cm.

$P_1=20,01 \text{ m}^2$

$P_2=5,71 \text{ m}^2$

$P_3=10,83 \text{ m}^2$

$P_4=4,64 \text{ m}^2$

$P_5=4,75 \text{ m}^2$

$P_6=5,12 \text{ m}^2$

$P_7=10,00 \text{ m}^2$

Ukupna površina za izradu cementnog estriha:

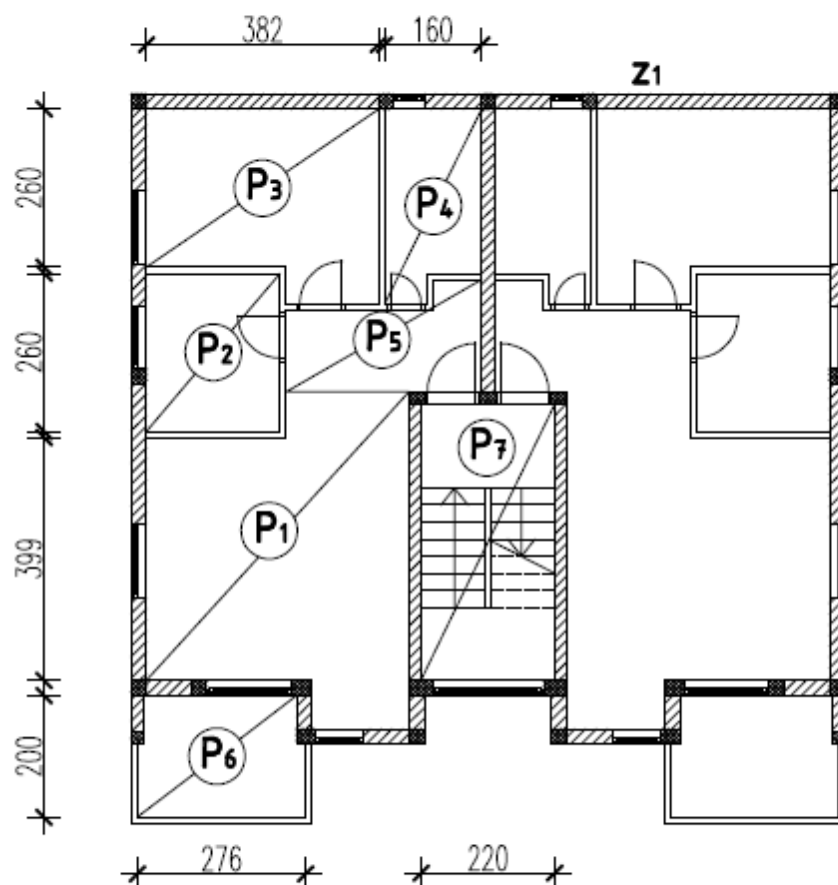
$P_a=112,12 \text{ m}^2$

Ukupni volumen za izradu cementnog estriha :

$V_e=P_a \times d=112,12 \times 0,04=4,48 \text{ m}^3$



## 5.6.2. IZRADA CEMENTNOG ESTRIHA 1.KATA



Debljina cementnog estriha je 4cm.

$P_1=20,01 \text{ m}^2$

$P_2=5,71 \text{ m}^2$

$P_3=10,83 \text{ m}^2$

$P_4=4,64 \text{ m}^2$

$P_5=4,75 \text{ m}^2$

$P_6=5,12 \text{ m}^2$

$P_7=10,00 \text{ m}^2$

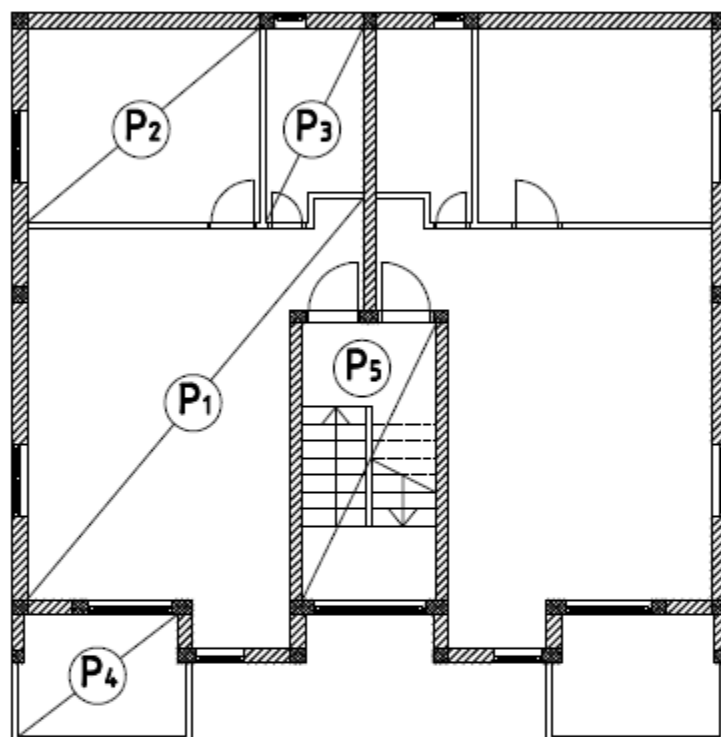
Ukupna površina za izradu cementnog estriha:

$P_e=112,12 \text{ m}^2$

Ukupni volumen za izradu cementnog estriha :

$V_e=P_e \times d=112,12 \times 0,04=4,48 \text{ m}^3$

### 5.6.3. IZRADA CEMENTNOG ESTRIHA 2.KATA



Debljina cementnog estriha je 4cm.

$P_1=29,58 \text{ m}^2$

$P_2=12,21 \text{ m}^2$

$P_3=4,64 \text{ m}^2$

$P_4=5,12 \text{ m}^2$

$P_5=10,00 \text{ m}^2$

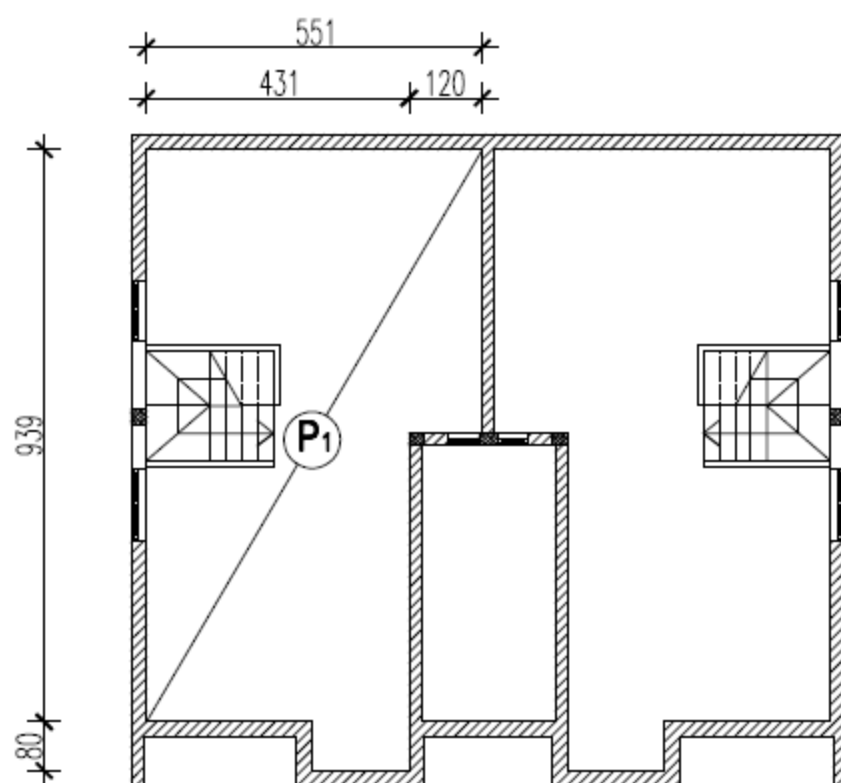
Ukupna površina za izradu cementnog estriha:

$P_{\Sigma}=113,10 \text{ m}^2$

Ukupni volumen za izradu cementnog estriha :

$V_{\Sigma}=P_{\Sigma} \times d = 113,10 \times 0,04 = 4,52 \text{ m}^3$

#### 5.6.4. IZRADA CEMENTNOG ESTRIHA GALERIJE



Debljina cementnog estriha je 4cm.

$P_1=43,62 \text{ m}^2$

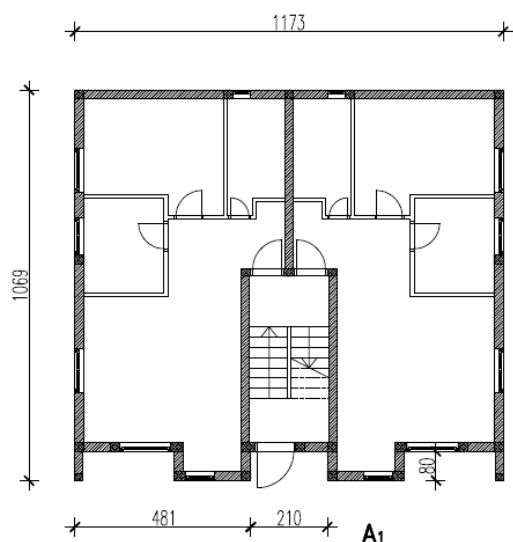
Ukupna površina za izradu cementnog estriha:

$P_{\Sigma}=87,24 \text{ m}^2$

Ukupni volumen za izradu cementnog estriha :

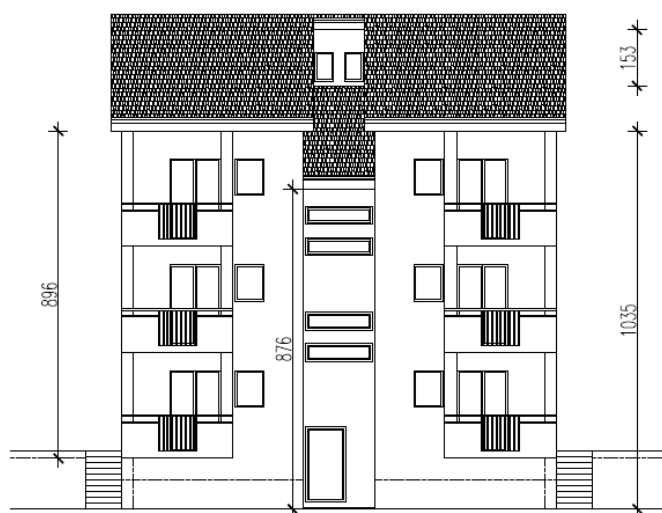
$V_{\Sigma}=P_{\Sigma} \times d=87,24 \times 0,04=3,49 \text{ m}^3$

## 5.7. VANJSKO ŽBUKANJE

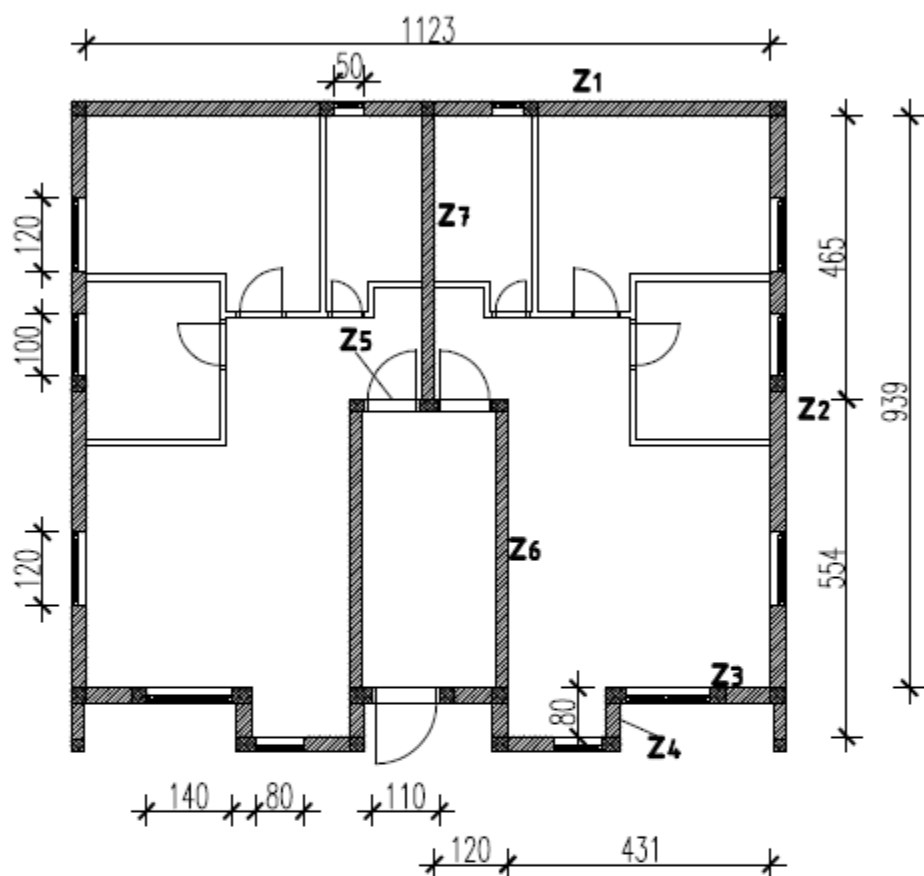


**A<sub>1</sub> - prednje pročelje**  
 $A_{11} = 2 \times 4,81 \times 10,35 + 2,10 \times (8,76 + 1,53) + 0,80 \times 2 \times (10,35 + 1,53) = 140,18 \text{ m}^2$   
**A<sub>2</sub> - zadnje pročelje**  
 $A_{21} = 11,73 \times 8,96 = 105,10 \text{ m}^2$   
**A<sub>3</sub> - bočna pročelja**  
 $A_{31} = 2 \times (10,69 \times 8,96 + 16,28) = 224,12 \text{ m}^2$

