

Tehnologija građenja 2

programski zadatak

Elaborat tehnologije slaganja oplata

na konstrukciji seoskog gospodarstva

Izradio:

Zvonko Sigmund

1 Tehnički opis

Nije potreban za ovaj program!

2 Oplatni sustav

Za izvedbu seoskog gospodarstva koristit će se TRIO zidna oplata, te Multiflex stropna systemska oplata proizvođača PERI.

Zidovi prizemne etaža zgrade izvodi se u četiri zone radva, koje ujedno definiraju i brzinu napredovanja radova. Tako se u prvoj zoni izvodi blagovaonica 1, u drugoj zoni spavaonice 4, 5 i 6, a u trećoj zoni spavaonice 1, 2 i 3, a koje se bočno naslanjaju na zidove blagovaonice 1. Konačno u četvrtoj zoni radova izvodi se blagovaonica 2.

Plan izvođenja radova je sljedeći

1. faza – zidovi u zoni 1
2. faza – zidovi u zoni 2 i stropovi u zoni 1
3. faza – zidovi u zoni 3 i stropovi u zoni 2
4. faza – zidovi u zoni 4 i stropovi u zoni 3

U zoni 4 stropovi se vješaju o drvenu konstrukciju krovništva iznad 4 zone, tako da se u ovoj zoni ne izvode radovi betoniranja stropova.

Faze su određene prema logičkim cjelinama građevine, pri čemu je prva faza betoniranja odredila osnovicu za planiranje ostalih faza ujednačavanjem količine betona, odnosno oplata koja se dostavlja za pojedinu fazu.

Za izvođenje zidova građevine montira se dvostrana oplata PERI TRIO visine 330 cm, no dodatno i samo za potrebe betoniranja zidova u prvoj zoni radova potrebno je dobiti i oplatu PERI TRIO visine 60 cm, obzirom su zidovi u ovoj zoni radova visine 353 cm.

Oplata se iznajmljuje iz PERI centralnog skladišta te dostavlja kamionskim prijevozom do mjesta izgradnje (neposredno uz Karlovac).

2.1 Materijalni troškovi

2.1.1 Zona 1 zidovi

Zona	Element [visina]	Jed. pov. oplate [m ²]	Broj komada	Ukupno oplate [m ²]	Jed. cijena [HRK/m ² /dan]	Trošak materijala [HRK/dan]
1	Uglovni [330]	0,297	6	1,782	5,00	8,91
	Uglovni [60]	0,054	6	0,324	5,00	1,62
	TR 30 [330]	0,99	2	1,98	5,00	9,90
	TR 30 [60]	0,18	2	0,36	5,00	1,80
	TR 60 [330]	1,98	12	23,76	5,00	118,8
	TR 60 [60]	0,36	12	4,32	5,00	21,60
	TR 72 [330]	2,376	2	4,752	5,00	23,76
	TR 72 [60]	0,432	2	0,864	5,00	4,32
	TRM 72 [330]	2,376	6	14,256	5,00	71,28
	TRM 72 [60]	0,432	6	2,592	5,00	12,96
	TR 90 [330]	2,97	3	8,91	5,00	44,55
	TR 90 [60]	0,54	3	1,62	5,00	8,10
	TR 120 [330]	3,96	52	205,92	5,00	1029,60
	TR 120 [60]	0,72	52	37,44	5,00	187,20
UKUPNO				308,88		1544,40

2.1.2 Zona 1 stropovi

Zona	Elementi	Površina [m ²]	Komadi	Jed. cijena [HRK/m ² /dan]	Trošak materijala [HRK/dan]
1	Multiflex	90,5		1,50	135,75
	Podupirači		21	0,10	2,10

2.1.3 Zona 2 zidovi

Zona	Element [visina]	Jed. pov. oplata [m ²]	Broj komada	Ukupno oplata [m ²]	Jed. cijena [HRK/m ² /dan]	Trošak materijala [HRK/dan]
2	Uglovni [330]	0,297	6	1,782	5,00	8,91
	TR 30 [330]	0,99	0	0	5,00	0,00
	TR 60 [330]	1,98	2	3,96	5,00	19,80
	TR 72 [330]	2,376	4	9,504	5,00	47,52
	TRM 72 [330]	2,376	2	4,752	5,00	23,76
	TR 90 [330]	2,97	22	65,34	5,00	326,7
	TR 120 [330]	3,96	32	126,72	5,00	633,6
UKUPNO				212,05		1060,25

2.1.4 Zona 1 stropovi

Zona	Elementi	Površina [m ²]	Komadi	Jed. cijena [HRK/m ² /dan]	Trošak materijala [HRK/dan]
2	Multiflex	69,1		1,50	103,65
	Podupirači		40	0,10	4,00

2.1.5 Zona 3 zidovi

Zona	Element [visina]	Jed. pov. oplata [m ²]	Broj komada	Ukupno oplata [m ²]	Jed. cijena [HRK/m ² /dan]	Trošak materijala [HRK/dan]
3	Uglovni [330]	0,297	6	1,782	5,00	8,91
	TR 30 [330]	0,99	0	0	5,00	0,00
	TR 60 [330]	1,98	2	3,96	5,00	19,80
	TR 72 [330]	2,376	4	9,504	5,00	47,52
	TRM 72 [330]	2,376	2	4,752	5,00	23,76
	TR 90 [330]	2,97	22	65,34	5,00	326,7
	TR 120 [330]	3,96	32	126,72	5,00	633,6
UKUPNO				212,05		1060,25

2.1.6 Zona 3 stropovi

Zona	Elementi	Površina [m ²]	Komadi	Jed. cijena [HRK/m ² /dan]	Trošak materijala [HRK/dan]
3	Multiflex	69,1		1,50	103,65
	Podupirači		40	0,10	4,00

2.1.7 Zona 4 zidovi

Zona	Element [visina]	Jed. pov. oplata [m ²]	Broj komada	Ukupno oplata [m ²]	Jed. cijena [HRK/m ² /dan]	Trošak materijala [HRK/dan]
4	Uglovni [330]	0,297	2	0,594	5,00	2,97
	TR 30 [330]	0,99	0	0	5,00	0,00
	TR 60 [330]	1,98	2	3,96	5,00	19,80
	TR 72 [330]	2,376	0	0	5,00	0,00
	TRM 72 [330]	2,376	2	4,752	5,00	23,76
	TR 90 [330]	2,97	2	5,94	5,00	29,7
	TR 120 [330]	3,96	14	55,44	5,00	277,2
UKUPNO				70,686		

