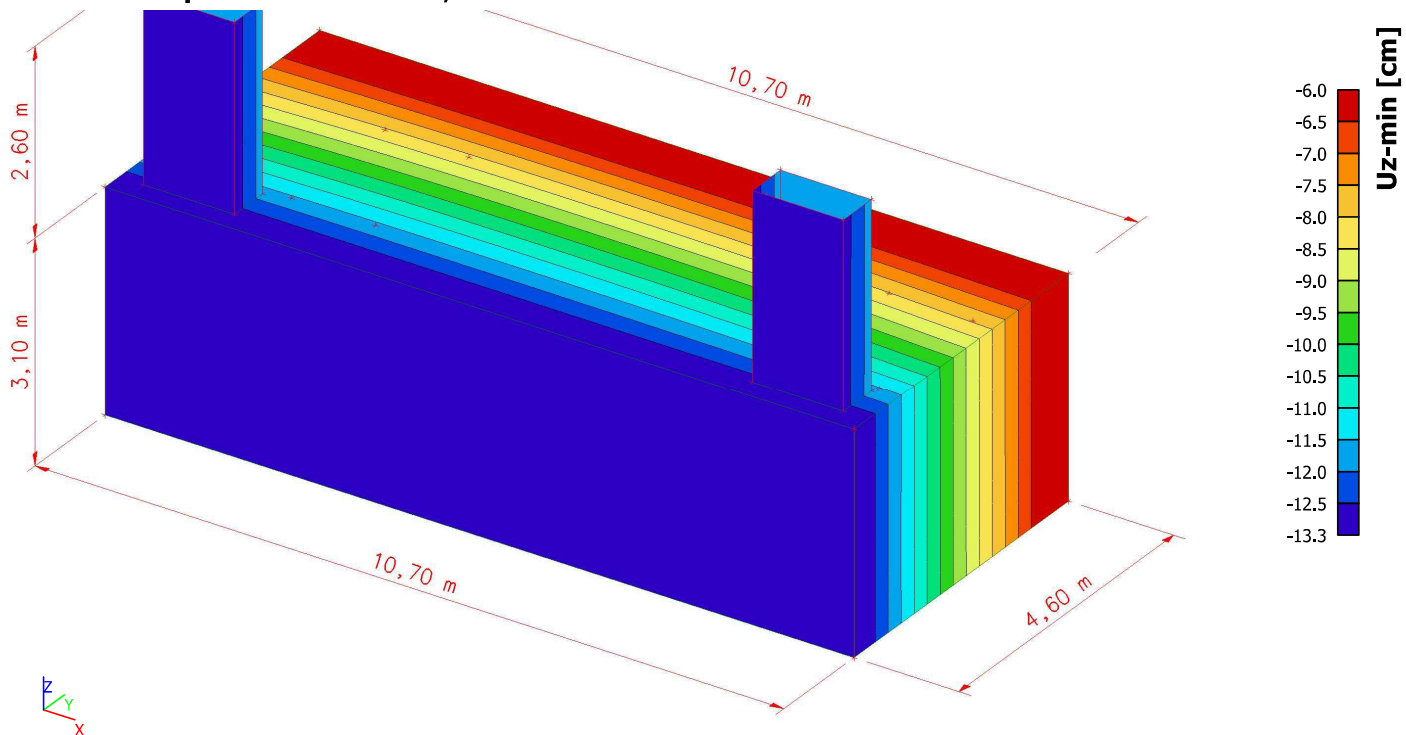
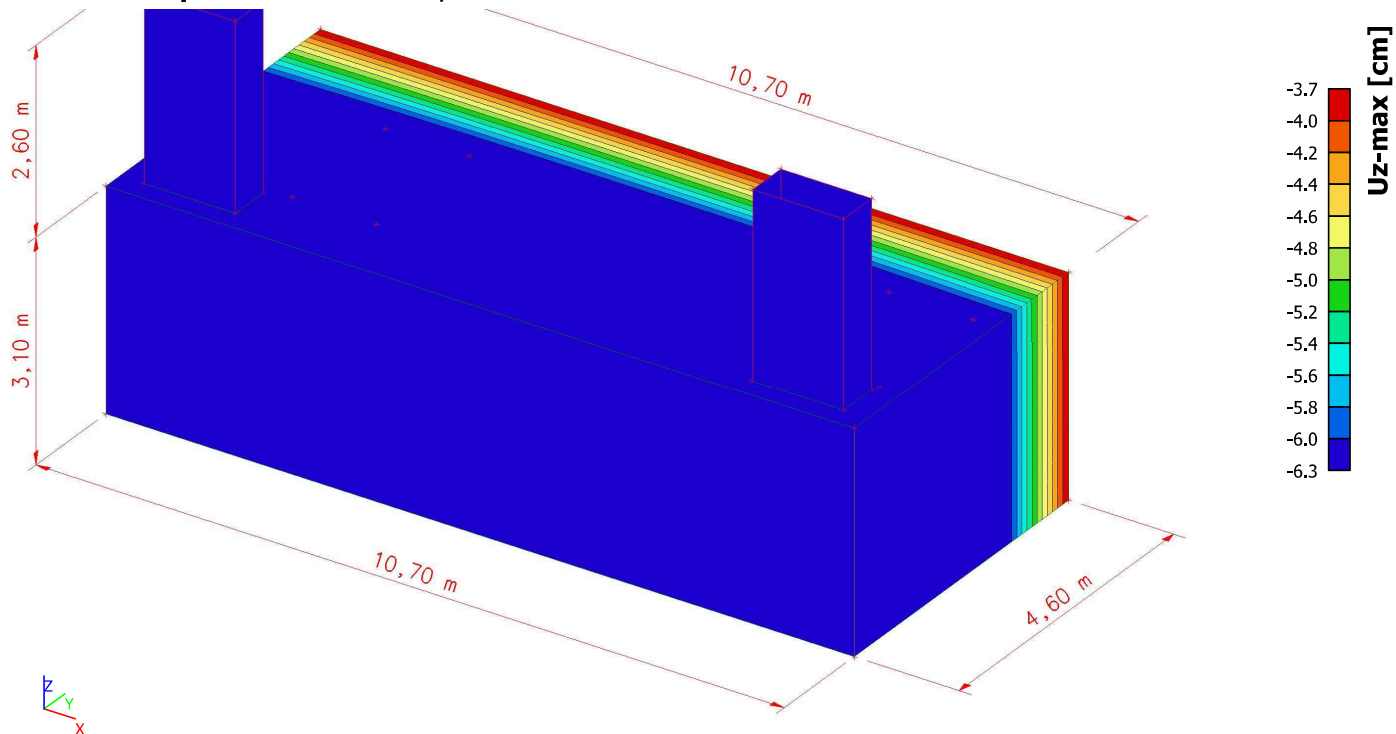


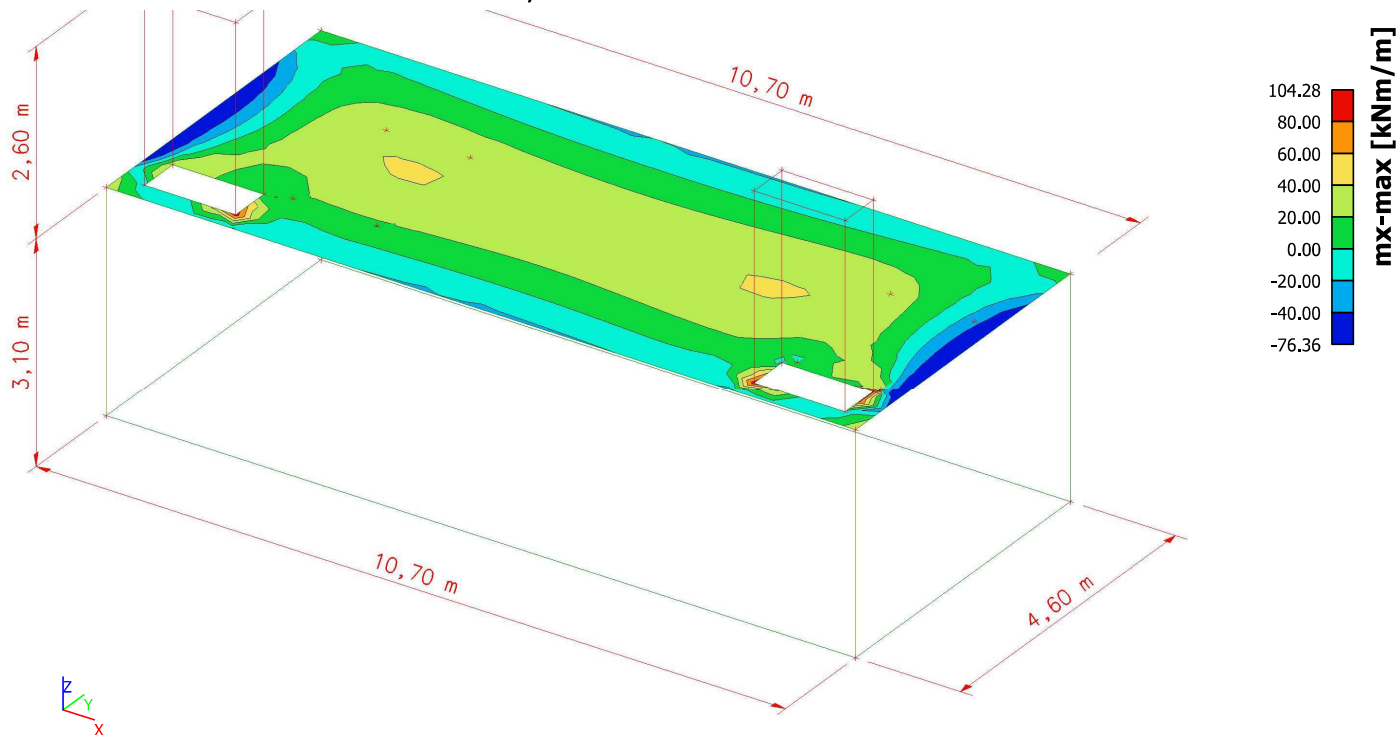
#### 1.4.3. Displacement of nodes; Uz all ULS min



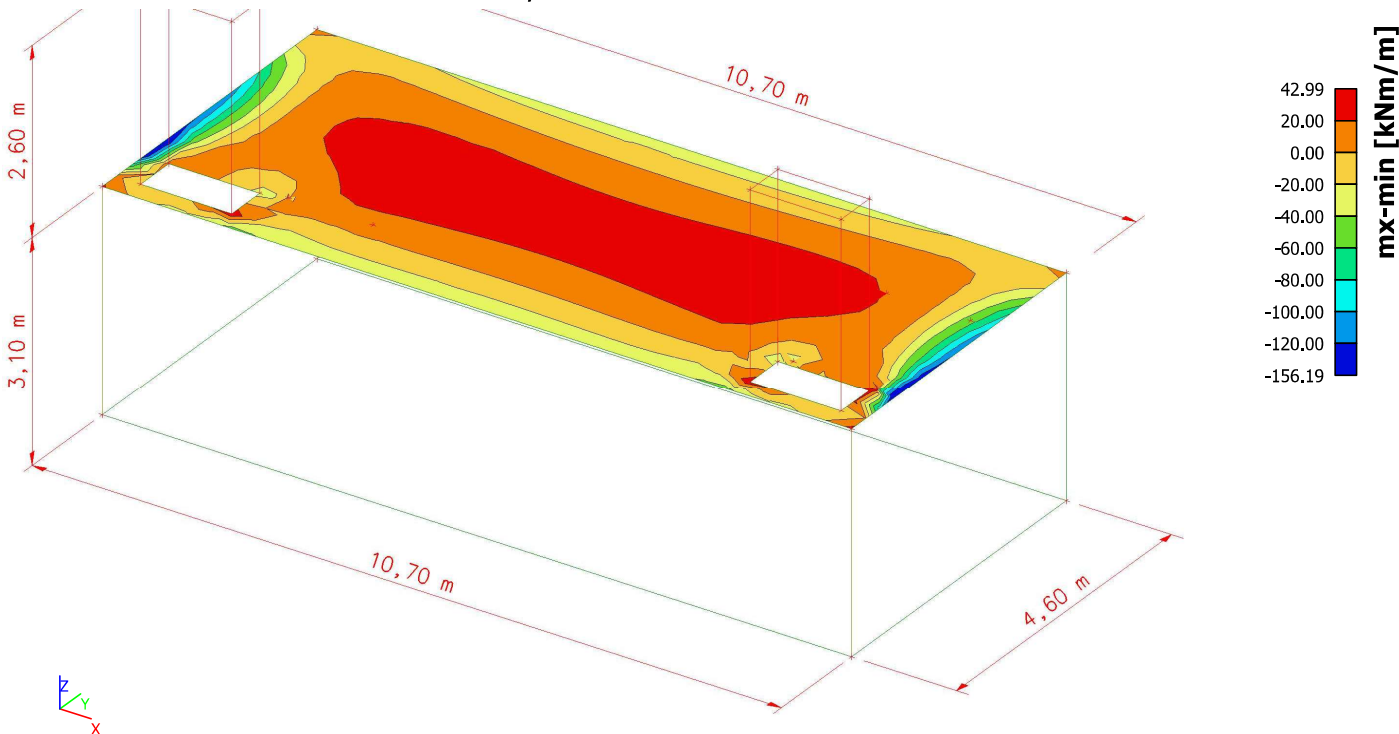
#### 1.4.4. Displacement of nodes; Uz all ULS max