**Ukupna površina za žbukanje:**  
**A<sub>4</sub> = 469,40 m<sup>2</sup>**



### 5.8.1. ŽBUKANJE NOSIVIH ZIDOVA PRIZEMLJA



$$Z_1 = 11,23 \times 2,70 - 2 \times 0,5 \times 0,8 = 29,52 \text{ m}^2$$

$$Z_2 = (9,39 \times 2,70 - 2 \times 1,2 \times 1,2 - 1,2 \times 1,0) \times 2 = 42,55 \text{ m}^2$$

$$Z_3 = (4,31 \times 2,70 - 1,4 \times 2,2 - 0,8 \times 1,0) \times 2 = 15,51 \text{ m}^2$$

$$Z_4 = 0,80 \times 2,70 \times 2 = 4,32 \text{ m}^2$$

$$Z_5 = (1,20 \times 2,70 - 0,9 \times 2,1) \times 2 = 2,70 \text{ m}^2$$

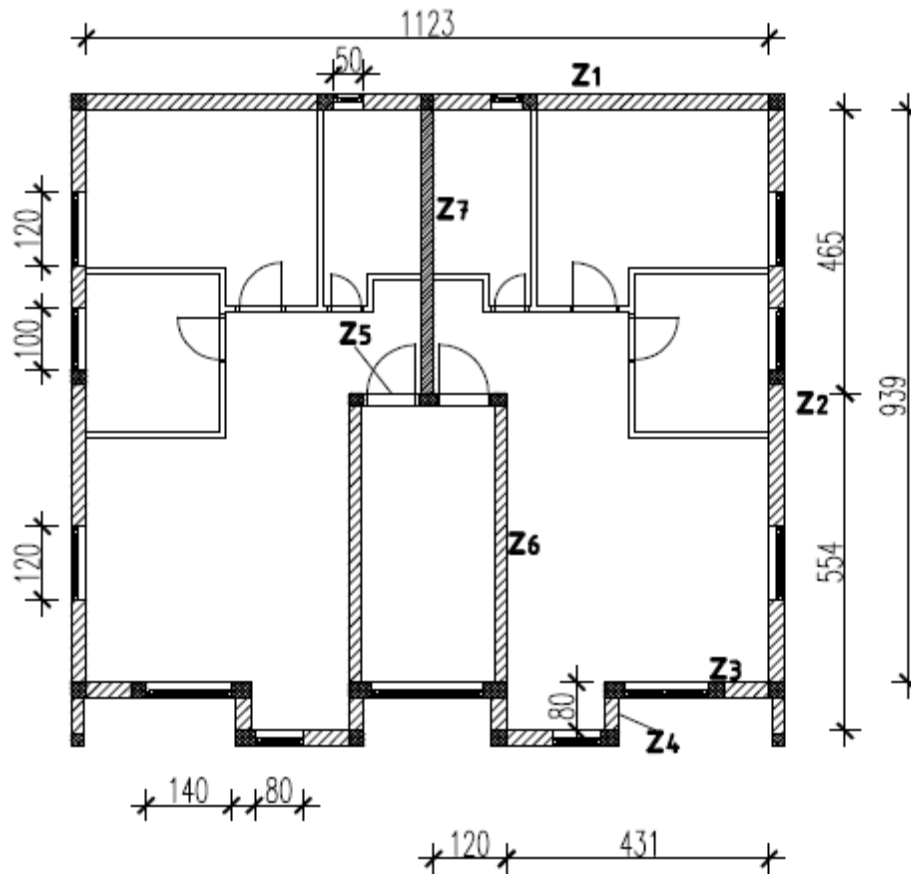
$$Z_6 = 5,54 \times 2,70 \times 2 = 29,92 \text{ m}^2$$

$$Z_7 = 4,65 \times 2,70 \times 2 = 25,11 \text{ m}^2$$

Ukupna površina za žbukanje:

$$P_r = 149,63 \text{ m}^2$$

## 5.8.2. ŽBUKANJE NOSIVIH ZIDOVA 1.KATA



$$Z_1 = 11,23 \times 2,70 - 2 \times 0,5 \times 0,8 = 29,52 \text{ m}^2$$

$$Z_2 = (9,39 \times 2,70 - 2 \times 1,2 \times 1,2 - 1,2 \times 1,0) \times 2 = 42,55 \text{ m}^2$$

$$Z_3 = (4,31 \times 2,70 - 1,4 \times 2,2 - 0,8 \times 1,0) \times 2 = 15,51 \text{ m}^2$$

$$Z_4 = 0,80 \times 2,70 \times 2 = 4,32 \text{ m}^2$$

$$Z_5 = (1,20 \times 2,70 - 0,9 \times 2,1) \times 2 = 2,70 \text{ m}^2$$

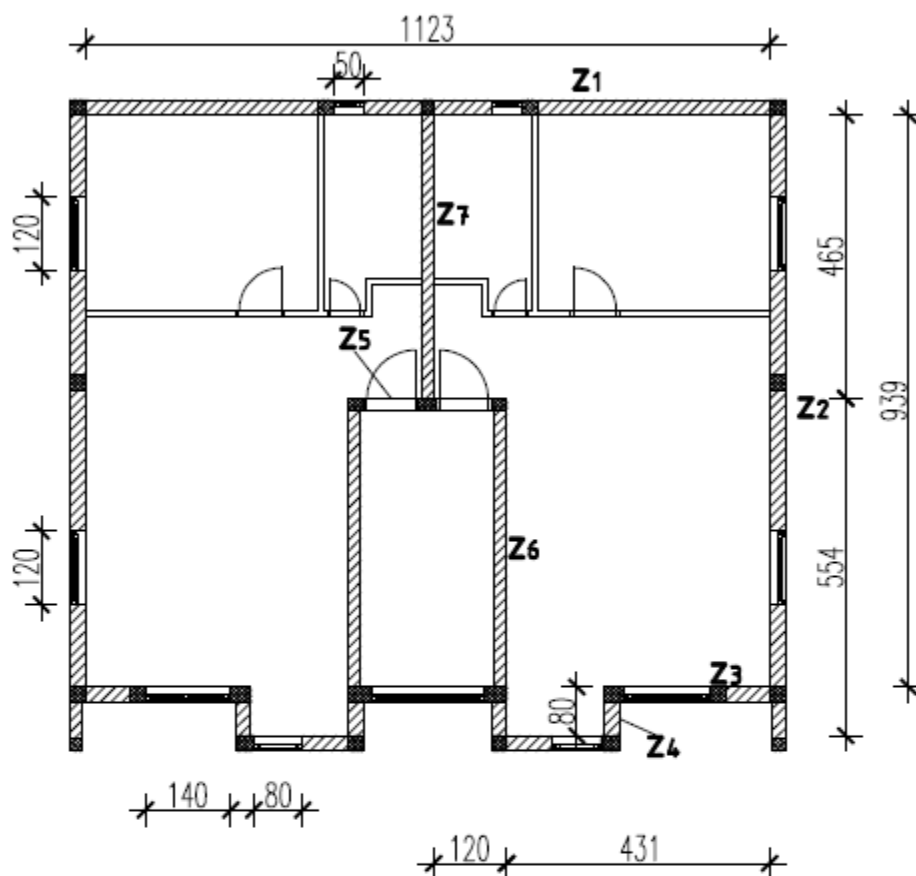
$$Z_6 = 5,54 \times 2,70 \times 2 = 29,92 \text{ m}^2$$

$$Z_7 = 4,65 \times 2,70 \times 2 = 25,11 \text{ m}^2$$

Ukupna površina za žbukanje:

$$P_i = 149,63 \text{ m}^2$$

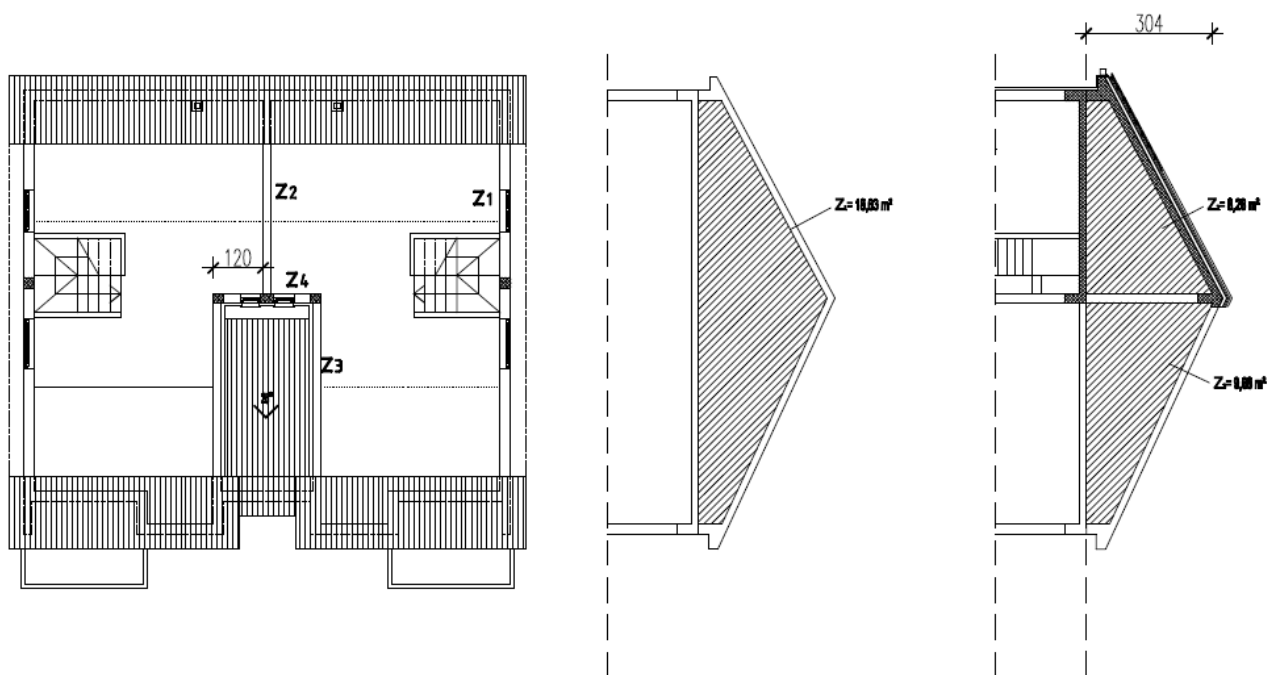
### 5.8.3. ŽBUKANJE NOSIVIH ZIDOVA 2.KATA



$$\begin{aligned}
 Z_1 &= 11,23 \times 2,65 - 2 \times 0,5 \times 0,8 = 28,96 \text{ m}^2 \\
 Z_2 &= (9,39 \times 2,65 - 2 \times 1,2 \times 1,2) \times 2 = 44,00 \text{ m}^2 \\
 Z_3 &= (4,31 \times 2,65 - 1,4 \times 2,2 - 0,8 \times 1,0) \times 2 = 15,08 \text{ m}^2 \\
 Z_4 &= 0,80 \times 2,65 \times 2 = 4,24 \text{ m}^2 \\
 Z_5 &= (1,20 \times 2,65 - 0,9 \times 2,1) \times 2 = 2,58 \text{ m}^2 \\
 Z_6 &= 5,54 \times 2,65 \times 2 = 29,36 \text{ m}^2 \\
 Z_7 &= 4,65 \times 2,65 \times 2 = 24,64 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Ukupna površina za žbukanje:  
 $P_1 = 148,86 \text{ m}^2$