2.2 Normaliziranje materijala

2.2.1 Zidovi

Element [visina]	Elementi po zonama				Ukupno potrebno	Površina	Težina
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4			
Uglovni [330]	6	6	6	2	6	0,297	119,1
Uglovni [60]	6	0	0	0	6	0,054	16,2
TR 30 [330]	2	0	0	0	2	0,99	99,0
TR 30 [60]	2	0	0	0	2	0,18	19,0
TR 60 [330]	12	2	2	2	12	1,98	1.188,0
TR 60 [60]	12	0	0	0	12	0,36	216,0
TR 72 [330]	2	4	4	0	4	2,376	475,2
TR 72 [60]	2	0	0	0	2	0,432	43,2
TRM 72 [330]	6	2	2	2	6	2,376	712,8
TRM 72 [60]	6	0	0	0	6	0,432	129,6
TR 90 [330]	3	22	22	2	22	2,97	3.267,0
TR 90 [60]	3	0	0	0	3	0,54	81,0
TR 120 [330]	52	32	32	14	52	3,96	10.296,0
TR 120 [60]	52	0	0	0	52	0,72	1.872,0
UKUPNO							18.534,1

2.2.2 Stropovi

Zona	Elementi	Površina oplate [m ²]	Komadi podupirača
1	Multiflex	90,5	21
2	Multiflex	69,1	40
3	Multiflex	69,1	40
UKUPNO		90,5	40

2.3 Troškovi i trajanje rada

2.3.1 Zidovi

Zona	Ukupno oplata [m ²]	Težina [kg/m ²]	Učinak [h/m ²]	Ukupna težina [kg]	Trajanje radova [h]	Trošak radnika [HRK/h]	Br Radnika	Uk. trošak radnika [HRK]
1	308,88	50	0,55	15.444,0	170	39,00	5	33.150,00
2	212,05	50	0,55	10.602,5	117	39,00	5	22.815,00
3	212,05	50	0,55	10.602,5	117	39,00	5	22.815,00
4	70,68	50	0,55	3.534,0	39	39,00	5	7.605,00
UKUPNO					443		5	86.385,00

2.3.2 Stropovi

Zona	Ukupno oplata [m ²]	Učinak [h/m ²]	Trajanje radova [h]	Trošak radnika [HRK/h]	Br Radnika	Uk. trošak radnika [HRK]
1	90,5	0,50	46	39,00	3	5.382,00
2	69,1	0,50	35	39,00	3	4.095,00
3	69,1	0,50	35	39,00	3	4.095,00
Ukupno					3	13.572,00

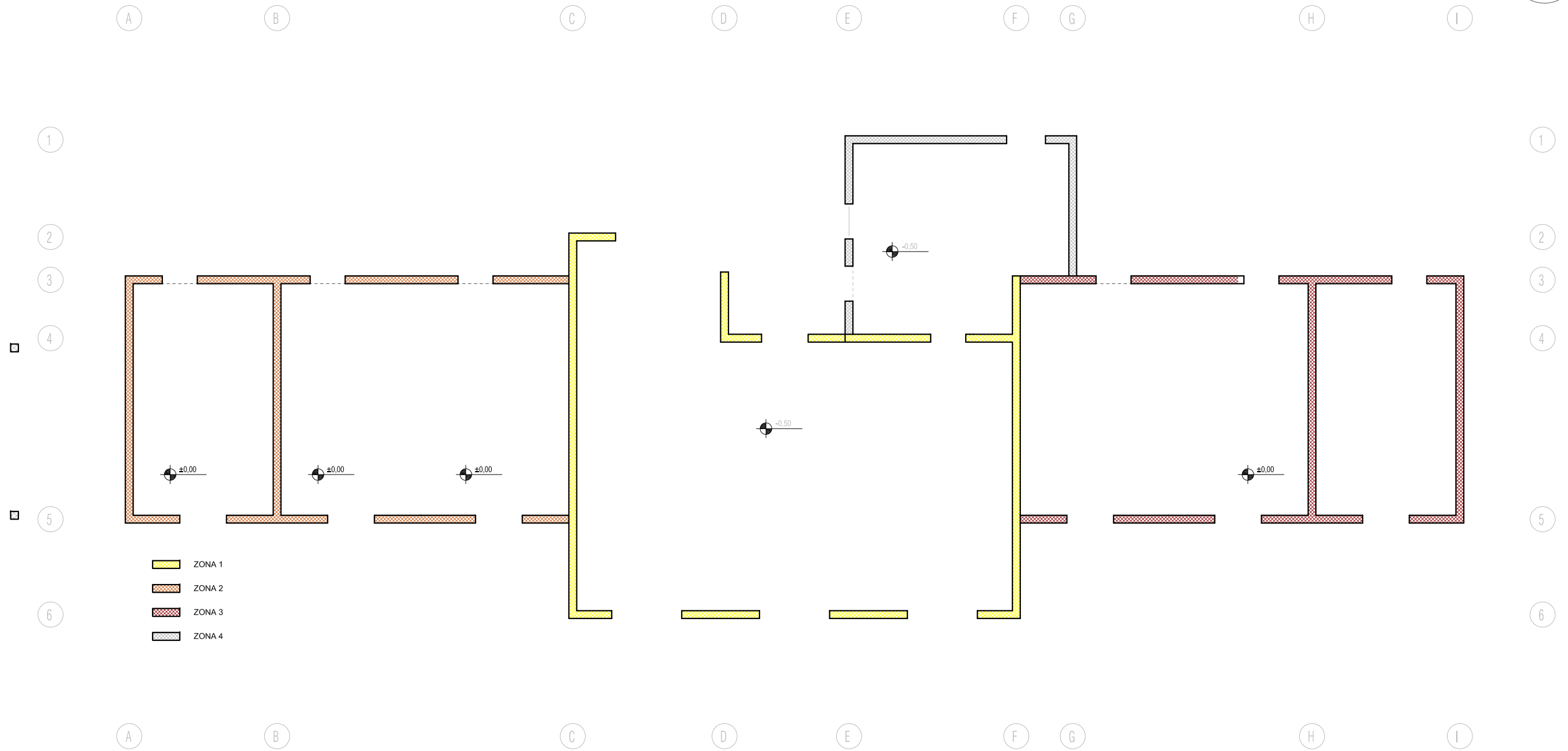
2.4 Troškovi transporta

Sav materijal dostavlja se u jednoj turi na udaljenost od približno 60 km.

Tako je trošak transporta $14 * 60 = 840$ kn u jednom smjeru, tj. 1.680 kn u oba smjera.