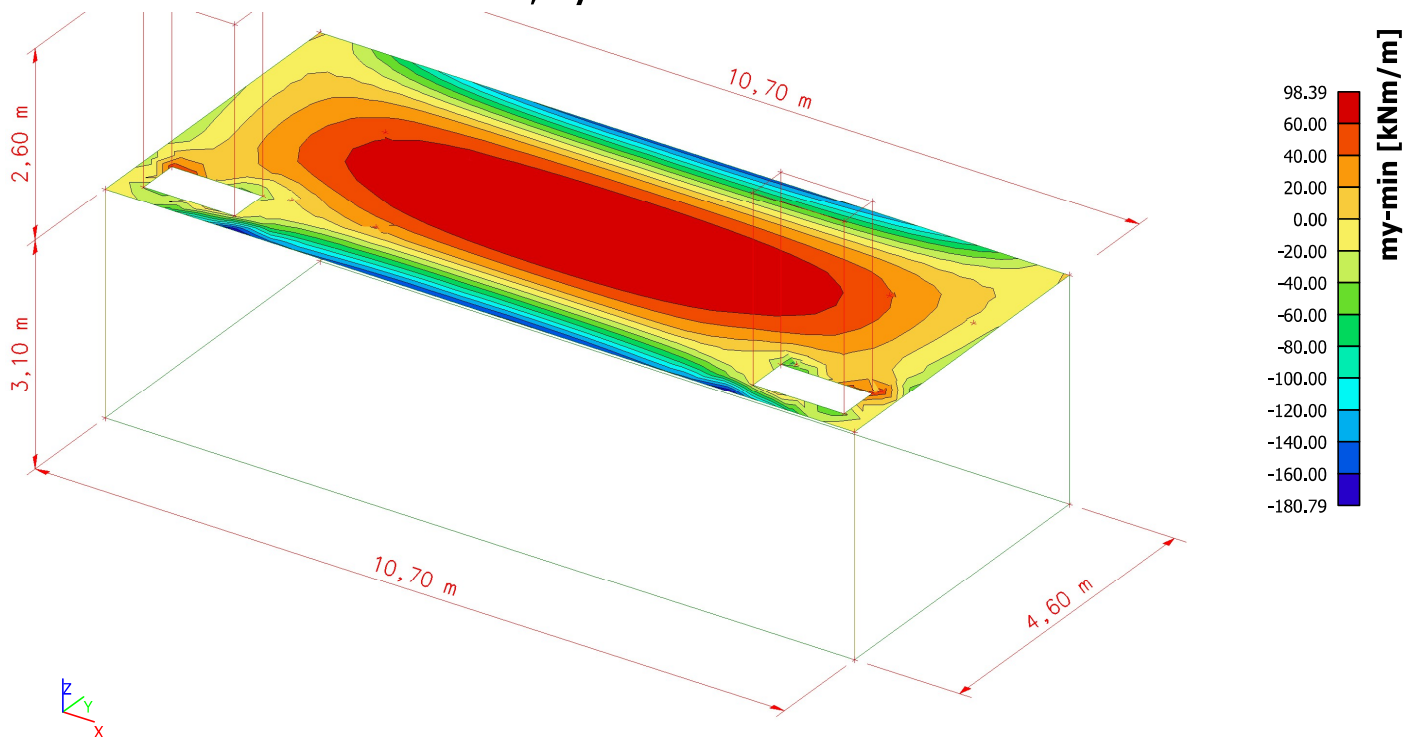
#### 1.4.5. 2D member - Internal forces; mx All ULS max



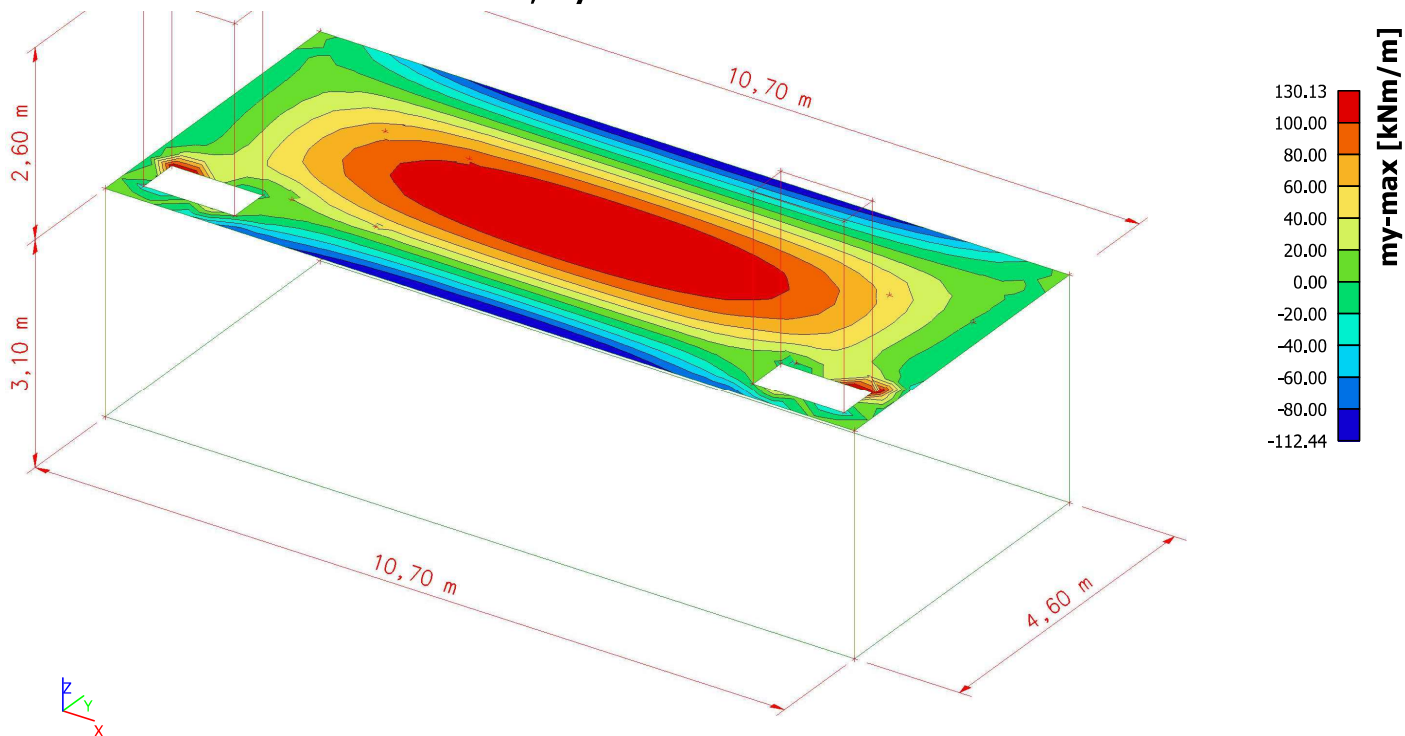
#### 1.4.6. 2D member - Internal forces; mx All ULS min



#### 1.4.7. 2D member - Internal forces; my All ULS min



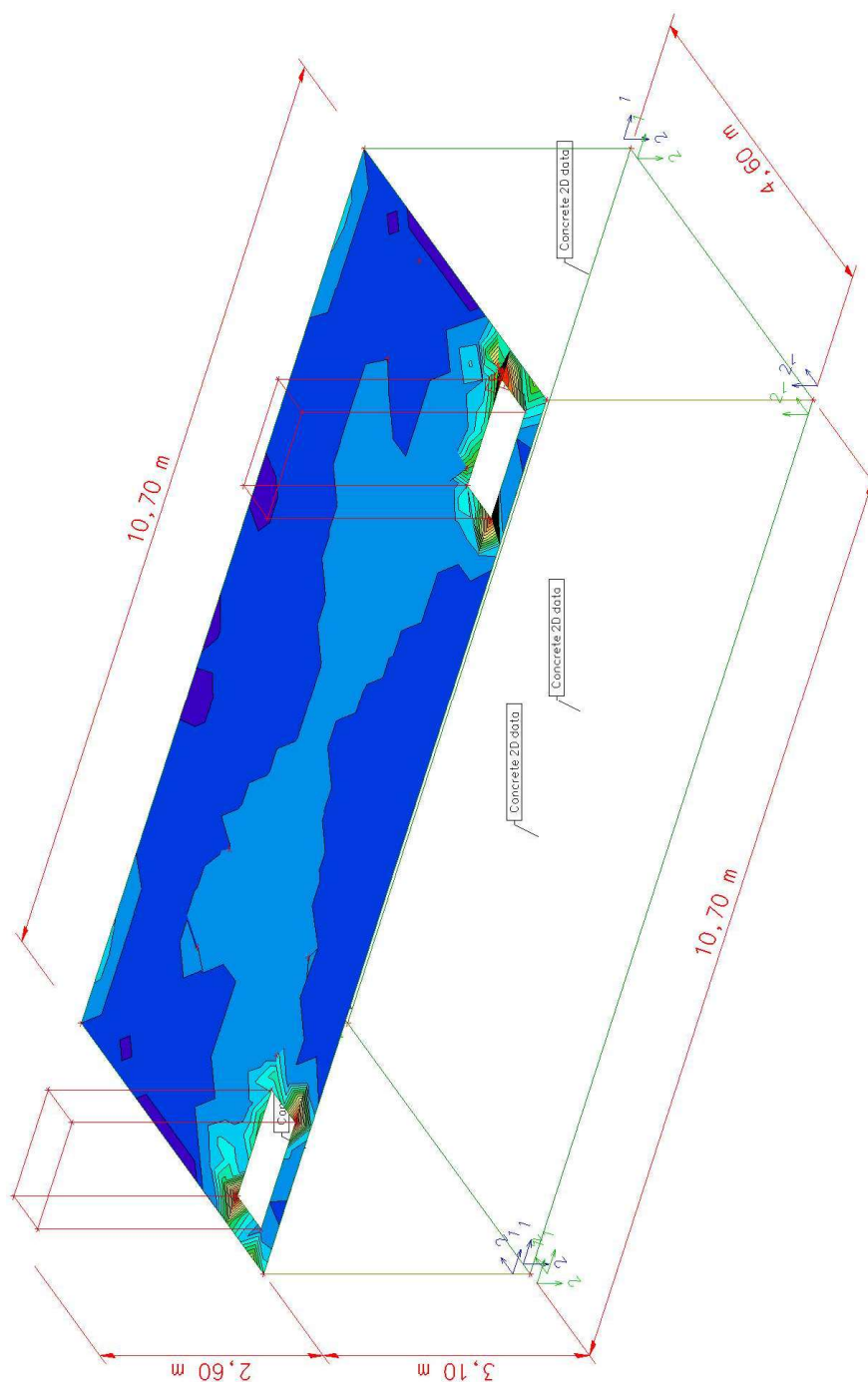
#### 1.4.8. 2D member - Internal forces; my All ULS max



## 1.5. Izračun armature

### 1.5.1. Krovna plošča C30/37\_d=30cm\_B500B- required areas; As1-

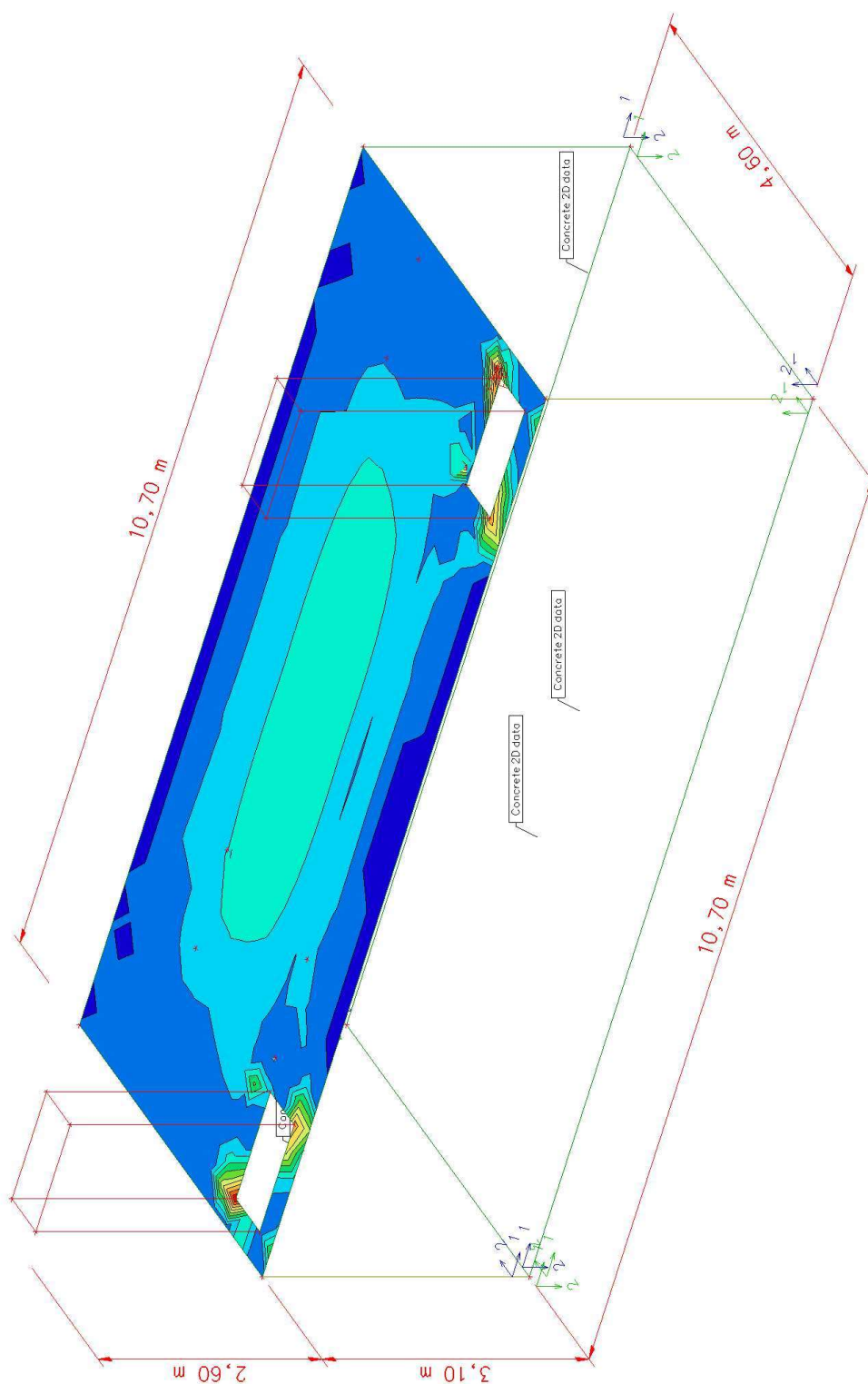
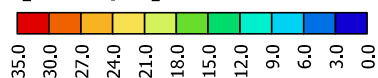
As1- [cm<sup>2</sup>/m]