#### 5.8.4. ŽBUKANJE NOSIVIH ZIDOVA GALERIJE



$$Z_1 = 2 \times (18,63 - 1,2 \times 1,2 - 1,0 \times 0,8) = 32,78 \text{ m}^2$$

$$Z_2 = 8,26 \times 2 = 16,52 \text{ m}^2$$

$$Z_3 = 9,68 \times 2 = 19,36 \text{ m}^2$$

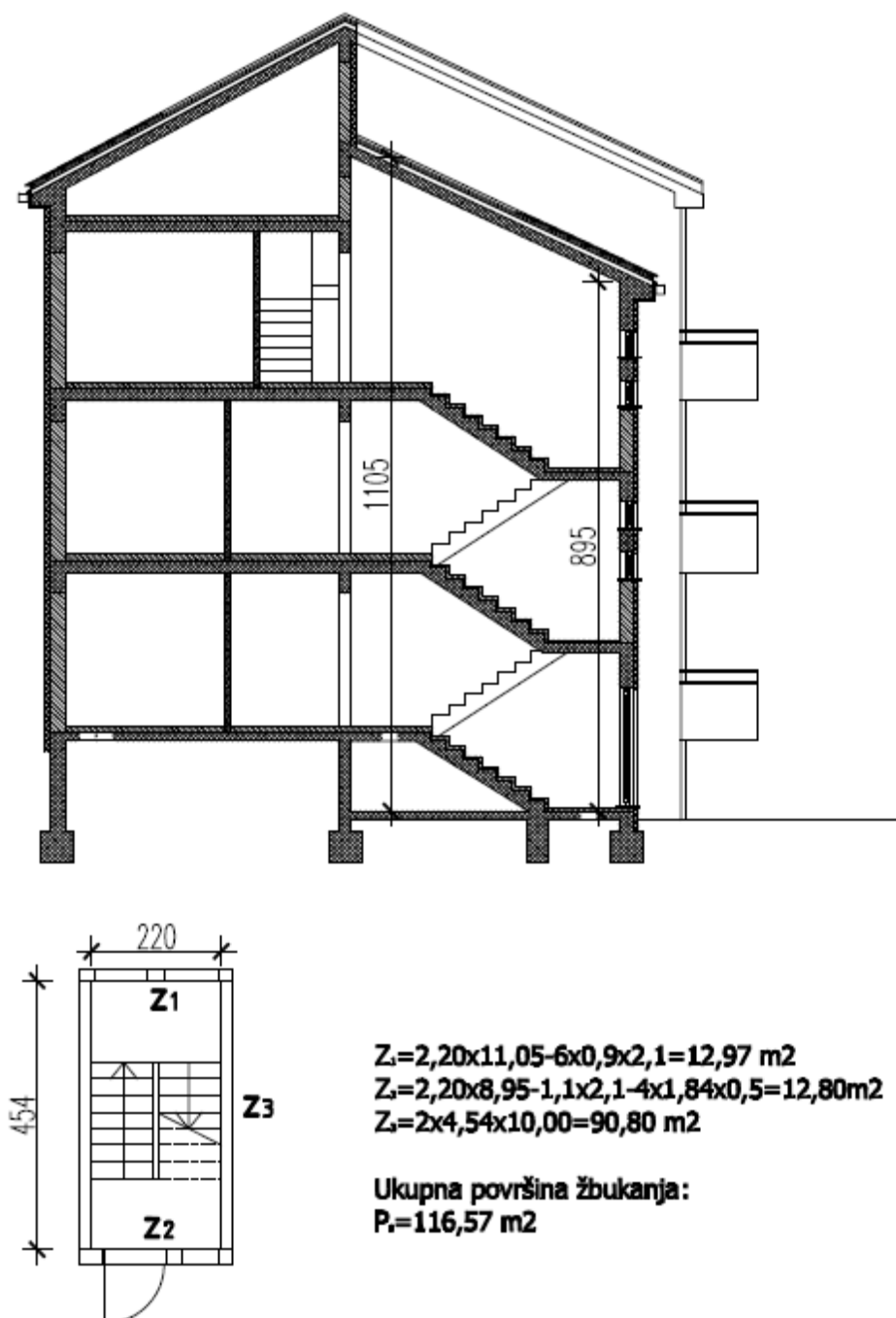
$$Z_4 = 2 \times (1,20 \times 3,04 - 0,5 \times 0,8) = 6,50 \text{ m}^2$$

Ukupna površina žbukanja:

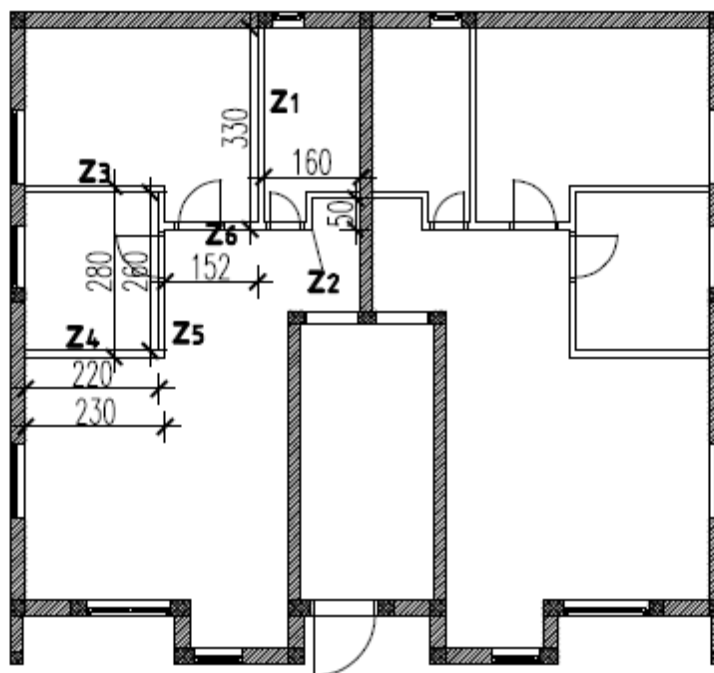
$$P_z = 75,16 \text{ m}^2$$



### 5.8.5. ŽBUKANJE NOSIVIH ZIDOVA STUBIŠTA



### 5.9.1. ŽBUKANJE PREGRADNIH ZIDOVA PRIZEMLJA



Visina pregradnih zidova je 2,70m.

$$Z_1 = 3,30 \times 2,70 \times 2 = 17,82 \text{ m}^2$$

$$Z_2 = ((1,60 + 0,50) \times 2,70 - 0,6 \times 2,0) \times 2 = 8,94 \text{ m}^2$$

$$Z_3 = (2,20 + 2,30) \times 2,70 = 12,15 \text{ m}^2$$

$$Z_4 = (2,20 + 2,30) \times 2,70 = 12,15 \text{ m}^2$$

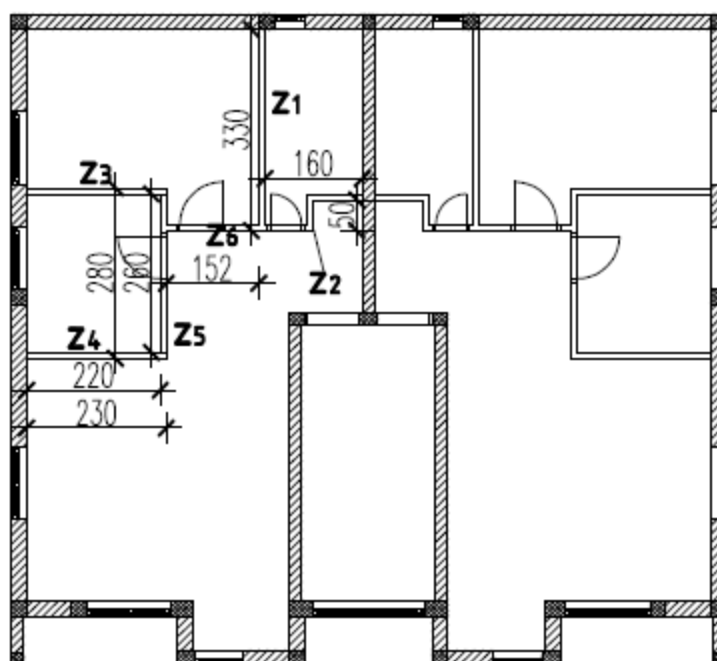
$$Z_5 = (2,80 + 2,60) \times 2,70 - 2 \times 0,8 \times 2,0 = 11,38 \text{ m}^2$$

$$Z_6 = (1,52 \times 2,70 - 0,8 \times 2) \times 2 = 5,00 \text{ m}^2$$

Ukupna površina:

$$P_r = 67,44 \text{ m}^2$$

## 5.9.2. ŽBUKANJE PREGRADNIH ZIDOVA 1.KATA



Visina pregradnih zidova je 2,70m.

$$Z_1 = 3,30 \times 2,70 \times 2 = 17,82 \text{ m}^2$$

$$Z_2 = ((1,60 + 0,50) \times 2,70 - 0,6 \times 2,0) \times 2 = 8,94 \text{ m}^2$$

$$Z_3 = (2,20 + 2,30) \times 2,70 = 12,15 \text{ m}^2$$

$$Z_4 = (2,20 + 2,30) \times 2,70 = 12,15 \text{ m}^2$$

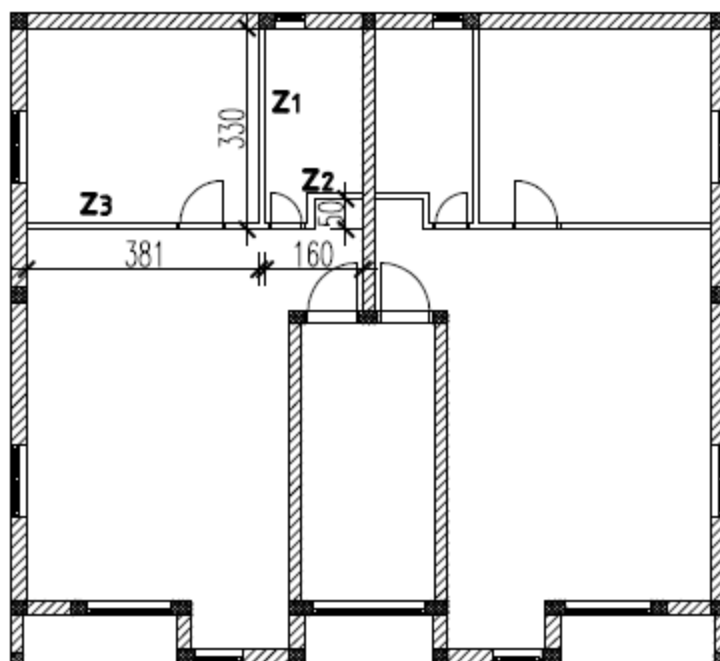
$$Z_5 = (2,80 + 2,60) \times 2,70 - 2 \times 0,8 \times 2,0 = 11,38 \text{ m}^2$$

$$Z_6 = (1,52 \times 2,70 - 0,8 \times 2) \times 2 = 5,00 \text{ m}^2$$

Ukupna površina:

$$P_i = 67,44 \text{ m}^2$$

### 5.9.3. ŽBUKANJE PREGRADNIH ZIDOVA 2.KATA



Visina pregradnih zidova je 2,65m.