3 Grafički prilozi

ZONE RADA
M 1:100

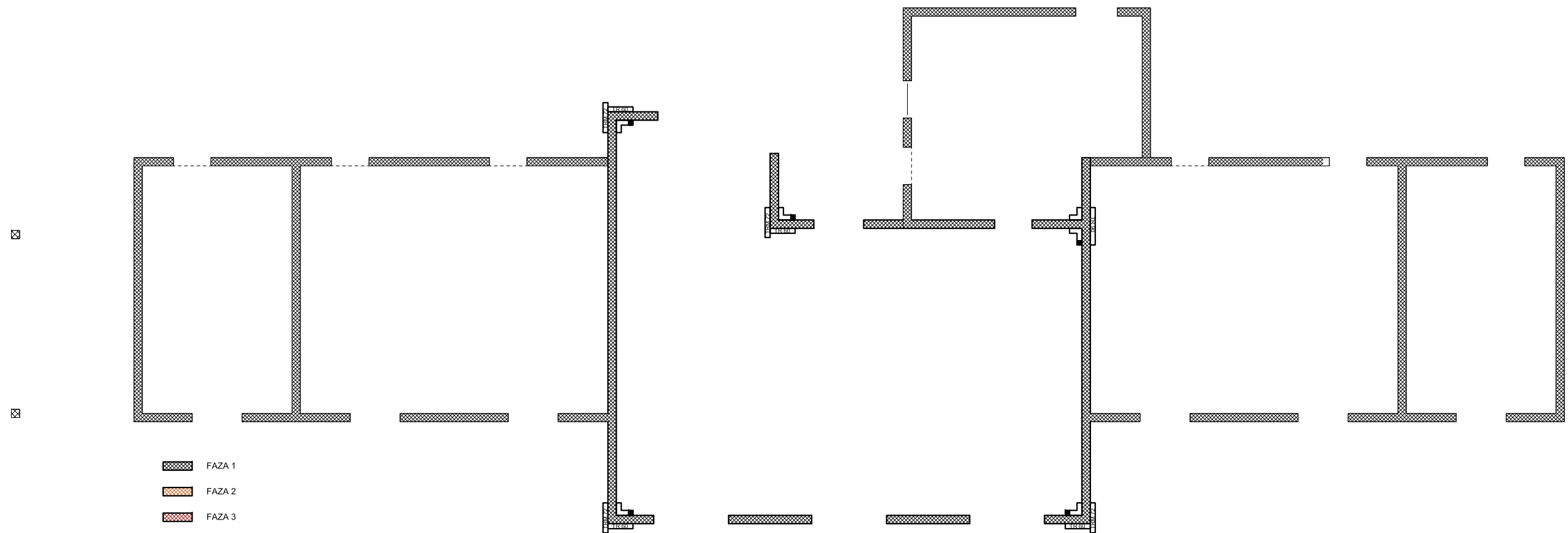






- ZONA 1
- ZONA 2
- ZONA 3
- ZONA 4

GRADEVINA:	SEOSKO GOSPODARSTVO STAMBENA I UGOSTITELJSKO- TURISTIČKA NAMJENA		
ARHITEKTONSKI PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT		
SADRŽAJ:	ZONE RADOVA - TLOCRT PRIZEMLJA		
		MJERILO:	1:100
		LIST BROJ:	3
















PLAN SLAGANJA OPLATE
 ZONA RADA 1
 M 1:100

1. korak
 OVO SE NE PRIKAZUJE U PROGRAMU
 Najprije rješavate uglove u predviđenoj zoni rada



-  FAZA 1
-  FAZA 2
-  FAZA 3
-  FAZA 4

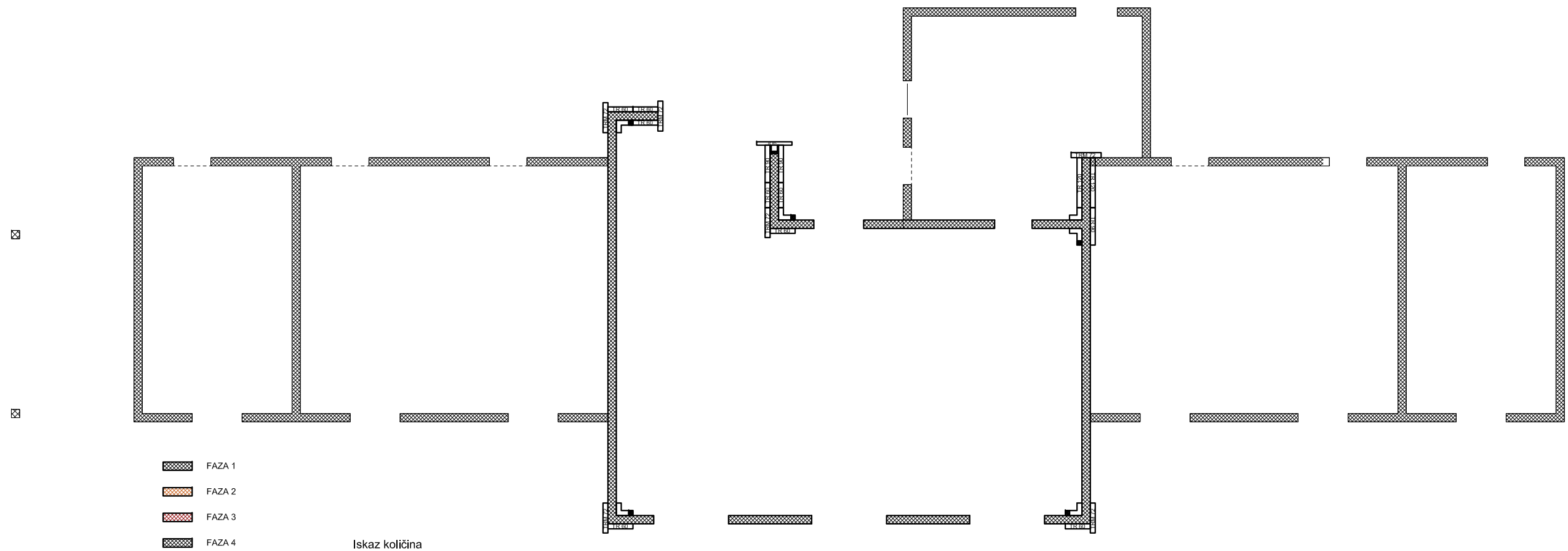
Iskaz količina

 Uglovnj 330 6 kom	 Uglovnj 60 6 kom
 TR 30 x 330 -- kom	 TR 30 x 60 -- kom
 TR 60 x 330 4 kom	 TR 60 x 60 4 kom
 TR 72 x 330 -- kom	 TR 72 x 60 -- kom
 TRM 72 x 330 4 kom	 TRM 72 x 60 4 kom
 TR 90 x 330 1 kom	 TR 90 x 60 1 kom
 TR 120 x 330 -- kom	 TR 120 x 60 -- kom
 P 85 -- kom	

GRADEVINA:		SEOSKO GOSPODARSTVO STAMBENA I UGOSTITELJSKO- TURISTIČKA NAMJENA	
ARHITEKTONSKI PROJEKT:		GLAVNI PROJEKT	
SADRŽAJ:		PLAN OPLATE - TLOCRT PRIZEMLJA	
MJERILO:		1:100	
LIST BROJ:		3	