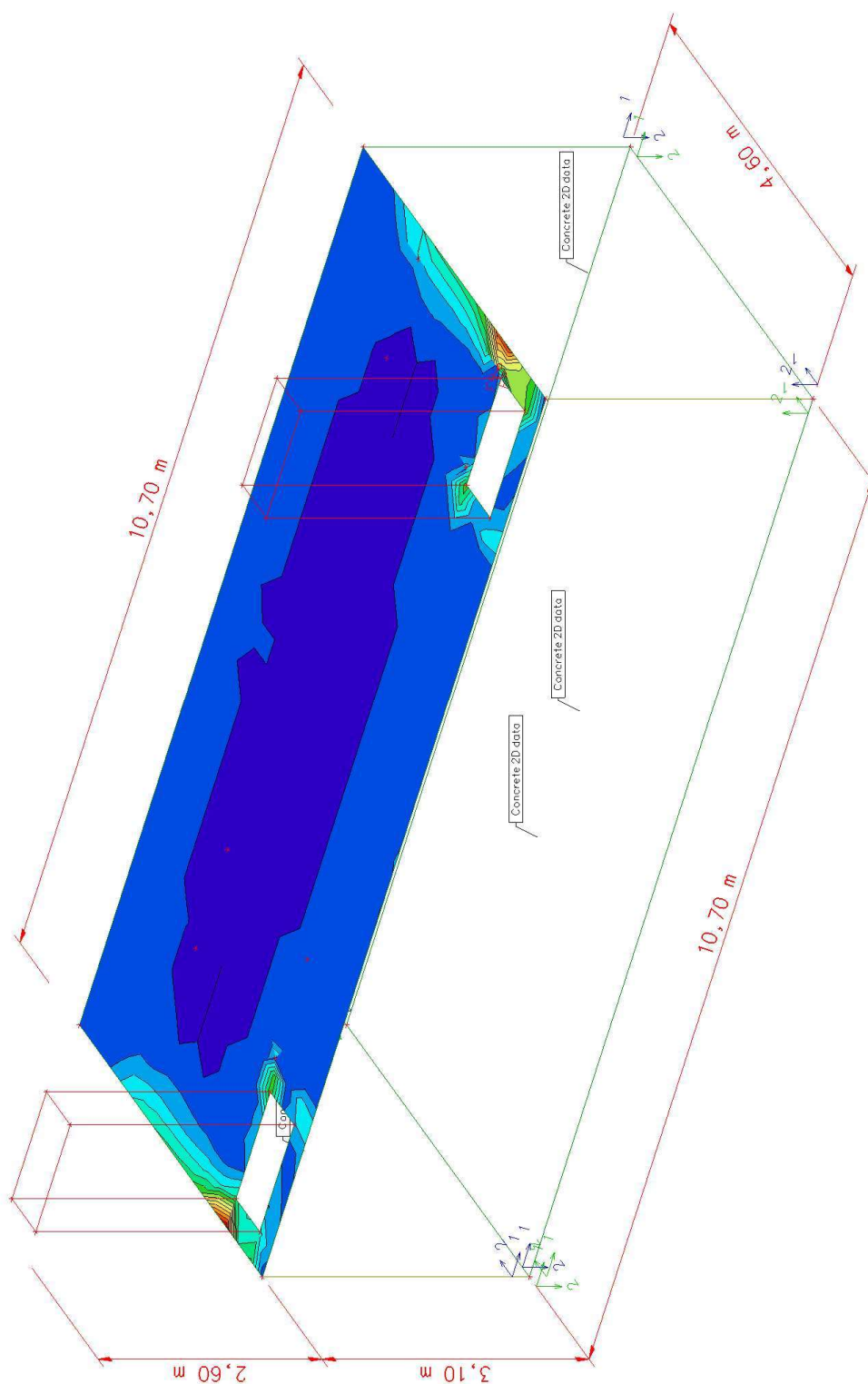
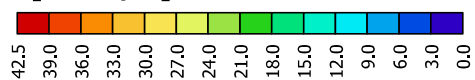
## 1.5.2. Krovna plošča C30/37\_d=30cm\_B500B- required areas; As2-

As2- [cm<sup>2</sup>/m]



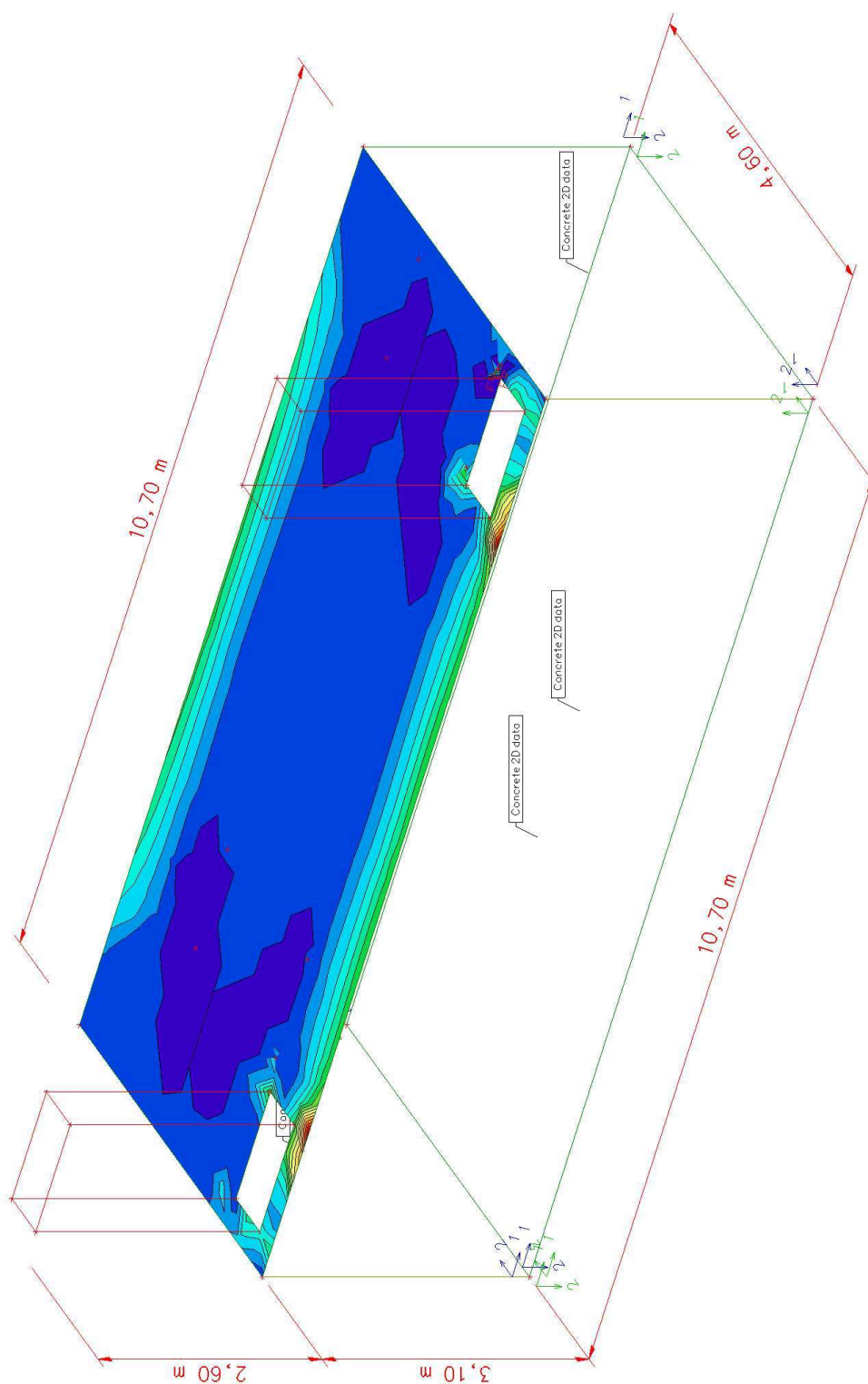
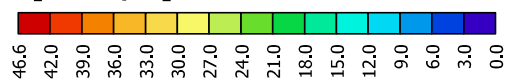
### 1.5.3. Krovna plošča C30/37\_d=30cm\_B500B- required areas; As1+

As1+ [cm<sup>2</sup>/m]



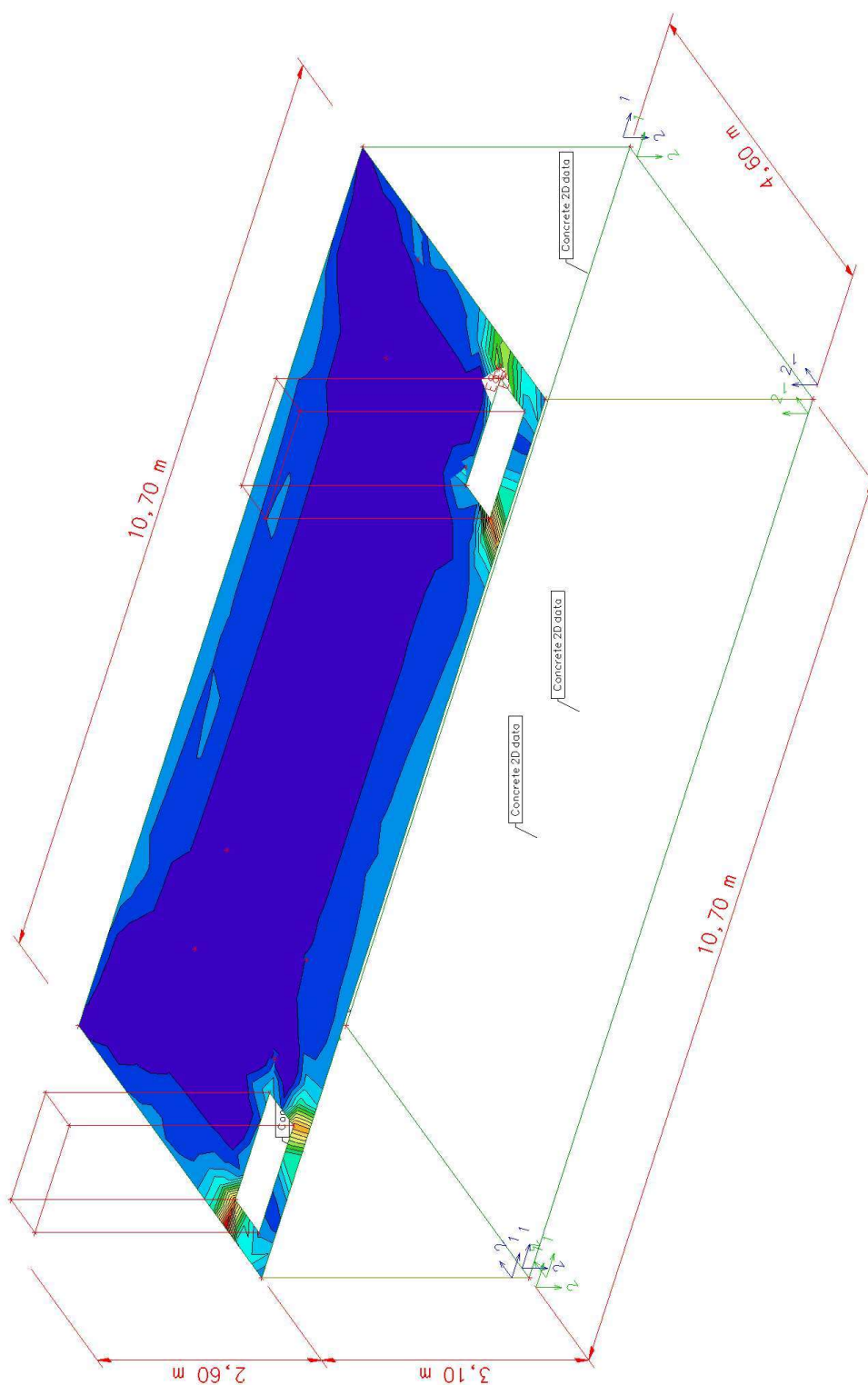
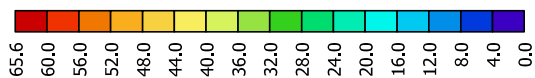
#### 1.5.4. Krovna plošča C30/37\_d=30cm\_B500B- required areas; As2+

As2+ [cm<sup>2</sup>/m]