$$Z_1 = 3,30 \times 2,65 \times 2 = 17,50 \text{ m}^2$$

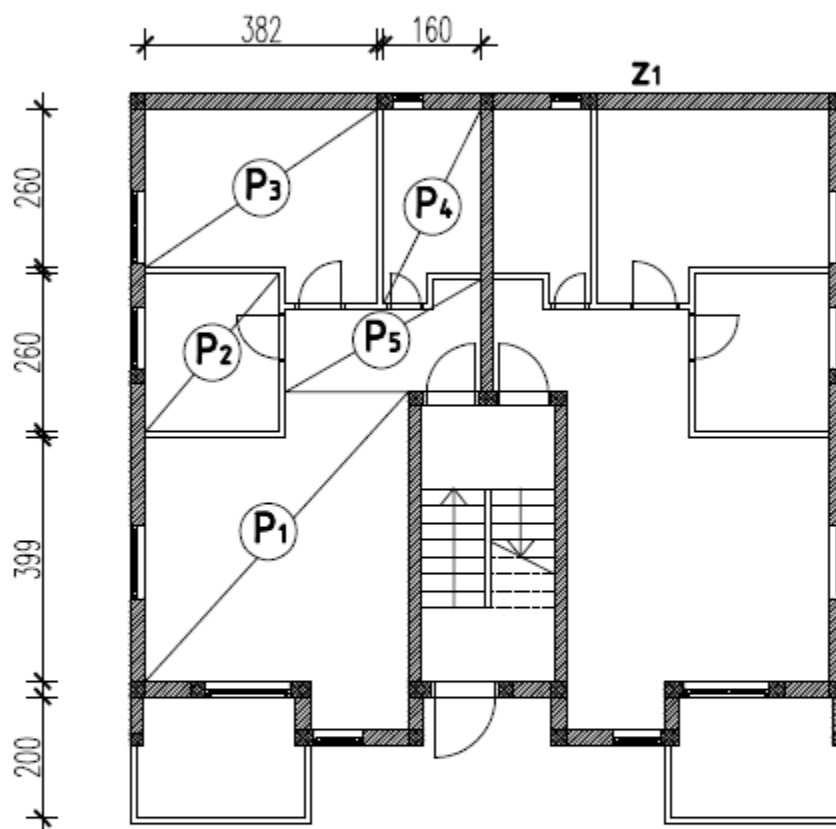
$$Z_2 = ((1,60 + 0,50) \times 2,65 - 0,6 \times 2,0) \times 2 = 8,73 \text{ m}^2$$

$$Z_3 = (3,81 \times 2,65 - 0,8 \times 2) \times 2 = 17,00 \text{ m}^2$$

Ukupna površina:

$$P_z = 43,23 \text{ m}^2$$

### 5.10.1. ŽBUKANJE STROPOVA PRIZEMLJA



$P_1=20,01 \text{ m}^2$

$P_2=5,71 \text{ m}^2$

$P_3=10,83 \text{ m}^2$

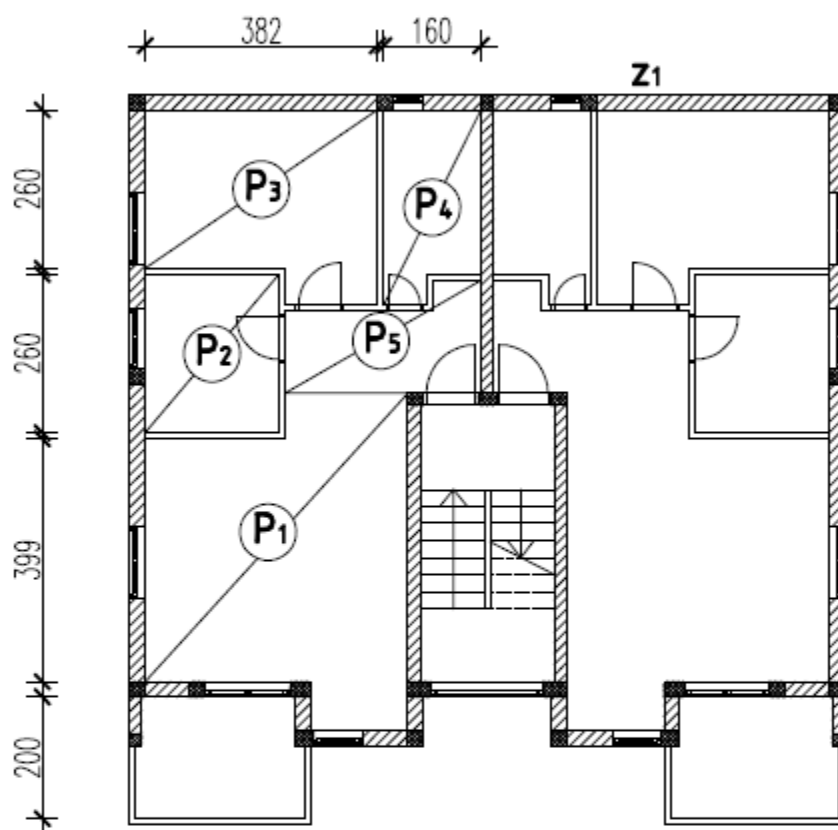
$P_4=4,64 \text{ m}^2$

$P_5=4,75 \text{ m}^2$

Ukupna površina za žbukanje:

$P_r=91,88 \text{ m}^2$

## 5.10.2. ŽBUKANJE STROPOVA 1.KATA



$P_1=20,01 \text{ m}^2$

$P_2=5,71 \text{ m}^2$

$P_3=10,83 \text{ m}^2$

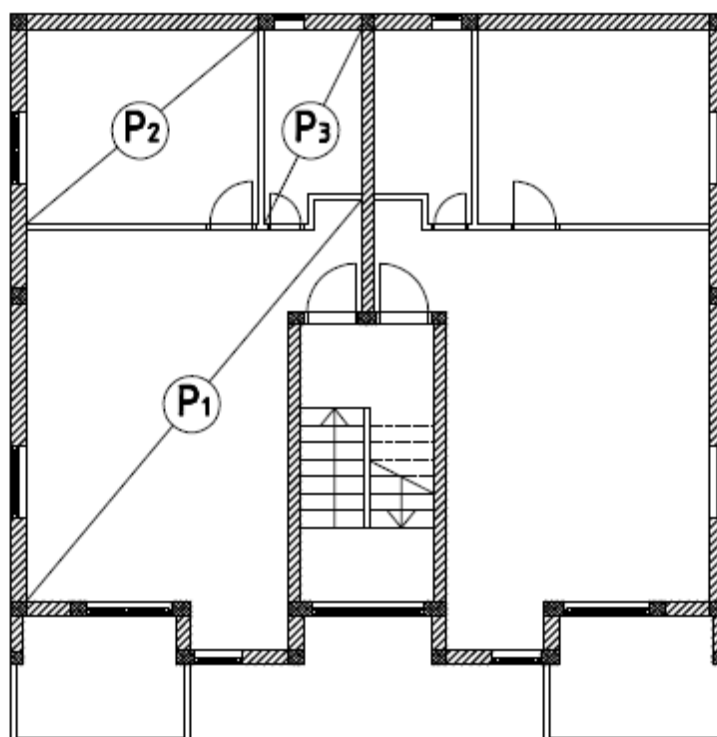
$P_4=4,64 \text{ m}^2$

$P_5=4,75 \text{ m}^2$

**Ukupna površina za žbukanje:**

$P_1=91,88 \text{ m}^2$

### 5.10.3. ŽBUKANJE STROPOVA 2.KATA



$P_1=29,58 \text{ m}^2$

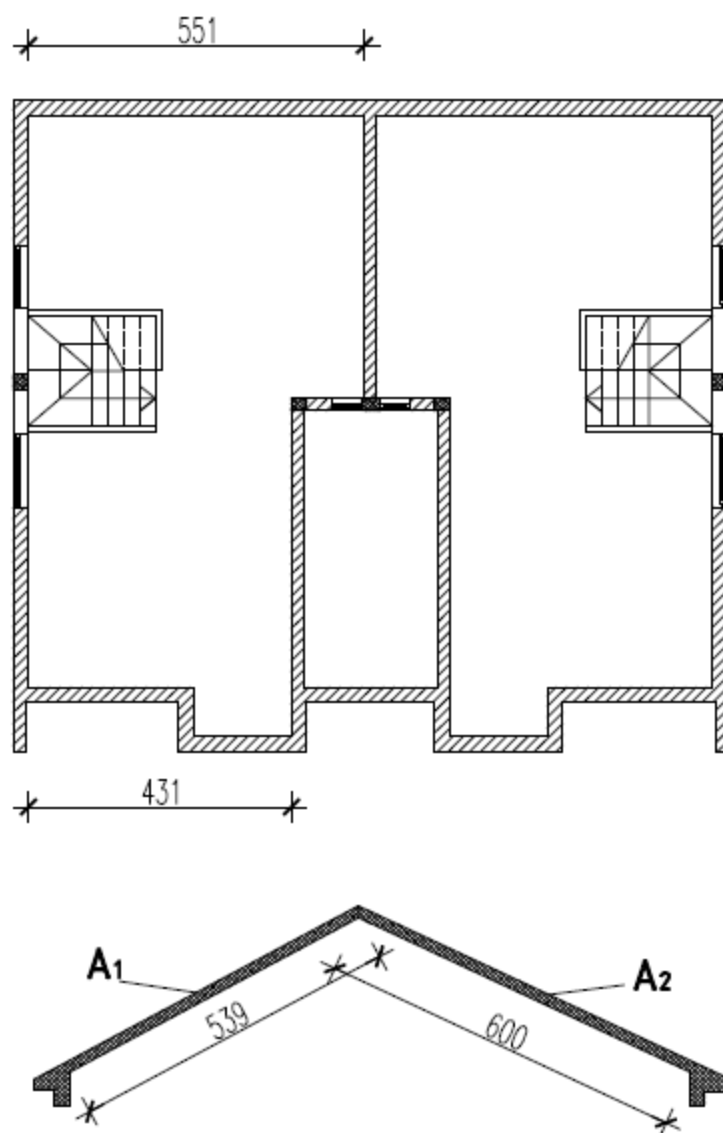
$P_2=12,21 \text{ m}^2$

$P_3=4,64 \text{ m}^2$

Ukupna površina za žbukanje:

$P_s=92,86 \text{ m}^2$

#### 5.10.4. ŽBUKANJE STROPOVA GALERIJE



$$A_1 = 5,51 \times 5,39 \times 2 = 59,40 \text{ m}^2$$

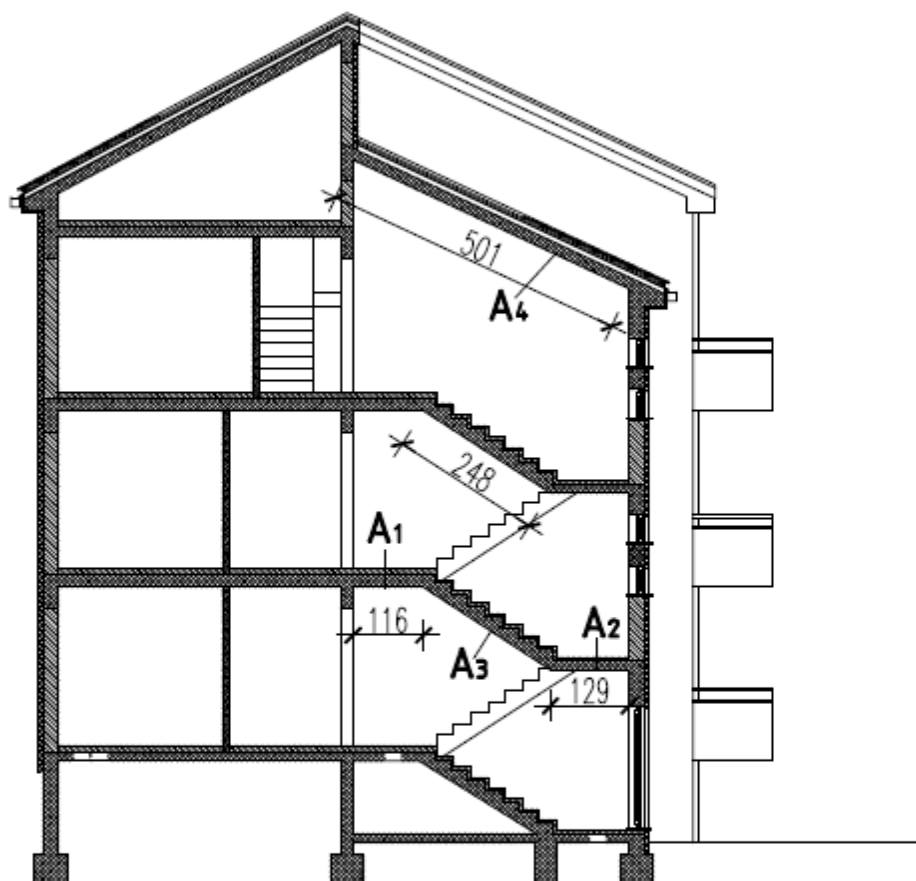
$$A_2 = 4,31 \times 6,00 \times 2 = 51,72 \text{ m}^2$$