PLAN SLAGANJA OPLATE
 ZONA RADA 1
 M 1:100

2. korak
 OVO SE NE PRIKAZUJE U PROGRAMU
 Riješite čela (završetke zidova)



- FAZA 1
- FAZA 2
- FAZA 3
- FAZA 4

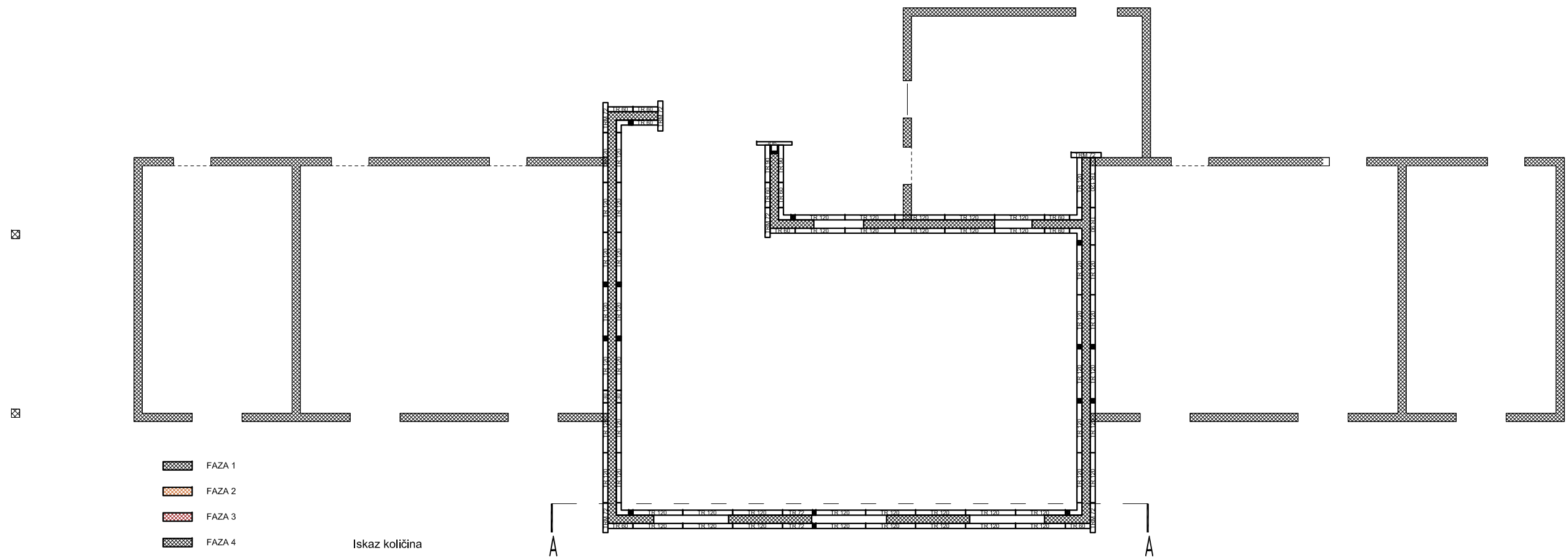
Iskaz količina

- Uglovnici 30 x 30
6 kom
- TR 30
- kom
- TR 60
10 kom
- TR 72
- kom
- TRIM 72
6 kom
- TR 90
3 kom
- TR 120
2 kom
- P 85
1 kom

GRADEVINA:		SEOSKO GOSPODARSTVO STAMBENA I UGOSTITELJSKO- TURISTIČKA NAMJENA	
ARHITEKTONSKI PROJEKT:		GLAVNI PROJEKT	
SADRŽAJ:		PLAN OPLATE - TLOCRT PRIZEMLJA	
MJERILO:		1:100	
LIST BROJ:		3	

PLAN SLAGANJA OPLATE
 ZONA RADA 1
 M 1:100

3. korak
 OVO SE NE PRIKAZUJE U PROGRAMU
 Popunite ostatak izbjegavajući letve veće od 10 cm



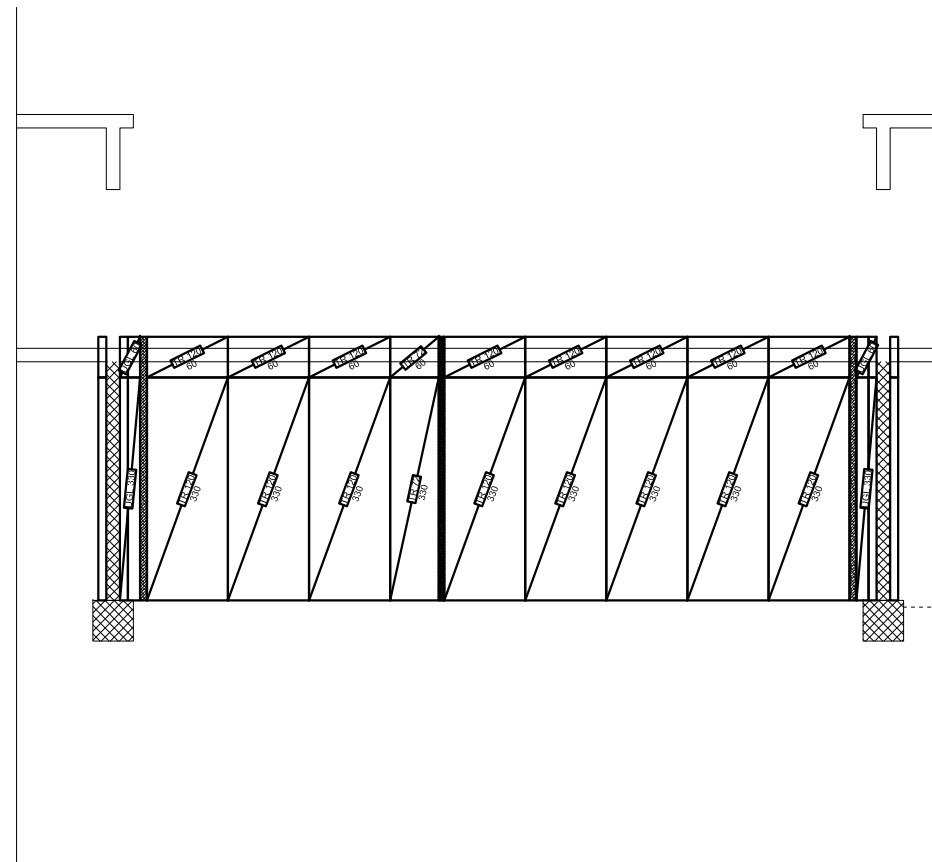
- FAZA 1
- FAZA 2
- FAZA 3
- FAZA 4

Iskaz količina

Uglovnj 330 6 kom	Uglovnj 60 6 kom
TR 30 x 330 2 kom	TR 30 x 60 2 kom
TR 60 x 330 12 kom	TR 60 x 60 12 kom
TR 72 x 330 2 kom	TR 72 x 60 2 kom
TRM 72 x 330 6 kom	TRM 72 x 60 6 kom
TR 90 x 330 3 kom	TR 90 x 60 3 kom
TR 120 x 330 52 kom	TR 120 x 60 52 kom
P 65 1 kom	