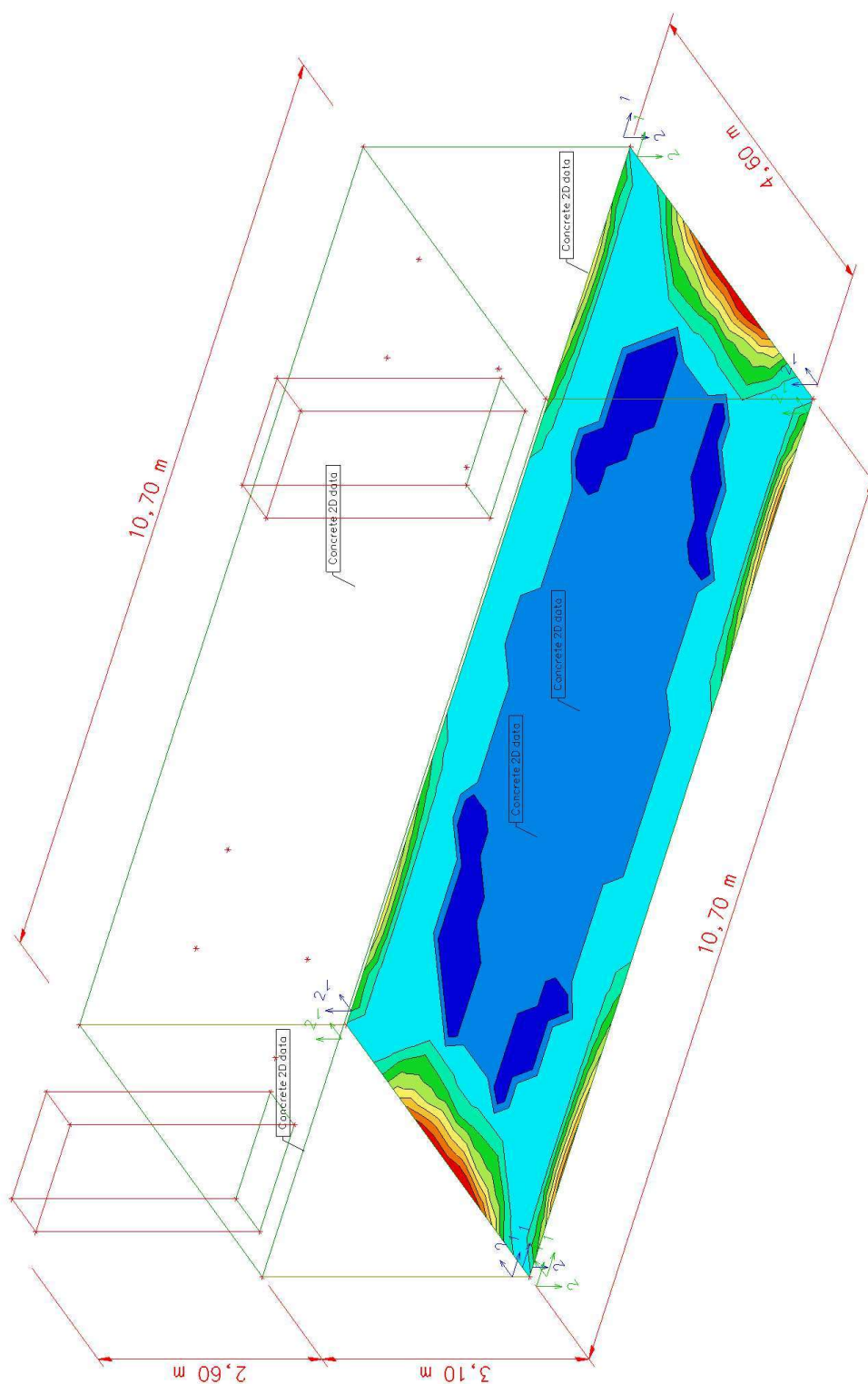
### 1.5.5. Krovna plošča C30/37\_d=30cm\_B500B- required areas; Asw

Asw [cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>]



### 1.5.6. Talna plošča C30/37\_d=40cm\_B500B- required areas; As1-

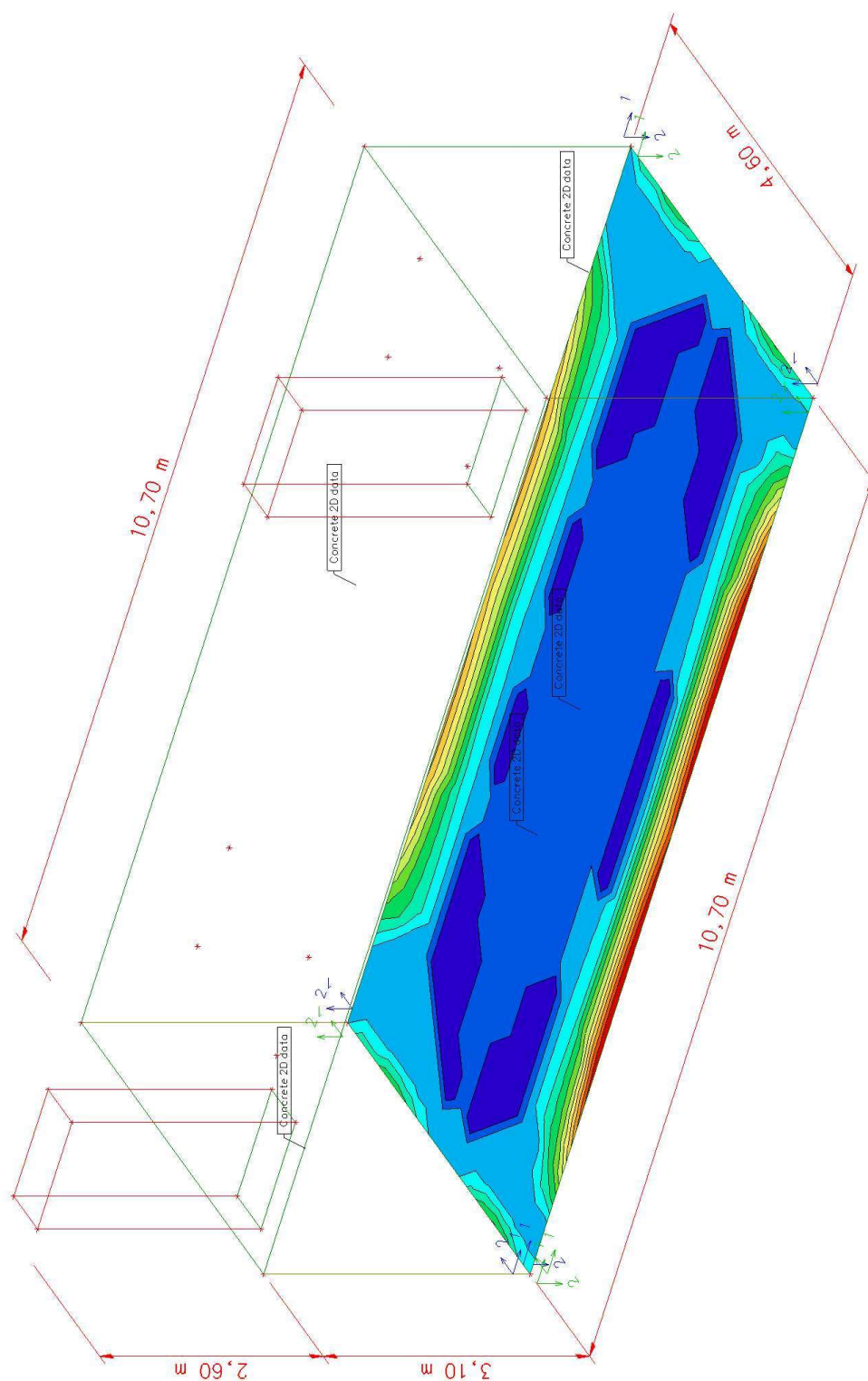
As1- [cm<sup>2</sup>/m]





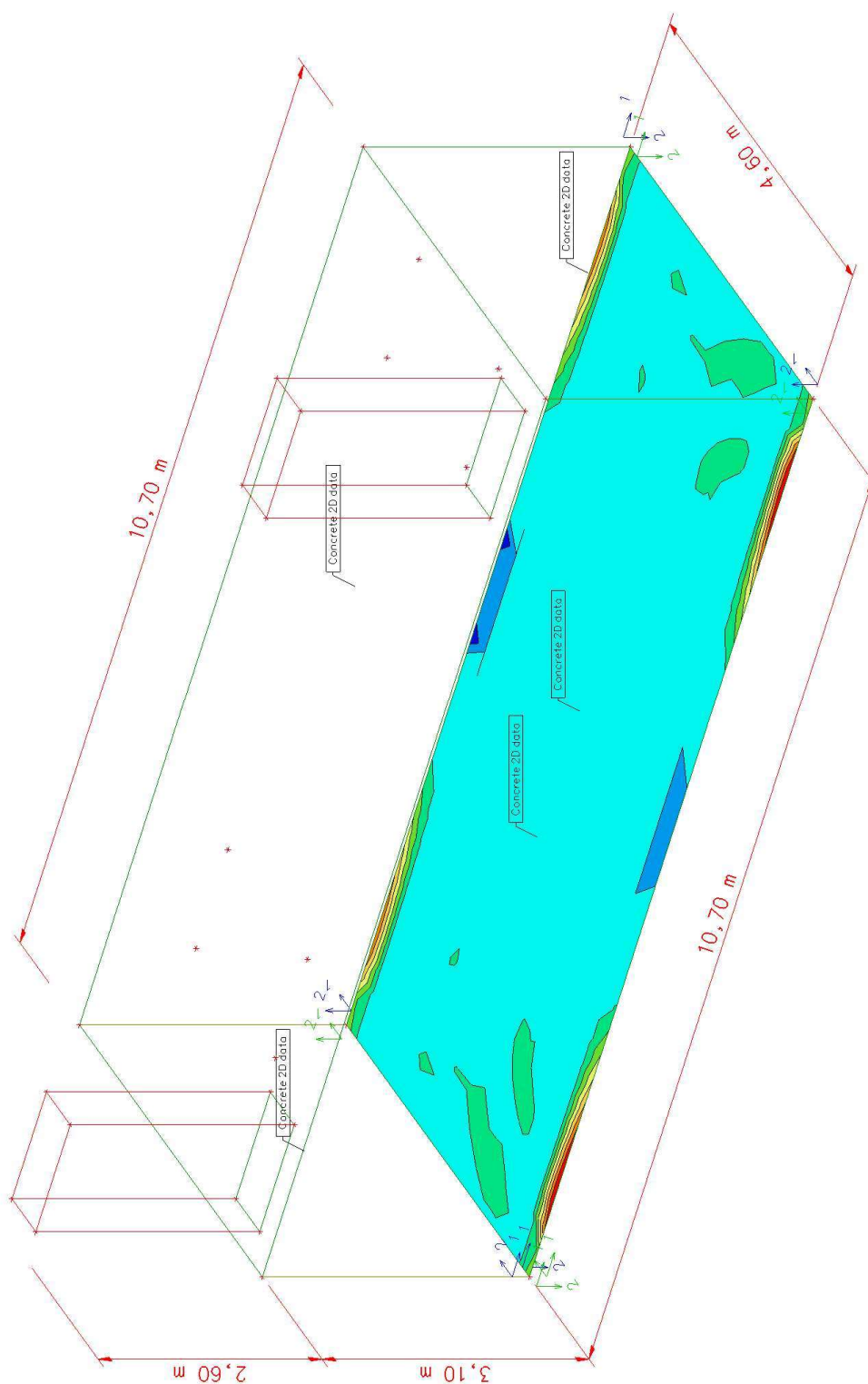
### 1.5.7. Talna plošča C30/37\_d=40cm\_B500B- required areas; As2-

As2- [cm<sup>2</sup>/m]