Ukupna površina za izradu žbuke:

$$A = 111,12 \text{ m}^2$$



### 5.10.5. ŽBUKANJE STROPOVA STUBIŠTA



$$A_1 = 1,16 \times 2,20 \times 3 = 7,65 \text{ m}^2$$

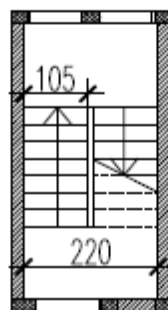
$$A_2 = 1,29 \times 2,20 \times 2 = 5,67 \text{ m}^2$$

$$A_3 = 2,48 \times 1,05 \times 5 = 13,02 \text{ m}^2$$

$$A_4 = 5,01 \times 2,20 = 11,02 \text{ m}^2$$

Ukupna površina za izradu žbuke:

$$A_s = 37,36 \text{ m}^2$$

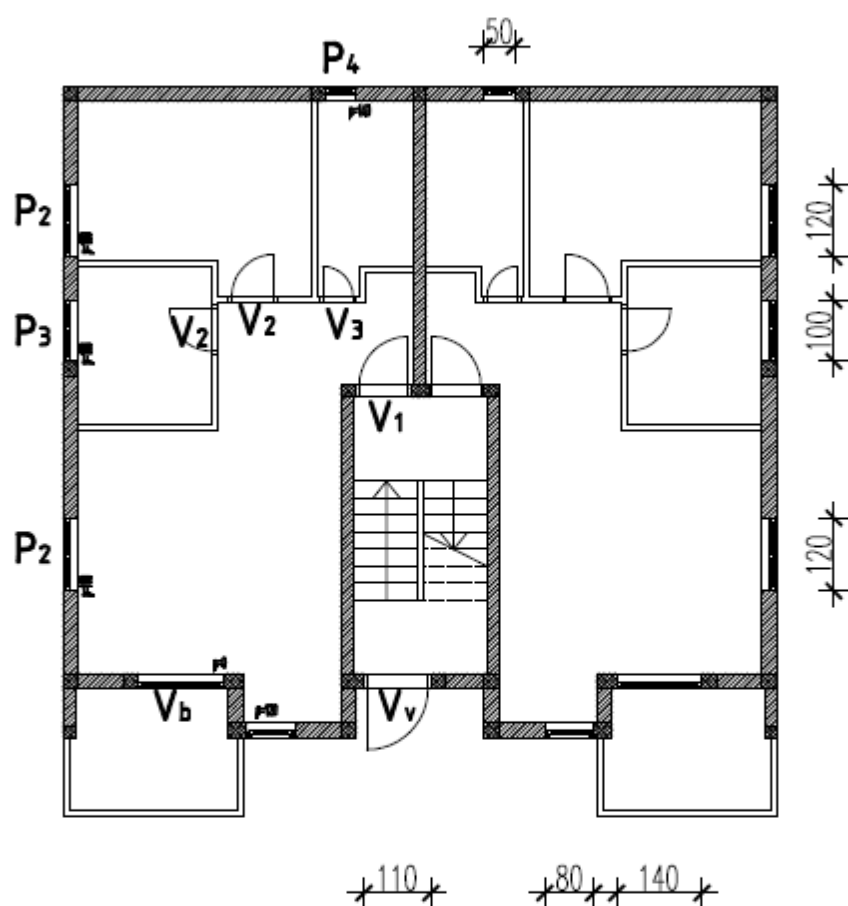


## KOLIČINE RADOVA

### 6. ZAVRŠNI RADOVI

- 6.1. Ugradnja prozora i vrata
- 6.2. Postavljanje keramičkih pločica = 284,92m<sup>2</sup>
- 6.3. Postavljanje parketa = 288,22m<sup>2</sup>
- 6.4. Postavljanje prirodnog kamena = 34,88m<sup>2</sup>

### 6.1.1. UGRADNJA PROZORA I VRATA - prizemlje



#### Pvc prozori i vrata

V<sub>1</sub> - 1 kom - 110/210

V<sub>2</sub> - 2 kom - 140/220

P<sub>1</sub> - 2 kom - 80/100

P<sub>2</sub> - 4 kom - 120/120

P<sub>3</sub> - 2 kom - 100/120

P<sub>4</sub> - 2 kom - 50/80

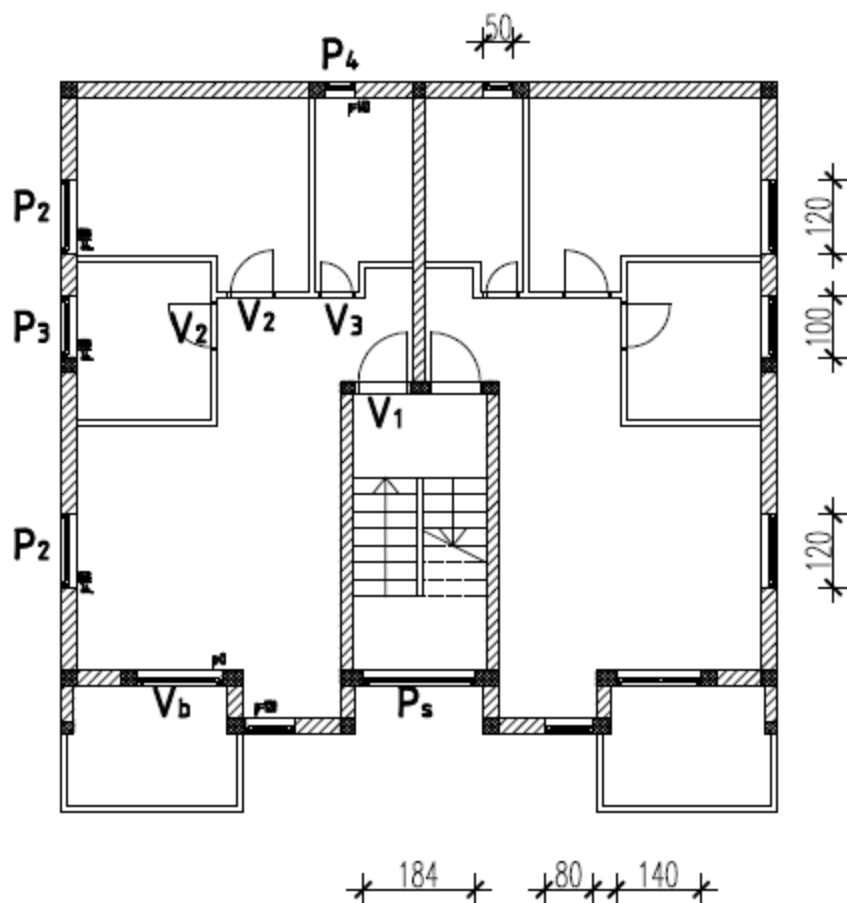
#### Drvena vrata

V<sub>1</sub> - 2 kom - 90/210

V<sub>2</sub> - 4 kom - 80/200

V<sub>3</sub> - 2 kom - 60/200

### 6.1.2. UGRADNJA PROZORA I VRATA - 1.kat



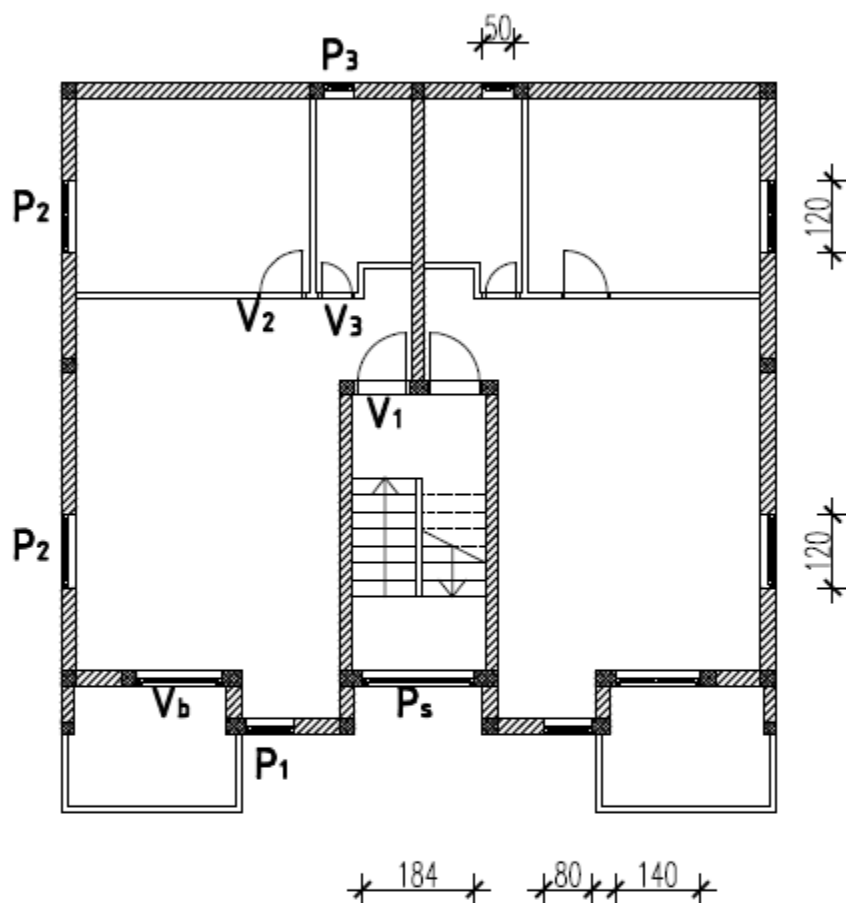
#### Pvc prozori i vrata

- P<sub>1</sub> - 2 kom - 184/50
- V<sub>1</sub> - 2 kom - 140/220
- P<sub>2</sub> - 2 kom - 80/100
- P<sub>3</sub> - 4 kom - 120/120
- P<sub>4</sub> - 2 kom - 100/120
- P<sub>5</sub> - 2 kom - 50/80

#### Drvena vrata

- V<sub>1</sub> - 2 kom - 90/210
- V<sub>2</sub> - 4 kom - 80/200
- V<sub>3</sub> - 2 kom - 60/200

### 6.1.3. UGRADNJA PROZORA I VRATA - 2.kat



#### Pvc prozori i vrata

P<sub>s</sub> - 2 kom - 184/50

V<sub>b</sub> - 2 kom - 140/220

P<sub>1</sub> - 2 kom - 80/100

P<sub>2</sub> - 4 kom - 120/120

P<sub>3</sub> - 2 kom - 50/80

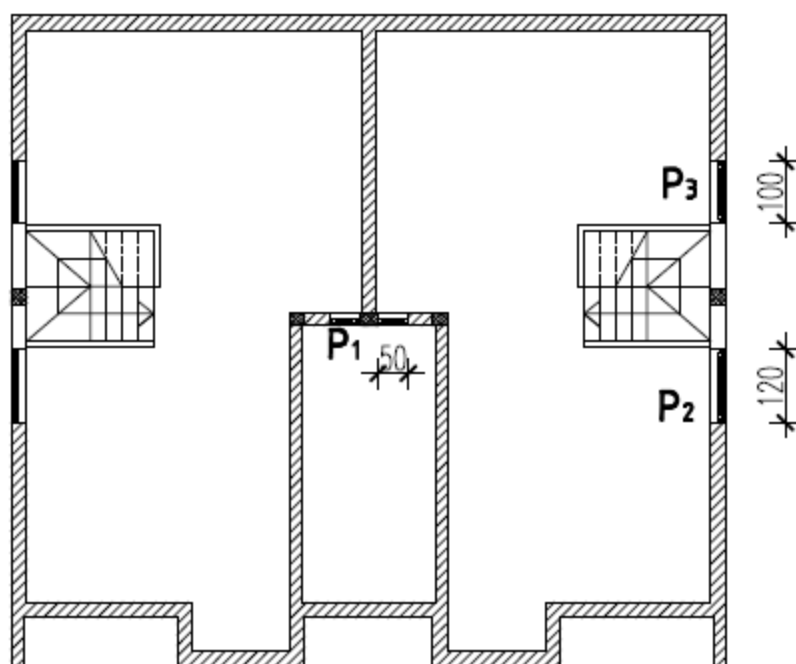
#### Drvena vrata

V<sub>1</sub> - 2 kom - 90/210

V<sub>2</sub> - 2 kom - 80/200

V<sub>3</sub> - 2 kom - 60/200

#### 6.1.4. UGRADNJA PROZORA - galerija



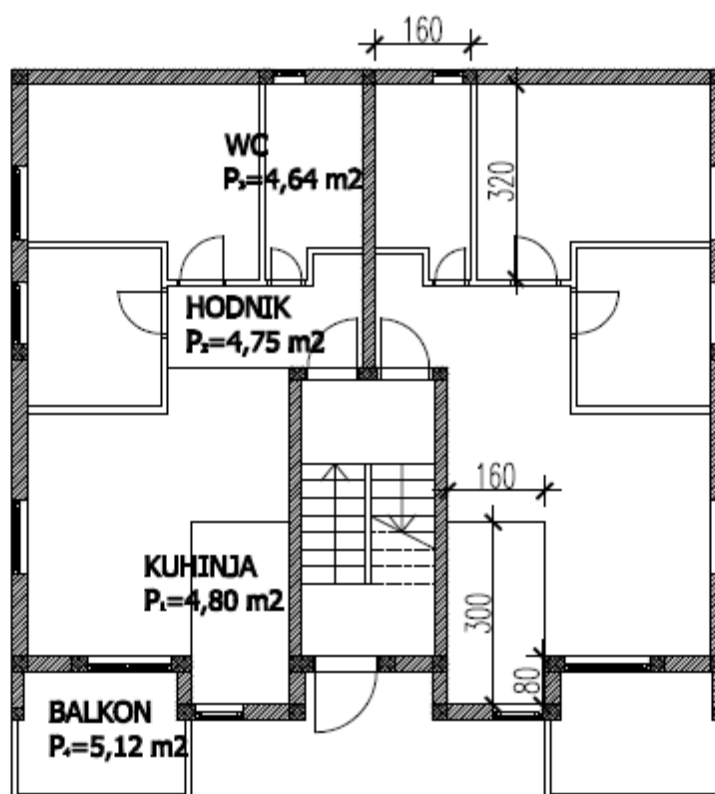
**Pvc prozori**

**P<sub>1</sub> - 2 kom - 50/80**

**P<sub>2</sub> - 2 kom - 120/120**

**P<sub>3</sub> - 2 kom - 100/80**

## 6.2.1. POSTAVLJANJE KERAMIČKIH PLOČICA - prizemlje



Podne pločice:

$P_s = 9,60 \text{ m}^2$

$P_s = 9,50 \text{ m}^2$

$P_s = 9,28 \text{ m}^2$

$P_s = 10,24 \text{ m}^2$

Zidne pločice:

$P_s = (1,60 + 3,00 + 0,80) \times 1,60 \times 2 = 17,28 \text{ m}^2$

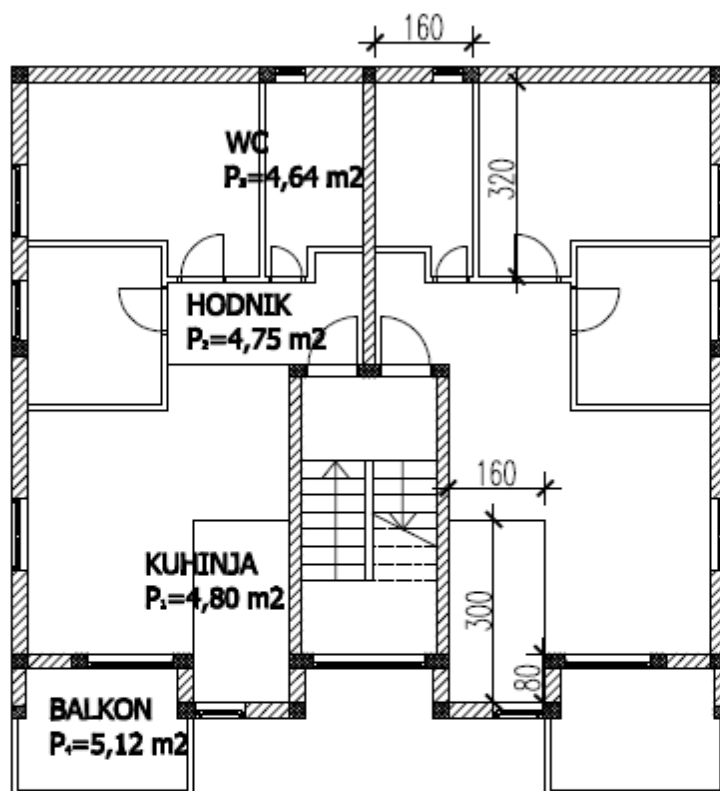
$P_s = (1,60 \times 2 + 3,20 \times 2) \times 2,20 \times 2 = 42,24 \text{ m}^2$

Ukupno:

$P = 98,14 \text{ m}^2$

## 6.2.2. POSTAVLJANJE KERAMIČKIH PLOČICA

### - 1.kat



Podne pločice:

$P_1 = 9,60 \text{ m}^2$

$P_1 = 9,50 \text{ m}^2$

$P_1 = 9,28 \text{ m}^2$

$P_1 = 10,24 \text{ m}^2$

Zidne pločice:

$P_1 = (1,60 + 3,00 + 0,80) \times 1,60 \times 2 = 17,28 \text{ m}^2$

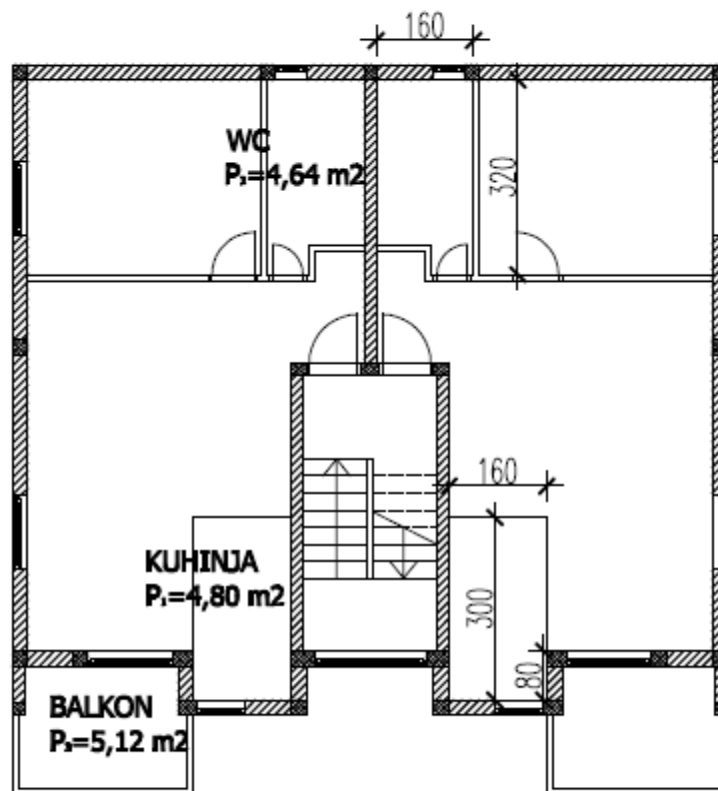
$P_1 = (1,60 \times 2 + 3,20 \times 2) \times 2,20 \times 2 = 42,24 \text{ m}^2$

Ukupno:

$P = 98,14 \text{ m}^2$



### 6.2.3. POSTAVLJANJE KERAMIČKIH PLOČICA - 2.kat



Podne pločice:

$P_1=9,60 \text{ m}^2$

$P_2=9,28 \text{ m}^2$

$P_3=10,24 \text{ m}^2$

Zidne pločice:

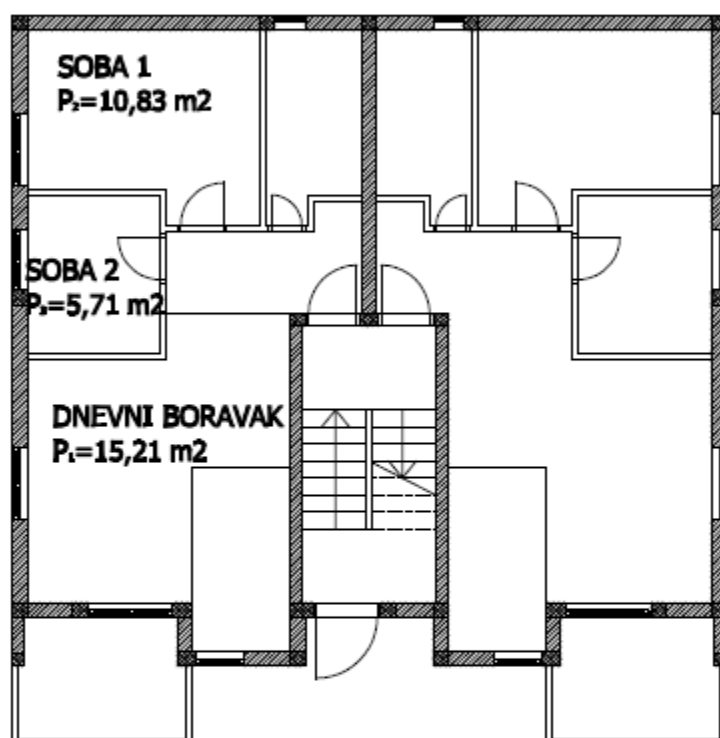
$P_1=(1,60+3,00+0,80) \times 1,60 \times 2=17,28 \text{ m}^2$

$P_2=(1,60 \times 2+3,20 \times 2) \times 2,20 \times 2=42,24 \text{ m}^2$

Ukupno:

$P=88,64 \text{ m}^2$

### 6.3.1. POSTAVLJANJE PARKETA - prizemlje



$P_1=30,42 \text{ m}^2$

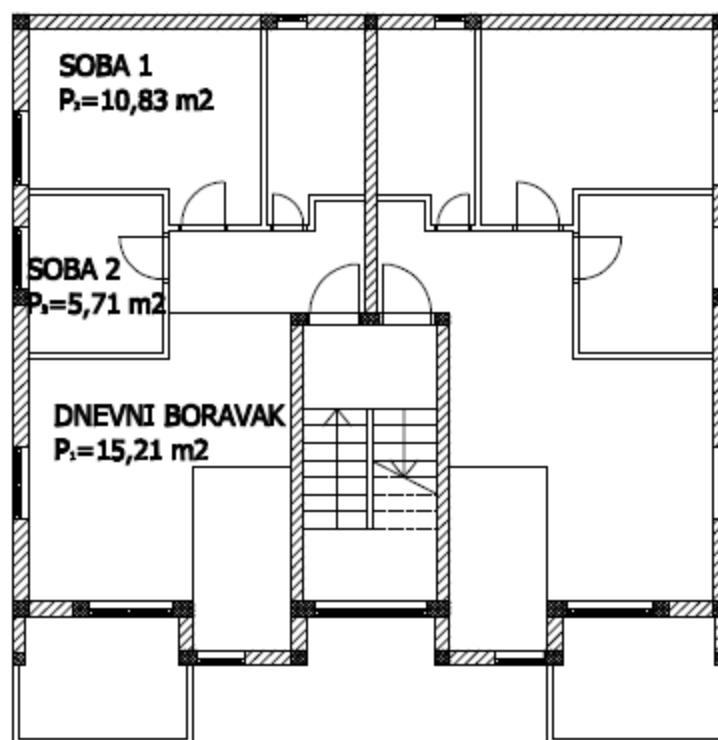
$P_2=21,66 \text{ m}^2$

$P_3=11,42 \text{ m}^2$

**Ukupno:**

**$P=63,50 \text{ m}^2$**

### 6.3.2. POSTAVLJANJE PARKETA - 1.kat



$P_1=30,42 \text{ m}^2$

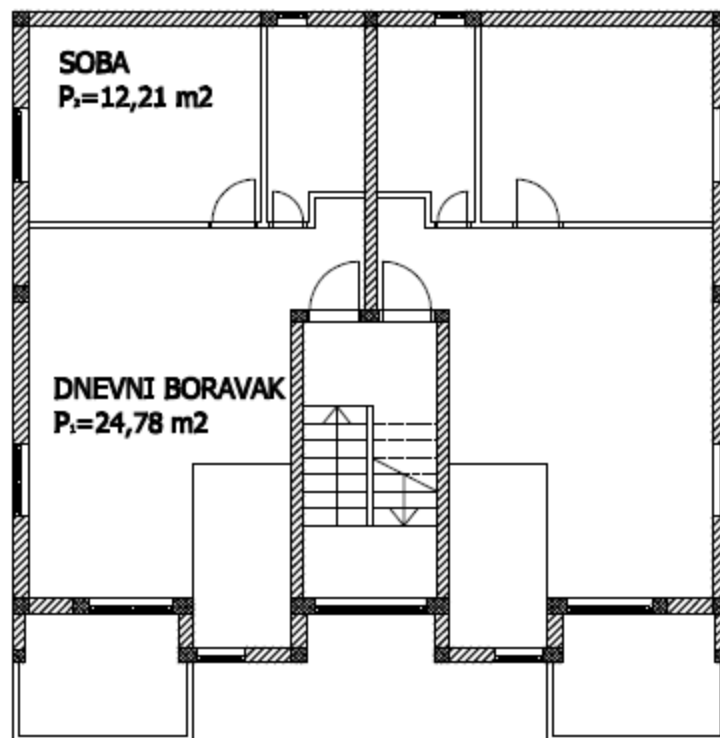
$P_1=21,66 \text{ m}^2$

$P_1=11,42 \text{ m}^2$

**Ukupno:**

$P=63,50 \text{ m}^2$

### 6.3.3. POSTAVLJANJE PARKETA - 2.kat



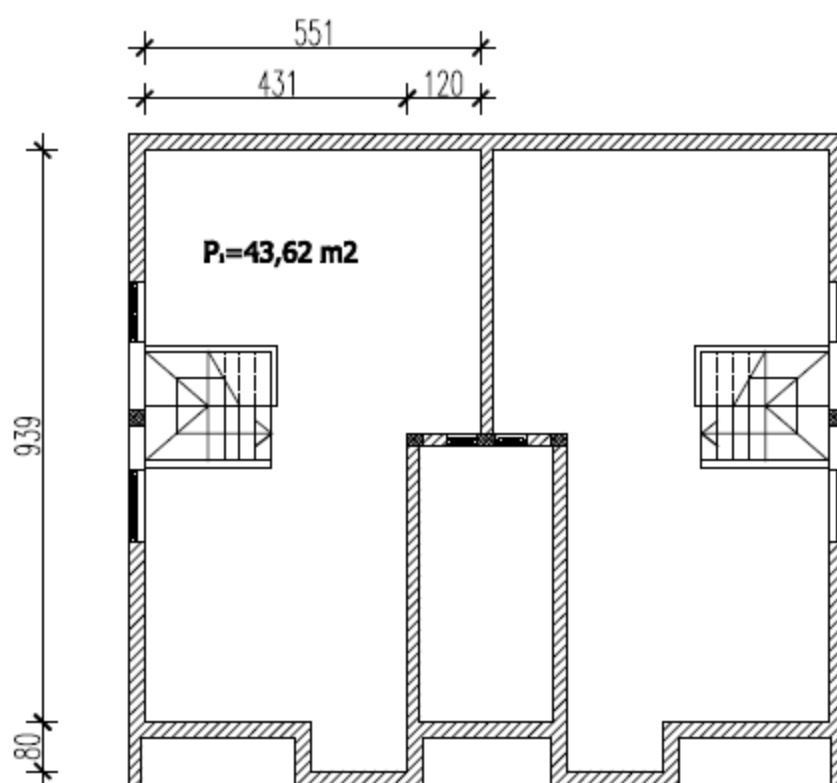
$P_i = 49,56 \text{ m}^2$

$P_s = 24,42 \text{ m}^2$

**Ukupno:**

$P = 73,98 \text{ m}^2$

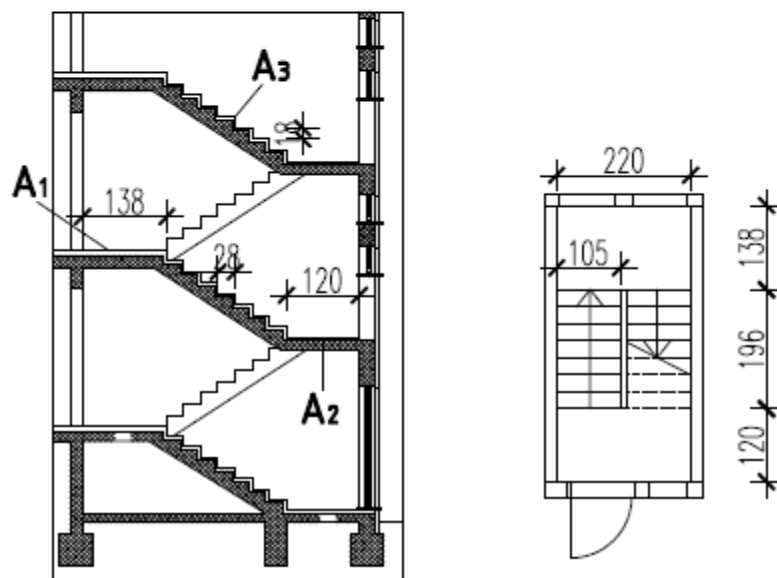
### 6.3.4. POSTAVLJANJE PARKETA - galerija



$P_1 = 43,62 \text{ m}^2$

Ukupna površina:  
 $P_u = 43,64 \times 2 = 87,24 \text{ m}^2$

## 6.4. OBLAGANJE STUBIŠTA PRIRODNIM KAMENOM



$$A_1 = 2,20 \times 1,38 \times 3 = 9,11 \text{ m}^2$$

$$A_2 = 2,20 \times 1,20 \times 3 = 7,92 \text{ m}^2$$

$$A_3 = (7 \times 0,28 \times 1,05 + 8 \times 0,18 \times 1,05) \times 5 = 17,85 \text{ m}^2$$

**Ukupna površina:**

$$P_s = 34,88 \text{ m}^2$$

## **4. TROŠKOVNIKI GRAĐEVINSKIH RADOVA**

## OPĆI NAPUTCI

Radove treba izvesti točno prema opisu troškovnika, a u stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta, izvođač je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obvezu izvedbe kvalitetnog proizvoda. Osim toga, izvođač je obavezan pridržavati se uputa projektanta/nadzora u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i način izvedbe pojedinih detalja, ukoliko to nije već detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtijeva izvedba van propisanih standarda.

Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati opisu troškovnika i postojećim građevinskim propisima.

U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je samo uputa i tumačenje projektanta/nadzora. O tome se izvođač treba informirati već prilikom sastavljanja jedinične cijene.

Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu sa odredbama troškovnika. Ako izvođač sumnja u valjanost ili kvalitetu nekog propisanog materijala i drži da za takvu izvedbu ne bi mogao preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti projektanta s obrazloženjem i dokumentacijom. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom, nakon proučenog prijedloga izvođača.



| ZEMLJANI RADOVI |                                                                                                                                                                                                                           |        |                |           |             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|-----------|-------------|
| N               | OPIS AKTIVNOSTI                                                                                                                                                                                                           | Q      | JED.MJERE      | J.C. (kn) | UKUPNO (kn) |
| 1.1.            | Široki iskop građevne jame. Iskop se vrši strojno u materijalu A kategorije. Obavezno planiranje dna iskopa uz toleranciju +/-3cm. Materijal iz iskopa biti će kasnije upotrebljen za zatrpavanje između temeljnih traka. | 112,9  | m <sup>3</sup> |           | 0,00        |
| 1.2.            | Iskop za potporne zidove se vrši u sklopu širokog iskopa tla                                                                                                                                                              | 13,41  | m <sup>3</sup> |           | 0,00        |
| 1.3.            | Zatrpavanje iskopanim materijalom između temeljnih traka. Obavezno zbijanje materijala do projektom predviđene zbijenosti.                                                                                                | 200,31 | m <sup>3</sup> |           | 0,00        |
| 1.4.            | Razastiranje kamenog nabačaja između temelja, d=17cm s oblikovanjem i pripremom gornje površine za zbijanje.                                                                                                              | 17,81  | m <sup>3</sup> |           | 0,00        |
| 1.5.            | Zatrpavanje materijalom A kategorije između vanjskog ruba temeljnih traka i ruba iskopa građevne jame. Obavezno zbijanje materijala do projektom predviđene zbijenosti.                                                   | 31,18  | m <sup>3</sup> |           | 0,00        |

|      |                                                                                                                                  |        |                |  |      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|--|------|
| 1.6. | Nasipanje oko objekta. Nasipanje se vrši u slojevima, nasipanje materijalom B kategorije, pa nasipanje materijalom C kategorije. | 263,67 | m <sup>3</sup> |  | 0,00 |
| 1.7. | Dovoz materija za nasipanje oko objekta. Transport se vrši kamionom kiperom uzimajući u obzir trajno povećanje volumena.         | 443,16 | m <sup>3</sup> |  | 0,00 |

| TESARSKI RADOVI |                                                                                                                                                                                                    |       |                |           |             |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-----------|-------------|
| N               | OPIS AKTIVNOSTI                                                                                                                                                                                    | Q     | JED.MJERE      | J.C. (kn) | UKUPNO (kn) |
| 2.1.            | Izrada dvostruke oplata temeljnih traka. Oplata se izrađuje na licu mjesta od šperploče debljine 15mm. Stavka uključuje dobavu, montažu i demontažu oplata.                                        | 76,64 | m <sup>2</sup> |           | 0,00        |
| 2.2.            | Izrada oplata nadtemeljnih zidova. Oplata se izrađuje na licu mjesta od šperploče debljine 15mm. Stavka uključuje dobavu, montažu i demontažu oplata. U cijenu uključen rade i potreban materijal. | 235,4 | m <sup>2</sup> |           | 0,00        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |        |                |  |      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|--|------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                   |        |                |  |      |
| 2.3. | Izrada oplata ravnih ploča s podupiranjem do 3,0 m za betonske površine gdje predviđeno naknadno žbukanje ili oblaganje. Oplata se izrađuje na mjestu građenja od drvene građe s oplatnom plohom od šperploče 15mm.               | 25,4   | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |
| 2.4. | Izrada oplata vertikalnih serklaža. Oplata se izrađuje na licu mjesta od vodootporne šperploče debljine 15mm. Stavka uključuje dobavu, montažu i demontažu oplata.                                                                | 168,28 | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |
| 2.5. | Izrada oplata nadvoja. Oplata se izrađuje na licu mjesta od šperploče 15mm. Stavka uključuje dobavu, montažu i demontažu oplata                                                                                                   | 9,83   | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |
| 2.6. | Izrada oplata ploča horizontalnih serklaža s podupiranjem do 3m. Oplata se izrađuje na licu mjesta građenja od drvene građe s oplatnom plohom od vodootporne šperploče 15mm. Stavka uključuje dobavu, montažu i demontažu oplata. | 487,55 | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |
| 2.7. | Izrada dvostruke oplata balkonskih zidova. Oplata se izrađuje na licu mjesta od šperploče debljine 15mm. Stavka uključuje dobavu, montažu i demontažu oplata.                                                                     | 47,76  | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                |  |      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|--|------|
| 2.8. | Izrada oplata stubišnih kosih ploča s oplatom čela gazišta i bokova za betonske površine. Oplata se izrađuje na mjestu građenja od drvene građe s oplatnom plohom od vodootporne šperploče 15mm.                                                                      | 34,78  | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |
| 2.9. | Izrada oplata kosih ploča za betonske površine gdje je predviđeno naknadno žbukanje ili oblaganje. Oplata se izrađuje na mjestu građenja od drvene građe s oplatnom plohom od drvene građe s plohom od vodootporne šperploče 12mm. Obuhvaćeno je podupiranje do 3,0 m | 443,67 | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |

| BETONSKI RADOVI |                                                                                                                                                                                                                                    |       |                |           |             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-----------|-------------|
| N               | OPIS AKTIVNOSTI                                                                                                                                                                                                                    | Q     | JED.MJERE      | J.C. (kn) | UKUPNO (kn) |
| 3.1.            | Betoniranje temeljnih traka, klasa betona C25/30. Stavka uključuje dopremanje, prijenos, ugradnju s vibriranjem i vlažnu njegu betona. U cijenu uključen rad i potreban materijal.                                                 | 20,56 | m <sup>3</sup> |           | 0,00        |
| 3.2.            | Betoniranje nadtemeljnih zidova u pripadajućoj oplati. Klasa betona C25/30. Stavka uključuje dopremanje, prijenos, ugradnju s vibriranjem i vlažnu njegu betona. U cijenu uključen rad i potreban materijal. Obračun po m3 betona. | 27,04 | m <sup>3</sup> |           | 0,00        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                |  |      |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|--|------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                |  |      |
| 3.3. | Betoniranje podne ploče, debljina 15cm. Klasa betona C25/30. Stavka uključuje dopremanje, prijenos, ugradnju s vibriranjem i vlažnu njegu betona. U cijenu uključen rad i potreban materijal. Obračun po m3 betona.                                               | 20,59 | m <sup>3</sup> |  | 0,00 |
| 3.4. | Betoniranje vertikalnih serklaža. Klasa betona C25/30. Stavka uključuje dopremanje, prijenos, ugradnju s vibriranjem i vlažnu njegu betona. U cijenu uključen rad i potreban materijal.                                                                           | 11,41 | m <sup>3</sup> |  | 0,00 |
| 3.5. | Betoniranje nadvoja. Klasa betona C25/30. Stavka uključuje dopremanje, prijenos, ugradnju s vibriranjem i vlažnu njegu betona. U cijenu uključen rad i potreban materijal.                                                                                        | 0,57  | m <sup>3</sup> |  | 0,00 |
| 3.6. | Betoniranje ploče i horizontalnih serklaža. Nabavka i ugradnja betona C25/30 u ravne ploče na oplati debljina od 12 do 25 cm armiranih konstrukcija. Obuhvaćena je nabavka, podizanje, ugradnja, zbijanje, njegovanje - potreban materijal, rad ljudi i strojeva. | 86,00 | m <sup>3</sup> |  | 0,00 |
| 3.7. | Betoniranje zidova balkona u pripadajućoj oplati. Klasa betona C25/30. Stavka uključuje dopremanje, prijenos, ugradnju s vibriranjem i vlažnu njegu betona. U cijenu uključen rad i potreban materijal.                                                           | 2,1   | m <sup>3</sup> |  | 0,00 |
| 3.8. | Nabavka i ugradnja betona u stubište C25/30. Obuhvaćena je nabavka, podizanje, ugradnja, zbijanje, potreban materijal, rad ljudi i strojeva.                                                                                                                      | 2,09  | m <sup>3</sup> |  | 0,00 |
| 3.9. | Nabavka i ugradnja betona C25/30 u krovne ploče debljine                                                                                                                                                                                                          | 56,05 | m <sup>3</sup> |  | 0,00 |