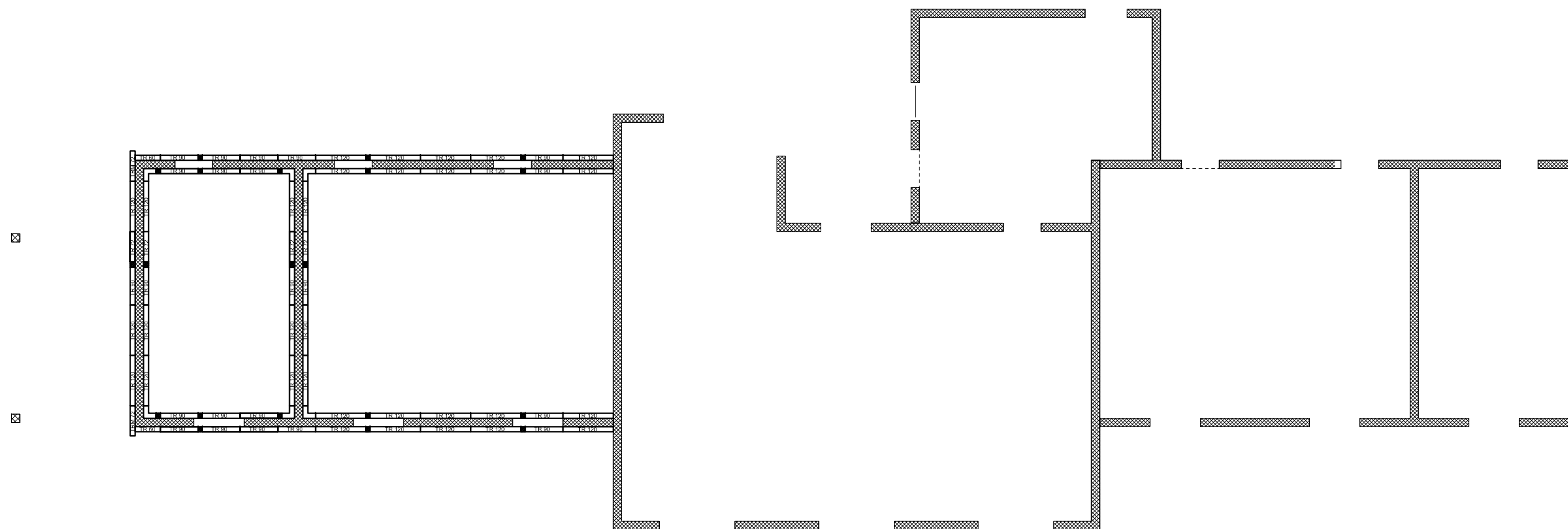
GRADEVINA:		SEOSKO GOSPODARSTVO STAMBENA I UGOSTITELJSKO- TURISTIČKA NAMJENA	
ARHITEKTONSKI PROJEKT:		GLAVNI PROJEKT	
SADRŽAJ:		PLAN OPLATE - TLOCRT PRIZEMLJA	
MJERILO:		1:100	
LIST BROJ:		3	

PLAN SLAGANJA OPLATE
PRESJEK A - A
ZONA RADA 1
M 1:100











GRADEVINA:	SEOSKO GOSPODARSTVO STAMBENA I UGOSTITELJSKO- TURISTIČKA NAMJENA		
ARHITEKTONSKI PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT		
SADRŽAJ:	PLAN OPLATE - PRESJEK AA		
		MJERILO:	1:100
		LIST BROJ:	3

PLAN SLAGANJA OPLATE
 ZONA RADA 2
 M 1:100

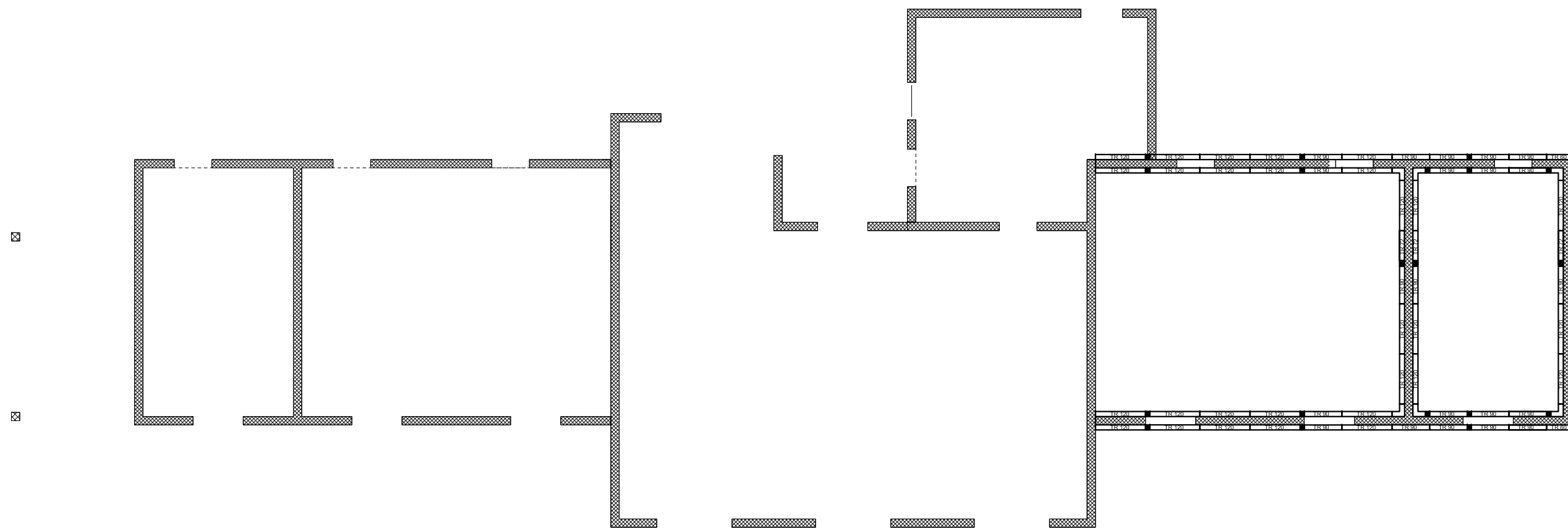


Iskaz količina









-  Uglovnj 30 x 30
6 kom
-  TR 30
- kom
-  TR 60
2 kom
-  TR 72
4 kom
-  TRM 72
2 kom
-  TR 90
22 kom
-  TR 120
32 kom
-  P 85
- kom