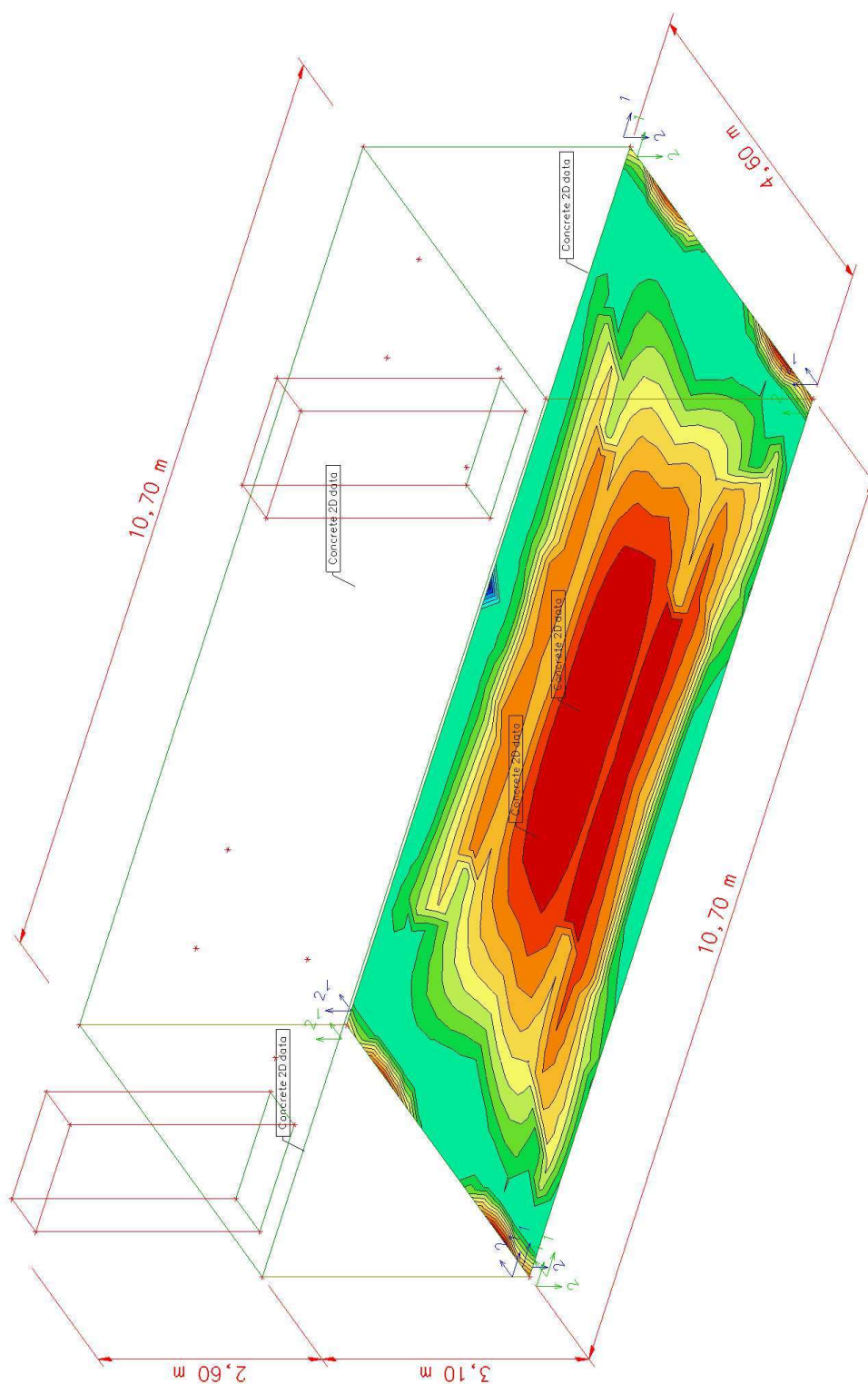
### 1.5.8. Talna plošča C30/37\_d=40cm\_B500B- required areas; As1+

As1+ [cm<sup>2</sup>/m]



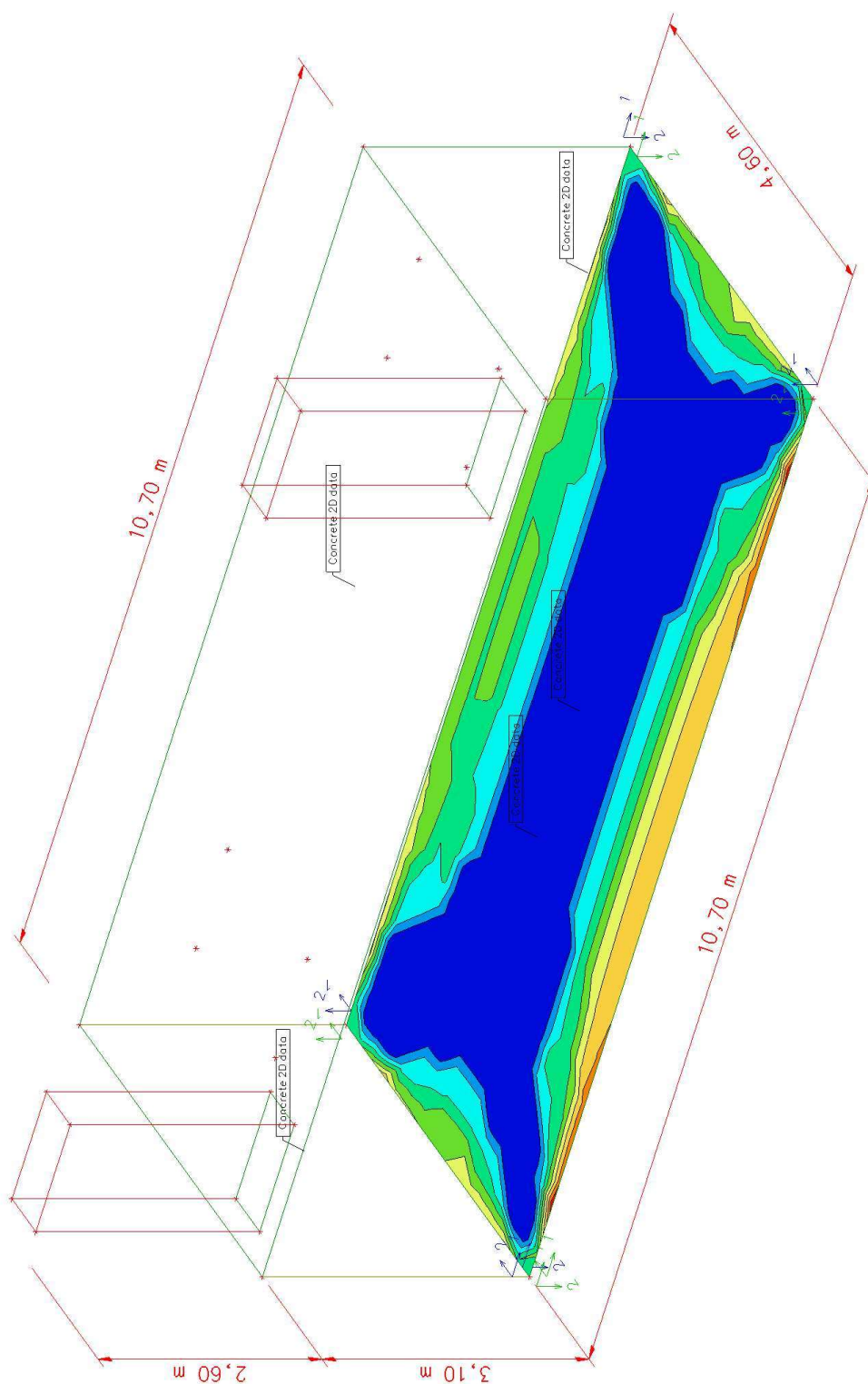
### 1.5.9. Talna plošča C30/37\_d=40cm\_B500B- required areas; As2+

As2+ [cm<sup>2</sup>/m]



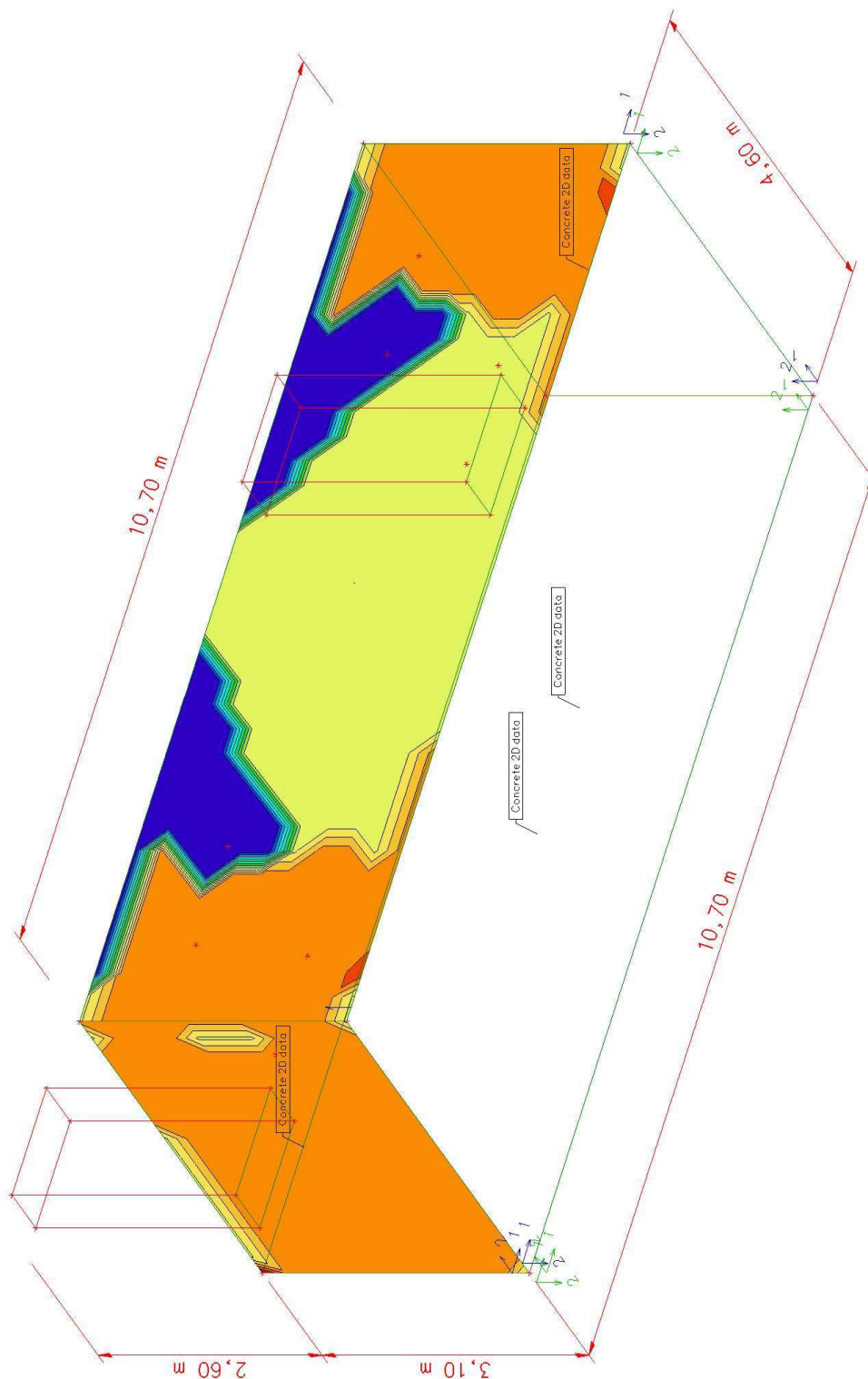
### 1.5.10. Talna plošča C30/37\_d=40cm\_B500B- required areas; Asw

Asw [cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>]



### 1.5.11. Stena C30/37\_d=35cm\_B500B- required areas; As1-

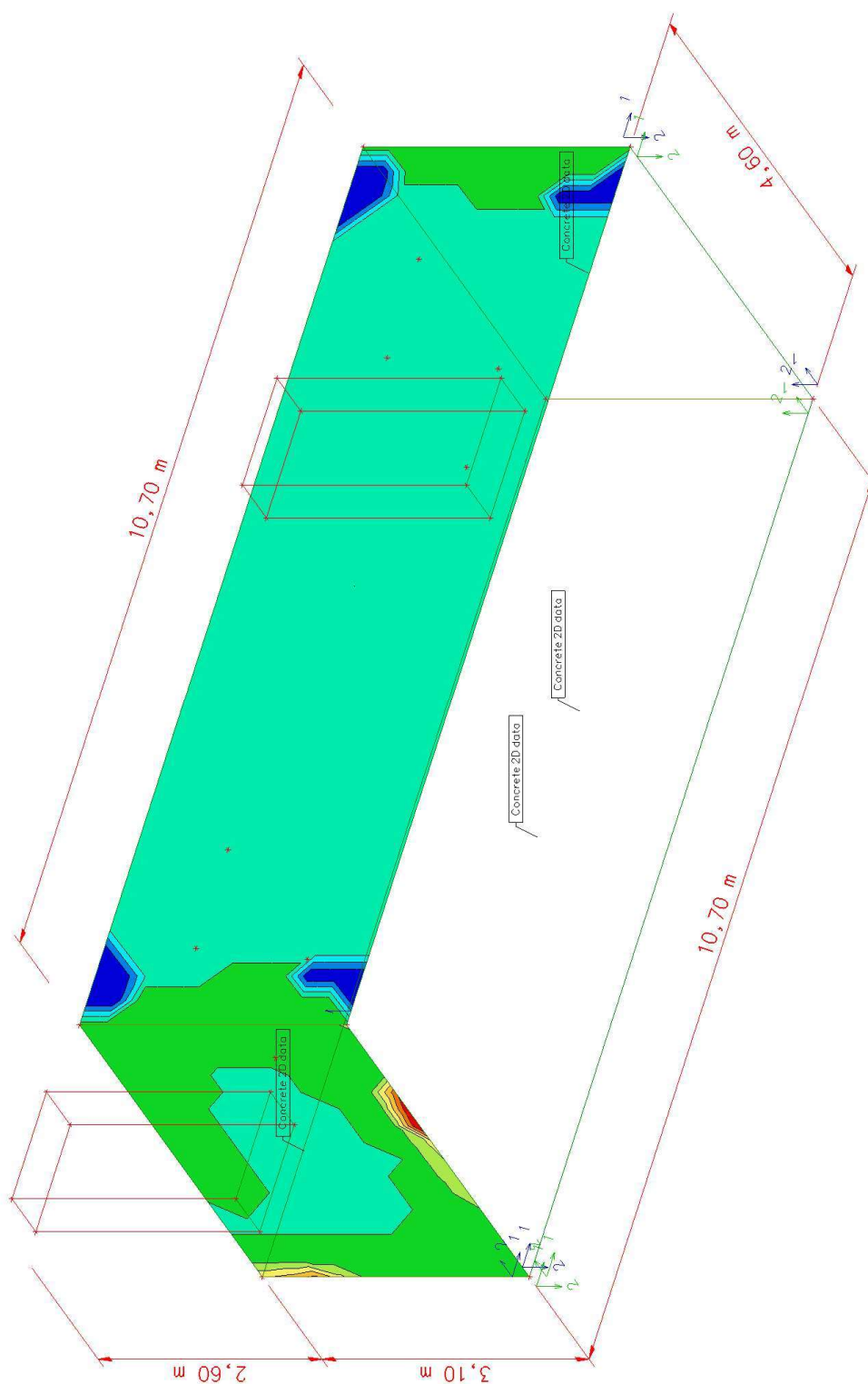
As1- [cm<sup>2</sup>/m]