|  |                                                                                                             |  |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  | 12 do 20mm. Obuhvaćena je nabavka, podizanje, ugradnja, zbijanje, potreban materijal, rad ljudi i strojeva. |  |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| ARMIRAČKI RADOVI |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |           |           |             |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|-------------|
| N                | OPIS AKTIVNOSTI                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Q     | JED.MJERE | J.C. (kn) | UKUPNO (kn) |
| 4.1.             | Armiranje temeljnih traka. Stavka uključuje dobavu, sječenje, savijanje, vezivanje i postavljanje mrežaste i šipkaste B500B prema planu armiranja. U cijenu uključen rad i potreban materijal.                                                                                                       | 0,882 | tona      |           | 0,00        |
| 4.2.             | Armiranje temeljnih traka. Stavka uključuje dobavu, sječenje, savijanje, vezivanje i postavljanje mrežaste i šipkaste B500B prema planu armiranja. U cijenu uključen rad i potreban materijal.                                                                                                       | 0,162 | tona      |           | 0,00        |
| 4.3.             | Armiranje donje ploče. Stavka uključuje dobavu, sječenje, savijanje, vezivanje i postavljanje mrežaste i šipkaste B500B prema planu armiranja. U cijenu uključen rad i potreban materijal. Obračun po toni ugrađene armature. Količina armature u pločama od 100kg armature po 1m3 ugrađenog betona. | 2,059 | tona      |           | 0,00        |
| 4.4.             | Armiranje vertikalnih serklaža. Stavka uključuje dobavu, sječenje, savijanje, vezivanje i postavljanje mrežaste i                                                                                                                                                                                    | 1,141 | tona      |           | 0,00        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |  |      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--|------|
|      | šipkaste B500B prema planu armiranja.                                                                                                                                                                                                                            |       |      |  |      |
| 4.5. | Armiranje ploče i horizontalnih serklaža. Stavka uključuje dobavu, sječenje, savijanje, vezivanje i postavljanje mrežaste i šipkaste B500B prema planu armiranja. U cijenu uključen rad i potreban materijal.                                                    | 8,3   | tona |  | 0,00 |
| 4.6. | Armiranje zidova balkona. Stavka uključuje dobavu, sječenje, savijanje, vezivanje i postavljanje mrežaste i šipkaste B500B prema planu armiranja. U cijenu uključen rad i potreban materijal.                                                                    | 0,042 | tona |  | 0,00 |
| 4.7. | Armiranje stubišta. Stavka uključuje dobavu, sječenje, savijanje, vezivanje i postavljanje mrežaste i šipkaste B500B prema planu armiranja. U cijenu uključen rad i potreban materijal.                                                                          | 0,167 | tona |  | 0,00 |
| 4.8. | Armiranje kose ploče. Stavka uključuje dobavu, sječenje, savijanje, vezivanje i postavljanje mrežaste i šipkaste B500B prema planu armiranja. U cijenu uključen rad i potreban materijal. Količina armature u pločama od 100kg armature po 1m3 ugrađenog betona. | 5,605 | tona |  | 0,00 |

| ZIDARSKI RADOVI |                                                                           |        |                |           |             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|-----------|-------------|
| N               | OPIS AKTIVNOSTI                                                           | Q      | JED.MJERE      | J.C. (kn) | UKUPNO (kn) |
| 5.1.            | Zidanje nosivih zidova debljine 25cm opečnim šupljim blokovima 29x25x19 u | 102,28 | m <sup>2</sup> |           | 0,00        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                |  |      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|--|------|
|      | <p>produžnoj žbuci razmjera 1:2:6. Dozvoljeno odstupanje na vrhu zida (+1cm) u odnosu na liniju početka zidanja (dno zida). Površina zida treba biti ravna i konstantna. Podrazumijeva se da su blokovi i mort dovezeni do mjesta rada, a osigurava ih izvođač.</p>   |        |                |  |      |
| 5.2. | <p>Zidanje pregradnih zidova debljine d=10cm blokovima od poro betona dimenzija 60x22,5x10cm u produžnoj žbuci razmjera 1:2:6. Površina zida treba biti ravna i konstantna. Podrazumijevaju da su blokovi i mort dovezeni do mjesta rada, a osigurava ih izvođač.</p> | 1,60   | m <sup>3</sup> |  | 0,00 |
| 5.5. | <p>Postavljanje crijeva na kosi krov.</p>                                                                                                                                                                                                                             | 40,00  | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |
| 5.6. | <p>Izrada estriha od cementne žbuke, razmjere 1:2:6, M 10, na podu zaglađeno do punog sjaja, debljine 4 cm. Materijal na gradilište doprema izvođač.</p>                                                                                                              | 79,40  | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |
| 5.7. | <p>Vanjsko žbukanje nosivih zidova, u dva sloja, produžnom žbukom 1:2:6. Materijal na gradilište doprema izvođač.</p>                                                                                                                                                 | 116,65 | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |
| 5.8. | <p>Unutarnje žbukanje nosivih zidova, u dva sloja, produžnom žbukom 1:2:6. Materijal na gradilište doprema izvođač.</p>                                                                                                                                               | 213,14 | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |
| 5.9. | <p>Žbukanje ravnih unutrašnjih pregradnih zidova, u dva sloja, produžnom žbukom 1:2:6. Materijal na gradilište doprema</p>                                                                                                                                            | 204,56 | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |



|       |                                                                                                                                                                                                             |       |                |  |      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|--|------|
|       | izvođač.                                                                                                                                                                                                    |       |                |  |      |
| 5.10. | Žbukanje stropova prizemlja na ravnoj betonskoj ploči u dva sloja produžnom žbukom 1:2:6. Obračunom je obuhvaćena laka zidarska skela, namještanje i premještanje. Materijal na gradilište doprema izvođač. | 51,03 | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |

| IZOLATERSKI RADOVI |                                                                                                                                                                                                       |        |                |           |             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|-----------|-------------|
| N                  | OPIS AKTIVNOSTI                                                                                                                                                                                       | Q      | JED.MJERE      | J.C. (kn) | UKUPNO (kn) |
| 5.3.1.             | Izrada vertikalne hidroizolacije nadtemeljnih zidova oko stubišta koje se zatrpava od dva vruća premaza bitumenom i jedne ljepenke. Normativ pdrazumijeva da su materijali dopremljeni na gradilište. | 19,88  | m <sup>2</sup> |           | 0,00        |
| 5.3.2.             | Izrada horizontalne hidroizolacije ispod zidova gotovom bitumenskom trakom širine 30cm.                                                                                                               | 19,31  | m <sup>3</sup> |           | 0,00        |
| 5.3.3.             | Izrada hidroizolacije kosog krova od dva vruća premaza bitumenom i jedne ljepenke. Normativ pdrazumijeva da su materijali dopremljeni na gradilište.                                                  | 163,15 | m <sup>2</sup> |           | 0,00        |
| 5.4.1.             | Nabavka i oblaganje fasade toplinskom izolacijom d=8cm od izolacijskih ploča dimenzija 120x120. Normativ pdrazumijeva da su materijali dopremljeni na gradilište.                                     | 469,40 | m <sup>2</sup> |           | 0,00        |
| 5.4.2..            | Nabavka i oblaganje kosog krova toplinskom izolacijom d=8cm od izolacijskih ploča dimenzija 120x120. Normativ pdrazumijeva da su materijali dopremljeni na gradilište.                                | 163,15 | m <sup>2</sup> |           | 0,00        |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

| STOLARSKI RADOVI |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |           |           |             |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------|-------------|
| N                | OPIS AKTIVNOSTI                                                                                                                                                                                                                                                                            | Q    | JED.MJERE | J.C. (kn) | UKUPNO (kn) |
| 6.1.             | Ugradba PVC prozora 120x120 u vanjskom nosivom zidu d=25 cm. Nastala šupljina između prozora i zida popunjuje se sa gotovim produžnom žbukom 1 : 2 : 6. Tako obrađena površina se zatim gleta i boja zajedno sa zidovima. Prozor i sav materijal za ugradbu na gradilište doprema izvođač. | 14   | kom       |           | 0,00        |
| 6.1.             | Ugradba PVC prozora 100x120 u vanjskom nosivom zidu d=25 cm. Nastala šupljina između prozora i zida popunjuje se sa gotovim produžnom žbukom 1 : 2 : 6. Tako obrađena površina se zatim gleta i boja zajedno sa zidovima. Prozor i sav materijal za ugradbu na gradilište doprema izvođač. | 4,00 | kom       |           | 0,00        |
| 6.1.             | Ugradba PVC prozora 50x80 u vanjskom nosivom zidu d=25 cm. Nastala šupljina između prozora i zida popunjuje se sa gotovim produžnom žbukom 1 : 2 : 6. Tako obrađena površina se zatim gleta i boja zajedno sa zidovima. Prozor i sav materijal za ugradbu na gradilište doprema izvođač.   | 8,00 | kom       |           | 0,00        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |     |  |      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--|------|
| 6.1. | Ugradba PVC prozora 80x100 u vanjskom nosivom zidu d=25 cm. Nastala šupljina između prozora i zida popunjuje se sa gotovim produžnom žbukom 1 : 2 : 6. Tako obrađena površina se zatim gleta i boja zajedno sa zidovima. Prozor i sav materijal za ugradbu na gradilište doprema izvođač.                  | 8    | kom |  | 0,00 |
| 6.1. | Ugradba PVC prozora 184x50 u vanjskom nosivom zidu d=25 cm. Nastala šupljina između prozora i zida popunjuje se sa gotovim produžnom žbukom 1 : 2 : 6. Tako obrađena površina se zatim gleta i boja zajedno sa zidovima. Prozor i sav materijal za ugradbu na gradilište doprema izvođač.                  | 4    | kom |  | 0,00 |
| 6.1. | Ugradba PVC vrata 110x210 u vanjskom nosivom zidu d=25 cm. Nastala šupljina između prozora i zida popunjuje se sa gotovim produžnom žbukom 1 : 2 : 6. Tako obrađena površina se zatim gleta i boja zajedno sa zidovima. Vrata i sav materijal za ugradbu na gradilište doprema izvođač.                    | 1    | kom |  | 0,00 |
| 6.1. | Ugradba PVC balkonskih kliznih vrata 140x220 u vanjskom nosivom zidu d=25 cm. Nastala šupljina između prozora i zida popunjuje se sa gotovim produžnom žbukom 1 : 2 : 6. Tako obrađena površina se zatim gleta i boja zajedno sa zidovima. Vrata i sav materijal za ugradbu na gradilište doprema izvođač. | 6    | kom |  | 0,00 |
| 6.1. | Ugradba drvenih vrata 90x210 u unutarnjem nosivom zidu d=20 cm. Nastala šupljina između vrata i zida popunjave se sa gotovim produžnom žbukom 1 : 2 : 6. Tako obrađena površina se zatim                                                                                                                   | 6,00 | kom |  |      |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |     |  |  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|--|--|
|      | gleta i boja zajedno sa zidovima. Vrata i sav materijal za ugradbu na gradilište doprema izvođač.                                                                                                                                                                                                    |    |     |  |  |
| 6.1. | Ugradba sobnih drvenih vrata 80x200 u unutarnjem pregradnom zidu d=10 cm. Nastala šupljina između vrata i zida popunjave se sa gotovim produžnom žbukom 1 : 2 : 6. Tako obrađena površina se zatim gleta i boja zajedno sa zidovima. Vrata i sav materijal za ugradbu na gradilište doprema izvođač. | 10 | kom |  |  |
| 6.1. | Ugradba sobnih drvenih vrata 60x200 u unutarnjem pregradnom zidu d=10 cm. Nastala šupljina između vrata i zida popunjave se sa gotovim produžnom žbukom 1 : 2 : 6. Tako obrađena površina se zatim gleta i boja zajedno sa zidovima. Vrata i sav materijal za ugradbu na gradilište doprema izvođač. | 6  | kom |  |  |

| ZAVRŠNI RADOVI |                                                                                                                                                                                                                                               |        |                |           |             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|-----------|-------------|
| N              | OPIS AKTIVNOSTI                                                                                                                                                                                                                               | Q      | JED.MJERE      | J.C. (kn) | UKUPNO (kn) |
| 6.2.           | Postavljanje keramičkih pločica, visoke kvalitete dimenzija 10x20, ljepljenjem za podlogu s naglasnim sljubnicama. Fuge trebaju imati iste širine od 1 mm na svim mjestima. Sav potrban materijal te pločice na gradilište dostavlja izvođač. | 284,92 | m <sup>2</sup> |           | 0,00        |
| 6.3.           | Nabava te postavljanje parketa, sa već prije površinom obrađenom sjajnim lakom, na prethodno očišćen i obrađen pod. Podloga se prije ljepljenja impregnira. Parket se ljepljom                                                                | 288,22 | m <sup>2</sup> |           | 0,00        |

|      |                                                                                                        |       |                |  |      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|--|------|
|      | povezuje s podlogom.Spojevi se ispunjavaju ljepilom.                                                   |       |                |  |      |
| 6.4. | Nabava i oblaganje stubišta prirodnim kamenim pločama od mramora debljine 30mm, u cementnoj žbuci 1:3. | 34,88 | m <sup>2</sup> |  | 0,00 |