GRADEVINA:		SEOSKO GOSPODARSTVO STAMBENA I UGOSTITELJSKO- TURISTIČKA NAMJENA	
ARHITEKTONSKI PROJEKT:		GLAVNI PROJEKT	
SADRŽAJ:		PLAN OPLATE - TLOCRT PRIZEMLJA	
		MJERILO: 1:100	
		LIST BROJ: 3	

PLAN SLAGANJA OPLATE
 ZONA RADA 3
 M 1:100

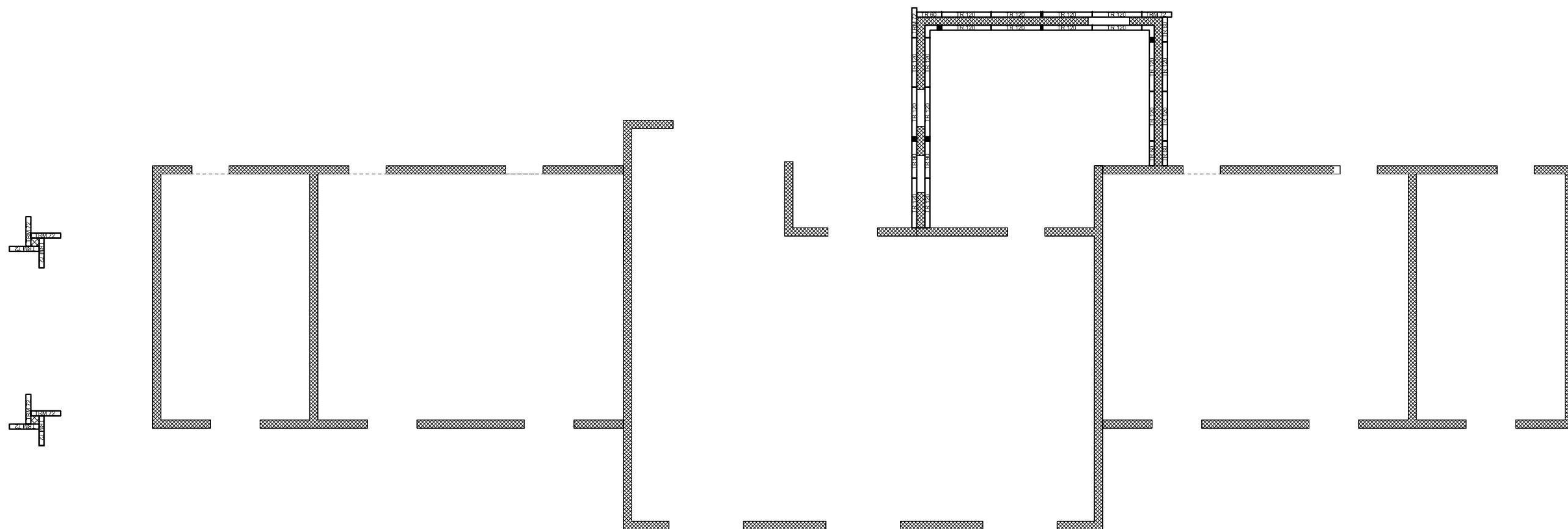


Iskaz količina









-  Uglovnji 30 x 30
6 kom
-  TR 30
- kom
-  TR 60
2 kom
-  TR 72
4 kom
-  TRM 72
2 kom
-  TR 90
22 kom
-  TR 120
32 kom
-  P 85
- kom

GRADEVINA:	SEOSKO GOSPODARSTVO STAMBENA I UGOSTITELJSKO- TURISTIČKA NAMJENA		
ARHITEKTONSKI PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT		
SADRŽAJ:	PLAN OPLATE - TLOCRT PRIZEMLJA		
		MJERILO:	1:100
		LIST BROJ:	3

PLAN SLAGANJA OPLATE
 ZONA RADA 4
 M 1:100



Iskaz količina

-  Uglovnici 30 x 30
2 kom
-  TR 30
- kom
-  TR 60
2 kom
-  TR 72
- kom
-  TRM 72
2 kom
-  TR 90
2 kom
-  TR 120
14 kom
-  P 85
- kom

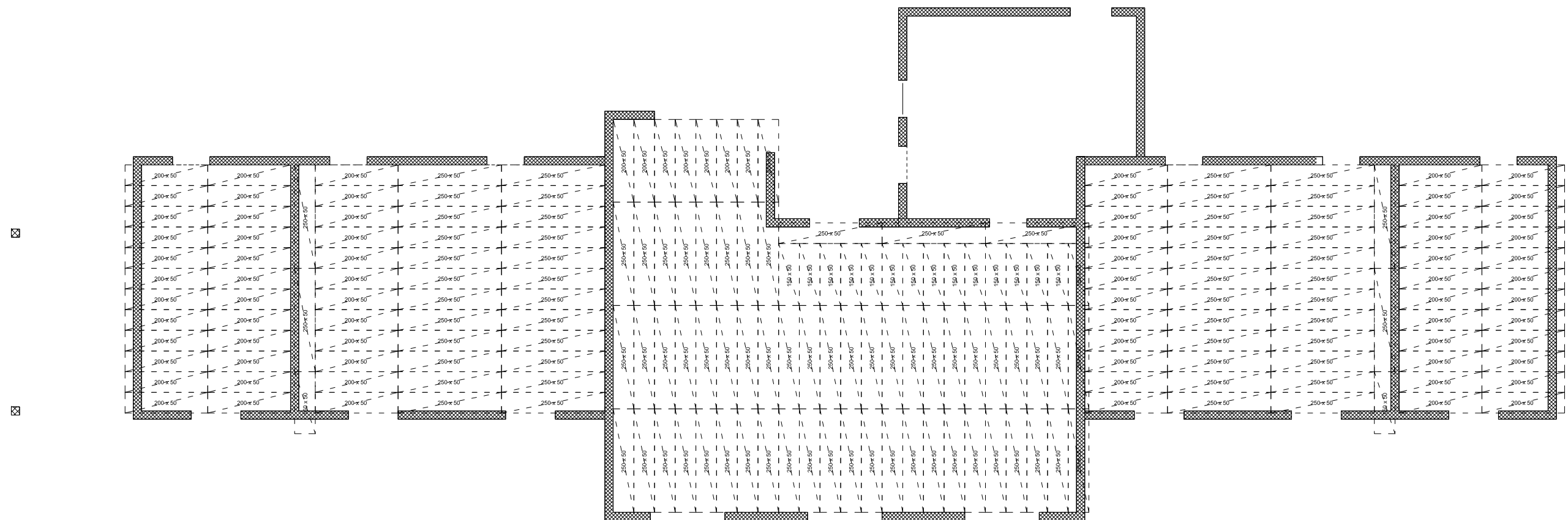
GRADEVINA:	SEOSKO GOSPODARSTVO STAMBENA I UGOSTITELJSKO- TURISTIČKA NAMJENA		
ARHITEKTONSKI PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT		
SADRŽAJ:	PLAN OPLATE - TLOCRT PRIZEMLJA		
		MJERILO:	1:100
		LIST BROJ:	3