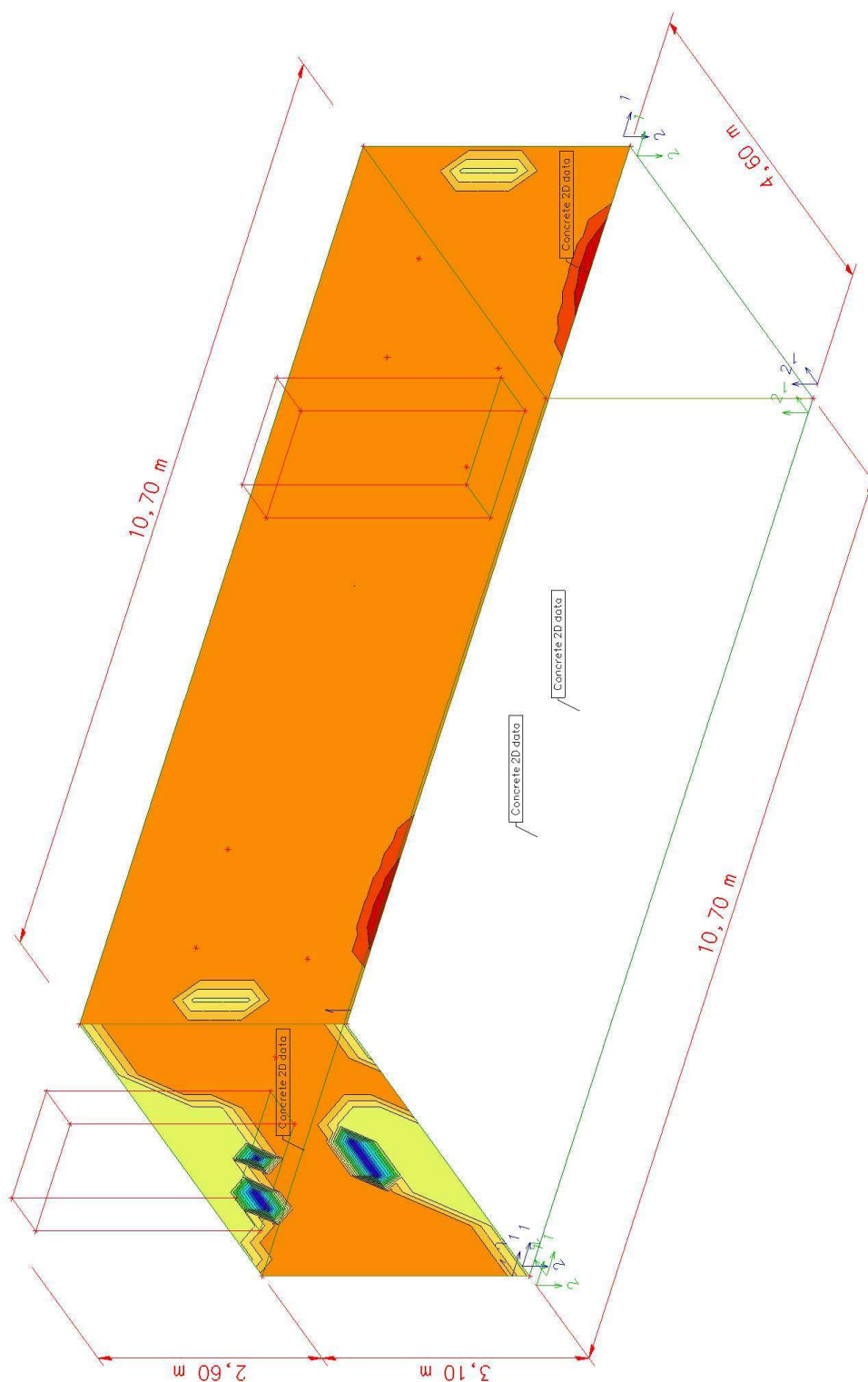
### 1.5.12. Stena C30/37\_d=35cm\_B500B- required areas; As2-

As2- [cm<sup>2</sup>/m]



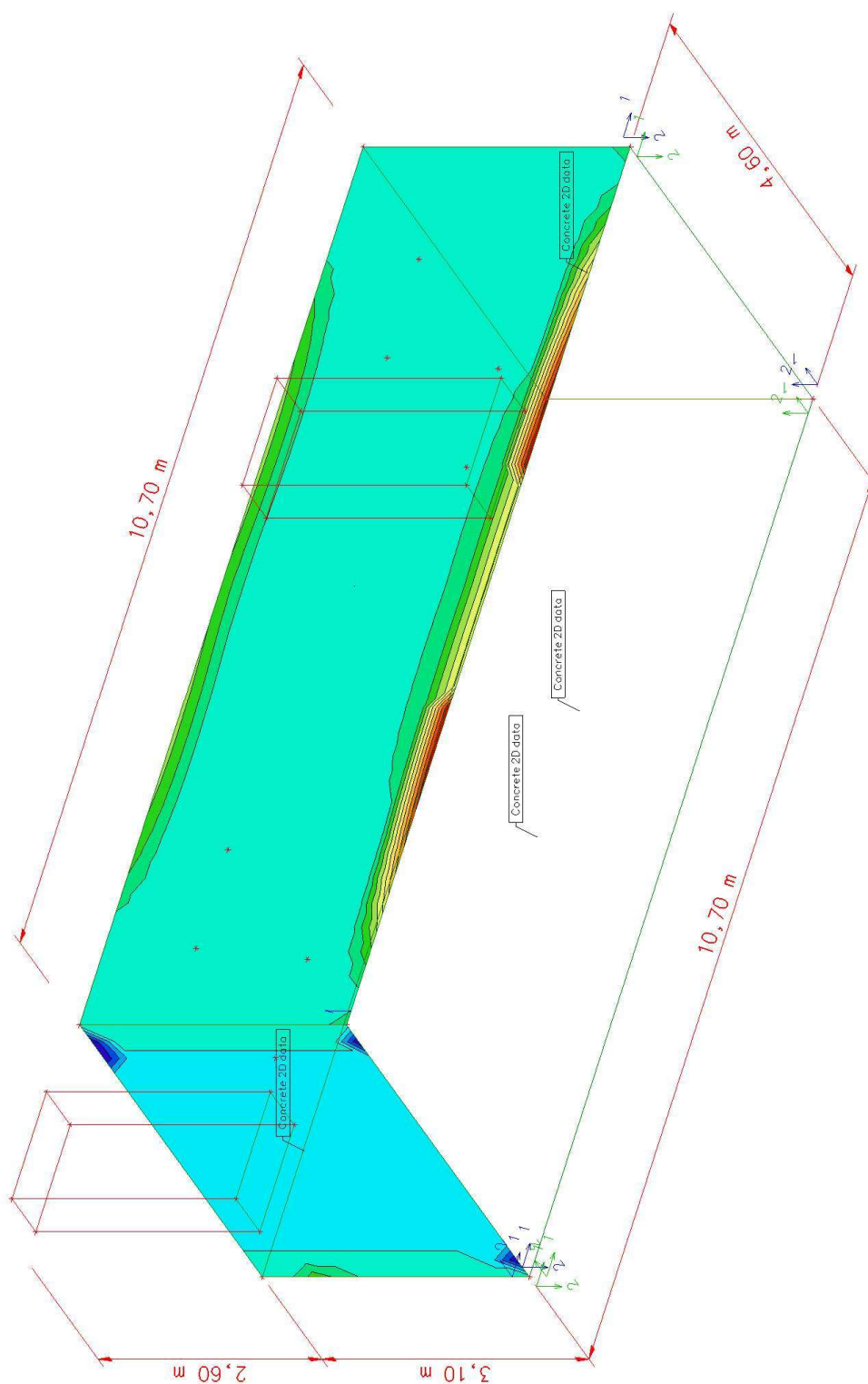
### 1.5.13. Stena C30/37\_d=35cm\_B500B- required areas; As1+



As1+ [cm<sup>2</sup>/m]



### 1.5.14. Stena C30/37\_d=35cm\_B500B- required areas; As2+

As2+ [cm<sup>2</sup>/m]



A		Dopolnitve		Sept. 2017			
Sprememba:		Opis spremembe:		Datum spr.:		Podpis:	
Investitor:				Objekt:			
				110 kV povezava med RTP PCL in RTP Center			
Projektant:				Del objekta/sistem:			
 IBE, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija				/			
/				Vrsta načrta:			
				4 NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME			
		Ime in priimek:		Ident. št.:		Vsebina risbe (dokumenta):	
Odgovorni vodja projekta:		Tomaž Štrumbelj, univ. dipl. inž. el.		E-1282			
Odgovorni projektant:		Tomaž Štrumbelj, univ. dipl. inž. el.		E-1282			
Sodelavec-odg. projektant:		/		/		Številka projekta:	
Izdelač:		Edi Piško, univ. dipl. inž. el.		/		DK09-A572/164	
Datum izdelave:		05.2017		Merilo:		/	
						Vrsta projekta: PGD	
						Stran/strani: 1/6	
						Identifikac. oznaka: D K 0 9 - - - 5 X 1 0 0 4 A Spr.:	

## VSEBINA

<b>1.</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>KRIŽANJA KABLOV S KOMUNALNO INFRASTRUKTURO .....</b>	<b>3</b>
2.1	SPLOŠNO .....	3
2.2	KOMUNALNO UREJANJE .....	4
2.3	VARNOSTNI UKREPI PRI IZVEDBI KRIŽANJ .....	4
<b>3.</b>	<b>TABELA KRIŽANJ .....</b>	<b>4</b>



## 1. UVOD

V nadaljevanju so podrobno opisana križanja s komunalno infrastrukturo na trasi 110 kV kabelske povezave med RTP PCL in RTP Center.

V tabeli križanj je za vsako križanje navedeno, katera infrastruktura se križa, upravljalec infrastrukture in način vkopa na mestu križanja.

Namestitvev 110 kV kablov je grafično obdelana na risbah:

Situacijski prikaz poteka kabla in križane infrastrukture	DK09---5X4001
Prerezi polaganja 110 kV kabla	DK09---5X4010
Vzdolžni profil	DK09---5X4002

Posebej je treba poudariti, da so podatki o obstoječi infrastrukturi na trasi 110 kV kabla včasih pomanjkljivi. Največkrat se to nanaša na globino infrastrukture, zato bodo upravljavci infrastrukture pred pričetkom del pravočasno obveščeni o nameravanih aktivnostih. Med izvajanjem del bo zahtevana prisotnost njihovih predstavnikov, njihovi napotki glede izvajanja del v bližini infrastrukturnih instalacij v njihovem upravljanju pa obvezujoči.

## 2. KRIŽANJA KABLOV S KOMUNALNO INFRASTRUKTURO

### 2.1 SPLOŠNO

Pri izvedbi križanj kablov s komunalnimi vodi se upoštevajo veljavni predpisi in zahteve upravljavcev komunalnih vodov.

Križanja kablov s podzemnimi komunalnimi vodi se izvaja na naslednji način, če ni v projektu in s strani upravljavca komunalnega voda ali nadzornega organa drugače določeno:

1. Zakoliči se trasa kabla.
2. Na kabelski trasi se zakoliči vse podzemne komunalne vode.
3. O zakoličbi se naredijo "zapisniki o zakoličbah" in preveri skladnost zakoličbe s tehnično dokumentacijo.
4. Na mestu križanj se naredi ročni izkop vodov v širini ca. 3.0 m. Medsebojno višinsko uskladev je potrebno izvesti v fazi izvajanja, eventualno potrebno zaščito komunalnih vodov in kablovoda pa geodetsko posneti in vpisati v gradbeni dnevnik.

Izvajalec gradbenih del z upravljavci komunalnih vodov usklajuje vse aktivnosti v zvezi s križanji komunalnih vodov. Pred pričetkom del mora izvajalec del obvestiti pristojnega upravljalca javne infrastrukture.

Izvajalec upošteva vse pogoje, ki jih dajo upravljavci komunalnih vodov za dela in zaščite komunalnih vodov na križanjih s kabelsko traso.

## 2.2 KOMUNALNO UREJANJE

Zaradi gradnje podzemnega kabla ni treba predstavljati obstoječih komunalnih vodov. Na mestih križanj se upoštevajo ustrezni tehnični pogoji in pogoji upravljavcev posameznih komunalnih in energetskih vodov in naprav. Pri izdelavi PZI se vsa križanja in vzporedne poteke podzemnega kabla s komunalnimi in energetskimi vodi obdela in poda ustrezne tehnične rešitve. V kolikor se med izvedbo ugotovi, da je potrebno posamezen komunalni vod ustrezno zaščititi ali prestaviti, se to izvede v skladu s soglasjem upravljavca komunalnega voda.

Križanja podzemnega kabla se izvede nad ali pod linijo drugega komunalnega voda z vertikalnim odmikom vsaj 0,5 m. 110 kV kabli bodo na celotni trasi nameščeni v PEHD zaščitnih ceveh, zato izvedba dodatnih ukrepov na mestih križanja ni predvidena. Način izvedbe cevne kabske kanalizacije za namestitev 110 kV kabla (tipični prerezi 110 kV kabske trase) so prikazani na risbi DK09---5X4010

## 2.3 VARNOSTNI UKREPI PRI IZVEDBI KRIŽANJ

Izvajalec gradbenih oz. montažnih del bo zavaroval območje gradbišča tako, da ne bo prišlo do morebitnih poškodb križanih komunalnih vodov. Poleg splošnih navodil, ki veljajo za izdelavo kablovodov, bo pri zemeljskih delih upošteval tudi ukrepe varnosti pri delu in zagotovil pogoje dela, ki jih zahteva Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih.

## 3. TABELA KRIŽANJ

ZAP. ŠT.	KRIŽANJE	KRIŽANJE KOMUNALNE INFRASTRUKTURE	UPRAVLJALEC	NAČIN NAMESTITVE 110 kV KABLA
1	K01	Pločnik	MOL - OGD	v obstoječih ceveh
2	K02	Električni vodi	EL. LJ	v obstoječih ceveh
3	K03	Vilharjeva	MOL - OGD	v obstoječih ceveh
4	K04	kanalizacija	VOKA	v obstoječih ceveh
5	K05	TK	TELEKOM	vkop tip 1
6	K06	vročevod	ENERGETIKA LJ	vkop tip 1
7	K07	Električni vodi	EL. LJ	vkop tip 1
8	K08	kanalizacija	VOKA	vkop tip 1
9	K09	hidrant	VOKA	vkop tip 1
10	K10	vodovod	VOKA	vkop tip 1
11	K11	TK	TELEKOM	vkop tip 1
12	K12	Električni vodi	EL. LJ	vkop tip 1
13	K13	TK	TELEKOM	vkop tip 1

ZAP. ŠT.	KRIŽANJE	KRIŽANJE KOMUNALNE INFRASTRUKTURE	UPRAVLJALEC	NAČIN NAMESTITVE 110 kV KABLA
14	K14	plinovod	ENERGETIKA LJ	vkop tip 1
15	K15	TK	TELEKOM	mikrotuneliranje
16	K16	dovozna pot		mikrotuneliranje
17	K17	Električni vodi	EL. LJ	mikrotuneliranje
18	K18	parkirišče		mikrotuneliranje
19	K19	kanalizacija	VOKA	mikrotuneliranje
20	K20	Električni vod	EL. LJ	mikrotuneliranje
21	K21	tiri+ SVC kabli	SŽ	mikrotuneliranje
22	K22	vodovod	VOKA	vkop tip 2
23	K23	vodovod	VOKA	vkop tip 2
24	K24	Električni vodi	EL. LJ	vkop tip 2
25	K25	Masarykova	MOL - OGD	vkop tip 2
26	K26	kanalizacija	VOKA	vkop tip 2
27	K27	plinovod	ENERGETIKA LJ	vkop tip 2
28	K28, K28.1	TK	TELEKOM	vkop tip 2
29	K29	Kotnikova ulica	MOL - OGD	vkop tip 2
30	K30, K30.1	Električni vodi	EL. LJ	vkop tip 2
31	K31	vodovod	VOKA	vkop tip 2
32	K32	vodovod	VOKA	vkop tip 2
33	K33	vodovod	VOKA	vkop tip 2
34	K34	Električni vod	EL. LJ	vkop tip 2
35	K35	Električni vod	EL. LJ	vkop tip 2
36	K36	vročevod	ENERGETIKA LJ	vkop tip 2
37	K37	vodovod	VOKA	vkop tip 2
38	K38	kanalizacija	VOKA	vkop tip 2
39	K38.1	vodovod	VOKA	vkop tip 2
40	K39	vodovod	VOKA	vkop tip 2
41	K40	Električni vod	EL. LJ	vkop tip 2
42	K41	vročevod	ENERGETIKA LJ	vkop tip 2
43	K41.1	kanalizacija	VOKA	vkop tip 2
44	K42	vročevod	ENERGETIKA LJ	vkop tip 2
45	K43	kanalizacija	VOKA	vkop tip 2
46	K44	plinovod	ENERGETIKA LJ	vkop tip 2
47	K44.1	kanalizacija	VOKA	vkop tip 2
46	K45	vročevod	ENERGETIKA LJ	vkop tip 2
47	K46	plinovod	ENERGETIKA LJ	vkop tip 2
48	K47	kanalizacija	VOKA	vkop tip 2
49	K47.1	vodovod	VOKA	vkop tip 2
50	K47.2	tk	TELEKOM	vkop tip 2
51	K48	kanalizacija	VOKA	vkop tip 2
52	K49	plinovod	ENERGETIKA LJ	vkop tip 2

ZAP. ŠT.	KRIŽANJE	KRIŽANJE KOMUNALNE INFRASTRUKTURE	UPRAVLJALEC	NAČIN NAMESTITVE 110 kV KABLA
53	K49.1	vodovod	VOKA	vkop tip 2
54	K50	kanalizacija	VOKA	vkop tip 2
55	K51	vodovod	VOKA	vkop tip 2
56	K52	Električni vod	EL. LJ	vkop tip 2
57	K53	kanalizacija	VOKA	vkop tip 5
58	K54	Električni vod	EL. LJ	vkop tip 5
59	K55	vročevod	ENERGETIKA LJ	vkop tip 5
60	K56	Električni vod	EL. LJ	vkop tip 5
61	K57	kanalizacija	VOKA	vkop tip 5
62	K58	Električni vod	EL. LJ	vkop tip 5
63	K59	vodovod	VOKA	vkop tip 5
64	K60	kanalizacija	VOKA	vkop tip 5
62	K61	vodovod	VOKA	vkop tip 5
63	K62	plinovod	ENERGETIKA LJ	vkop tip 5
64	K63	tk	TELEKOM	vkop tip 5
65	K64	Električni vod (2x)	EL. LJ	vkop tip 5
66	K65	kanalizacija	VOKA	vkop tip 4
67	K66	vročevod	ENERGETIKA LJ	vkop tip 4
68	K67	vodovod	VOKA	vkop tip 4
69	K68	Električni vod	EL. LJ	vkop tip 4



DK09---5X4001(2/5)

DK09-5X4001(3/5)

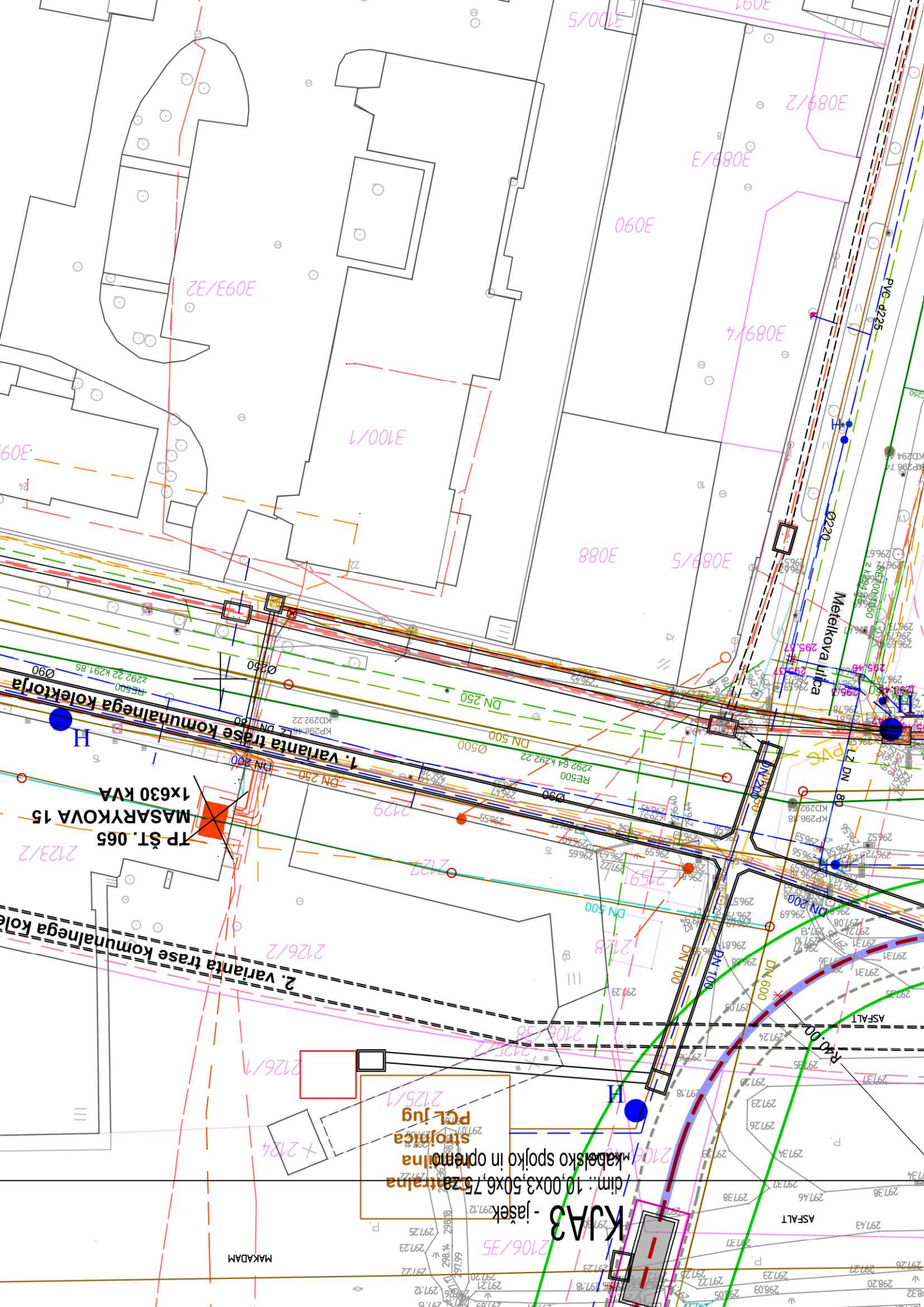
09---5X4001(4/5)