PLAN SLAGANJA OPLATE
STROPOVI
M 1:100

1. korak

OVO SE NE PRIKAZUJE U PROGRAMU

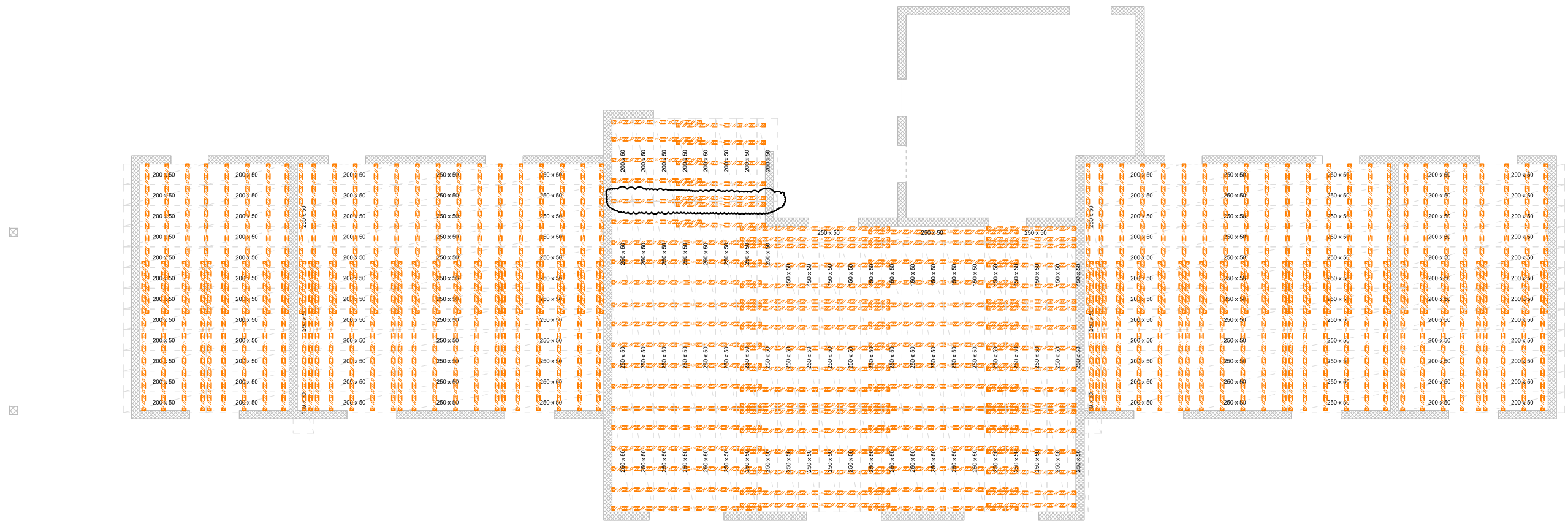
Ovo je pomoćni korak - pokrijte sve stropove u što većem udjelu počevši od krajnjih uglova



GRADEVINA:	SEOSKO GOSPODARSTVO STAMBENA I UGOSTITELJSKO- TURISTIČKA NAMJENA		
ARHITEKTONSKI PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT		
SADRŽAJ:	PLAN OPLATE - STROPOVI		
		MJERILO:	1:100
		LIST BROJ:	3

PLAN SLAGANJA OPLATE
STROPOVI
M 1:100

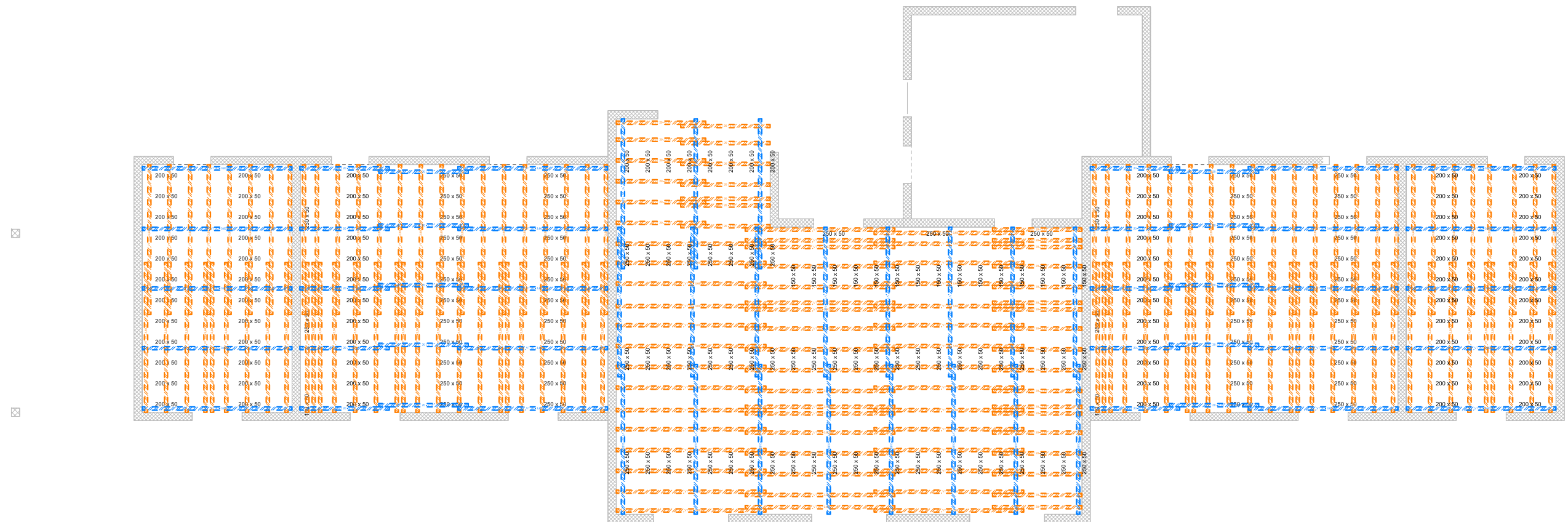
2. korak
OVO SE NE PRIKAZUJE U PROGRAMU
počnite slagati sekundarne nosače
paziti na preklope



GRADEVINA:	SEOSKO GOSPODARSTVO STAMBENA I UGOSTITELJSKO- TURISTIČKA NAMJENA		
ARHITEKTONSKI PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT		
SADRŽAJ:	PLAN OPLATE - STROPOVI		
		MJERILO:	1:100
		LIST BROJ:	3

PLAN SLAGANJA OPLATE
STROPOVI
M 1:100

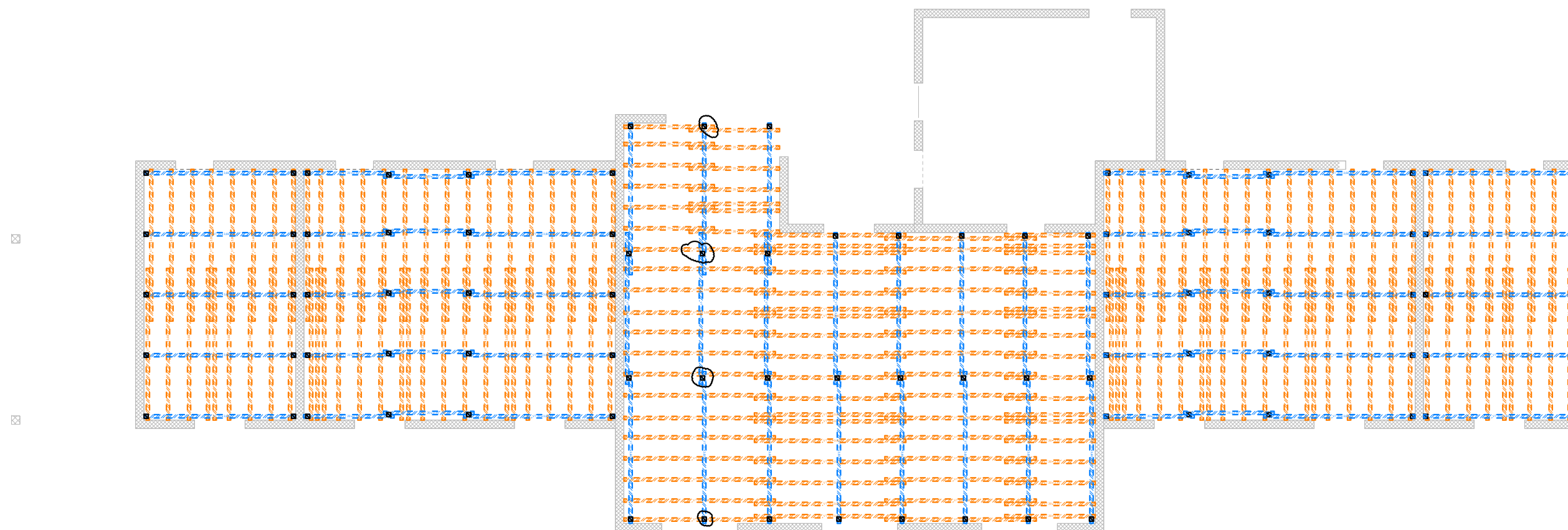
3. korak
OVO SE NE PRIKAZUJE U PROGRAMU
počnite slagati primarne nosače
paziti na preklope



GRADEVINA:	SEOSKO GOSPODARSTVO STAMBENA I UGOSTITELJSKO- TURISTIČKA NAMJENA		
ARHITEKTONSKI PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT		
SADRŽAJ:	PLAN OPLATE - STROPOVI		
MJERILO:	1:100		
LIST BROJ:	3		

PLAN SLAGANJA OPLATE
STROPOVI
M 1:100

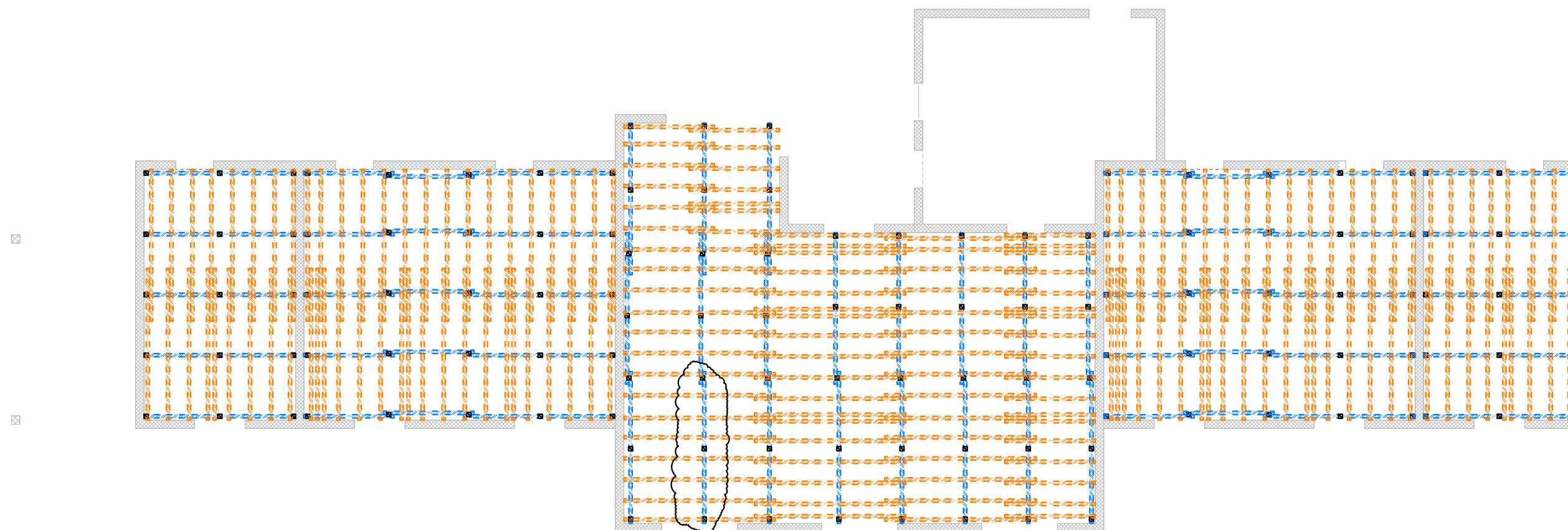
4. korak
OVO SE NE PRIKAZUJE U PROGRAMU
složite podupirače na kritična mjesta



GRADEVINA:	SEOSKO GOSPODARSTVO STAMBENA I UGOSTITELJSKO- TURISTIČKA NAMJENA		
ARHITEKTONSKI PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT		
SADRŽAJ:	PLAN OPLATE - STROPOVI		
		MJERILO:	1:100
		LIST BROJ:	3

PLAN SLAGANJA OPLATE
STROPOVI
M 1:100

5. korak
OVO SE NE PRIKAZUJE U PROGRAMU
pazeći na max razmak podupirača složite pomoćne



GRADEVINA:	SEOSKO GOSPODARSTVO STAMBENA I UGOSTITELJSKO- TURISTIČKA NAMJENA		
ARHITEKTONSKI PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT		
SADRŽAJ:	PLAN OPLATE - STROPOVI		
		MJERILO:	1:100
		LIST BROJ:	3