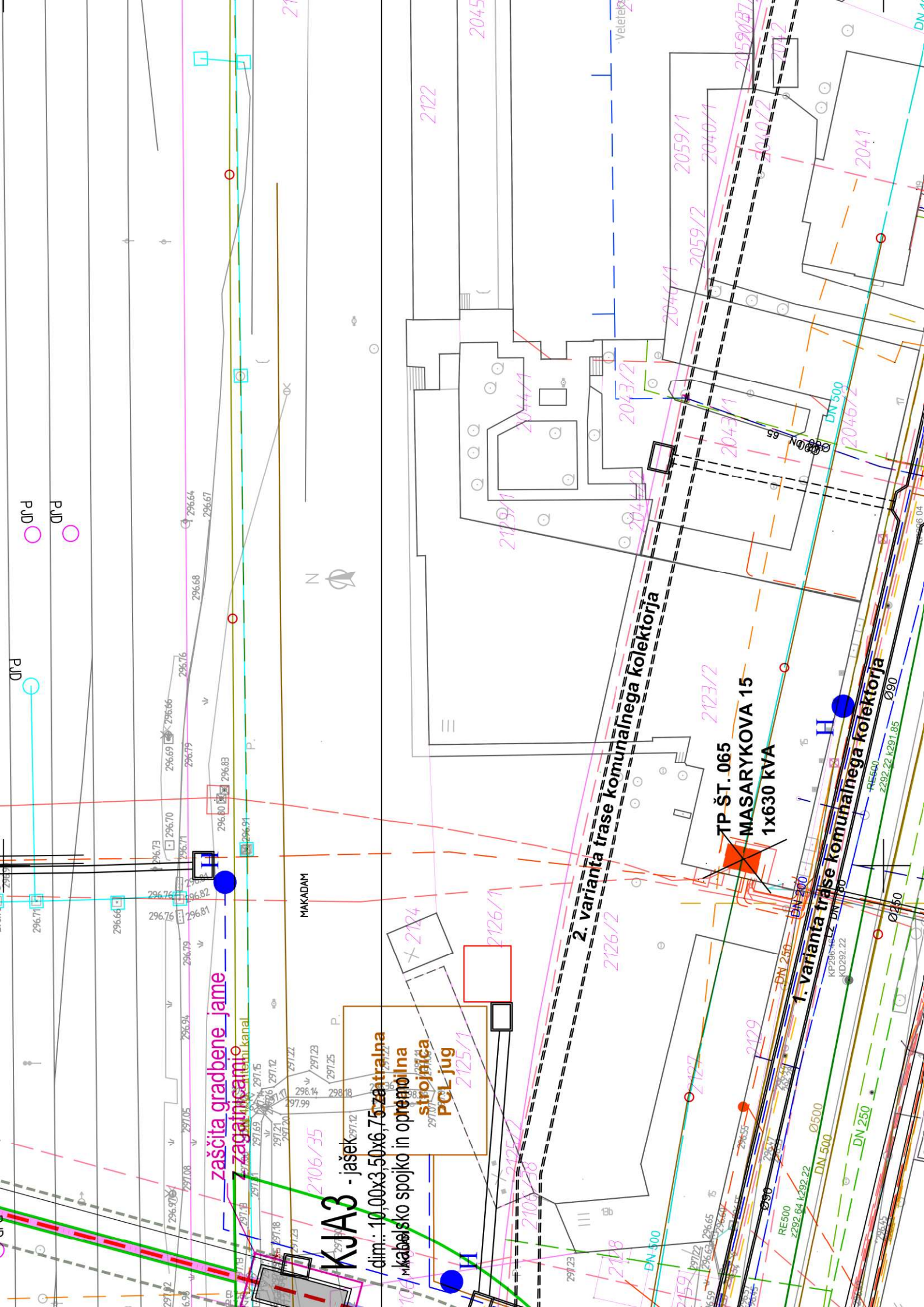












— zaščitna gradbene jame —

— zagatnicanje —

**KJA3**

- jasek

dim.: 10,00x3,50x6,75 zaščitna

kabelsko spojko in opremljena

strojnica

PCL jug

2. varianta trase komunalnega kolektorja

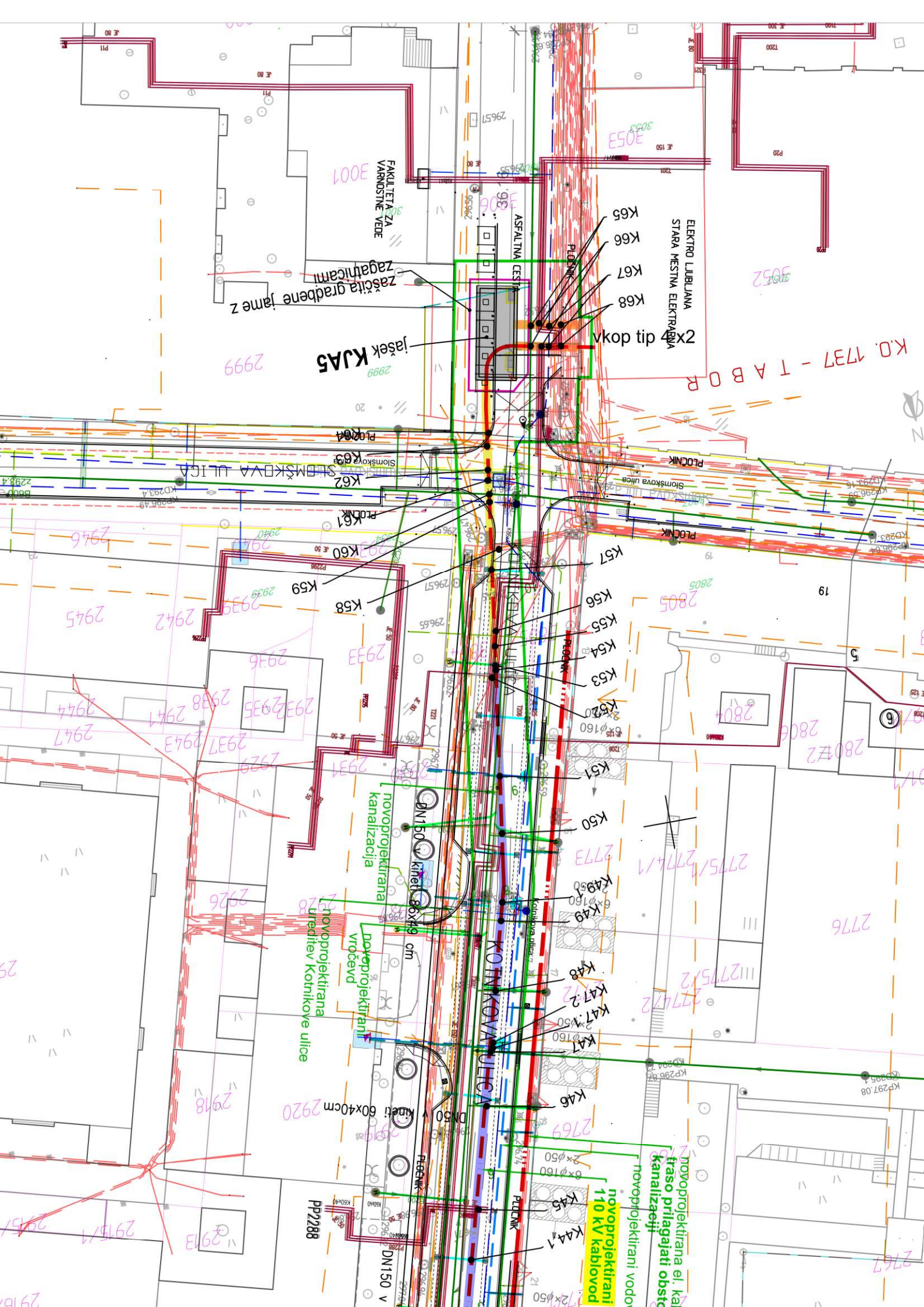
1. varianta trase komunalnega kolektorja

TP ŠT. 065  
MASARYKOVA 15  
1x630 kVA

MAKADAM







FAKULTETA ZA  
VARNOSTNE VEDE

zastita gradbene jame z  
zagatnicami

jasek KJAS

ELEKTRO LUBJANA  
STARA MESTNA ELEKTRAVNA  
K65  
K66  
K67  
K68  
kop tip 2x2

K.O. 1737 - T A B O R

SLOMŠKOVA ULICA

KOTNIKOVA ULICA

novoprojektirana  
kanalizacija

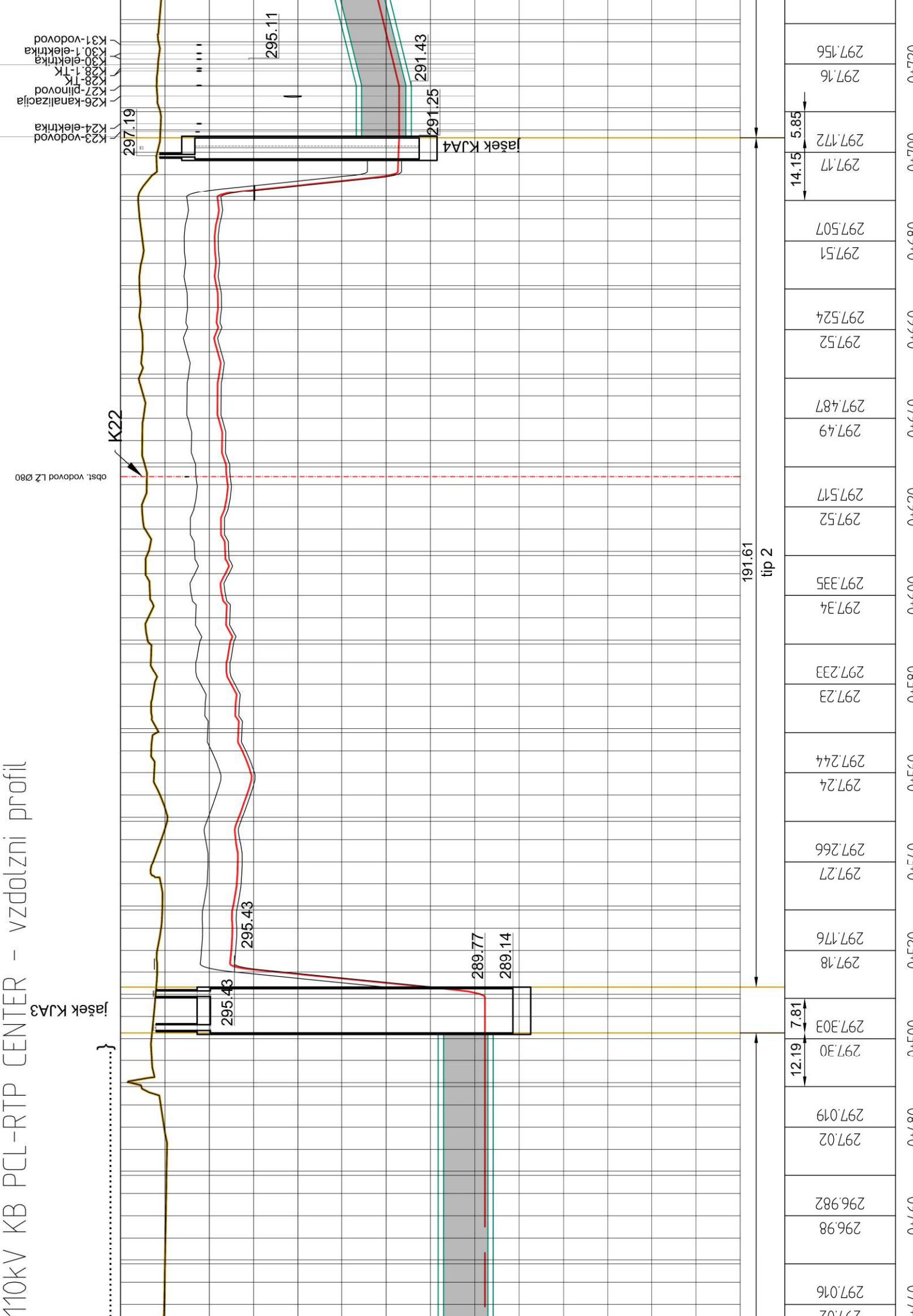
novoprojektirana  
ureditev kotnikove ulice

DN150 v  
kineti 60x40cm

PP2288

novoprojektirani vodo  
novoprojektirani  
110 kV kablovod  
traso prilagajati obsto  
kanalizaciji

110kV KB PCL-RTP CENTER - vzdolžni profil

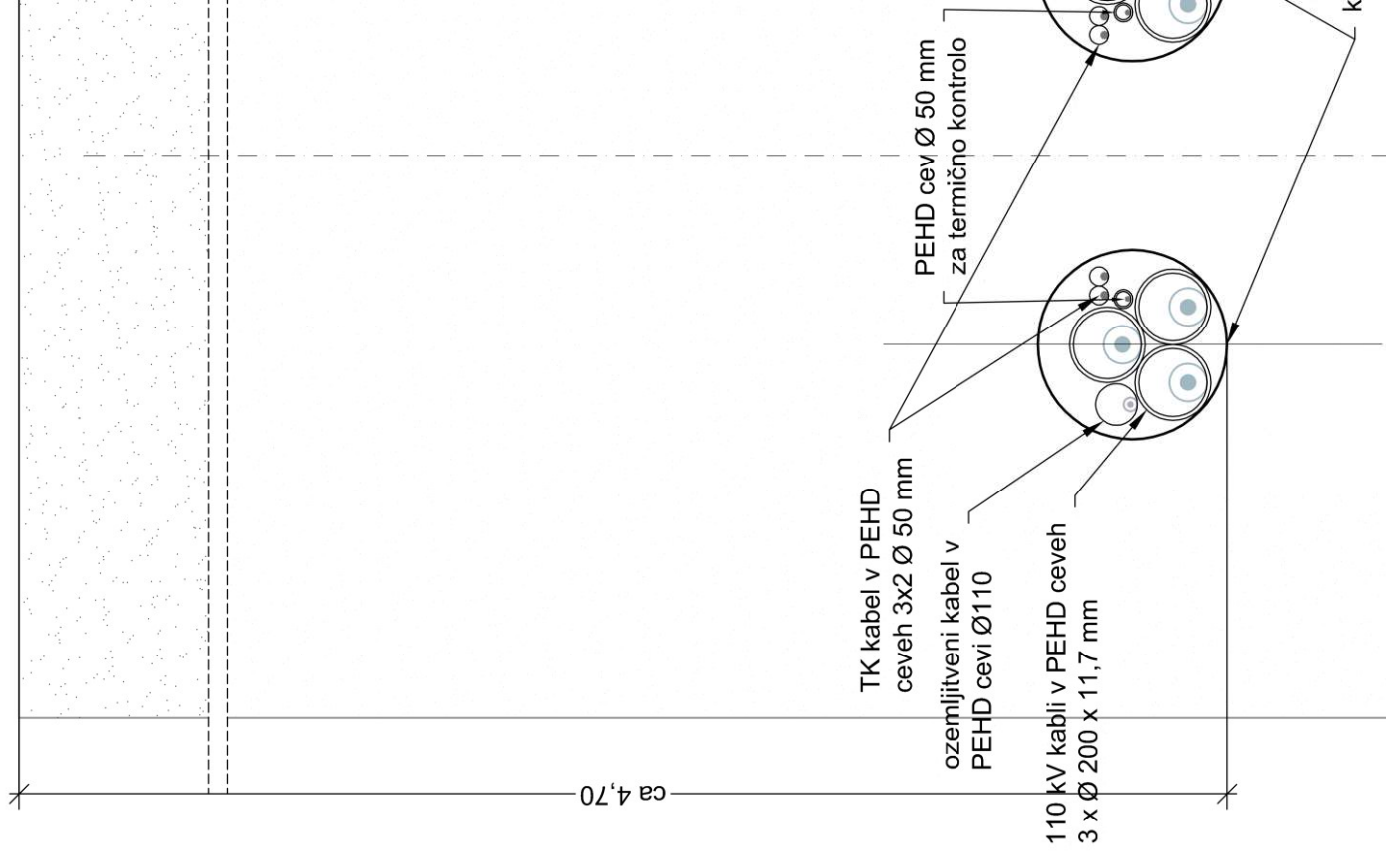
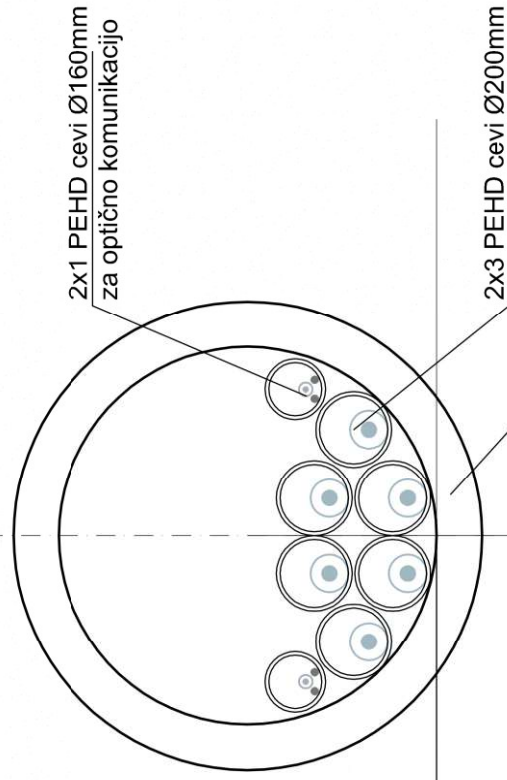




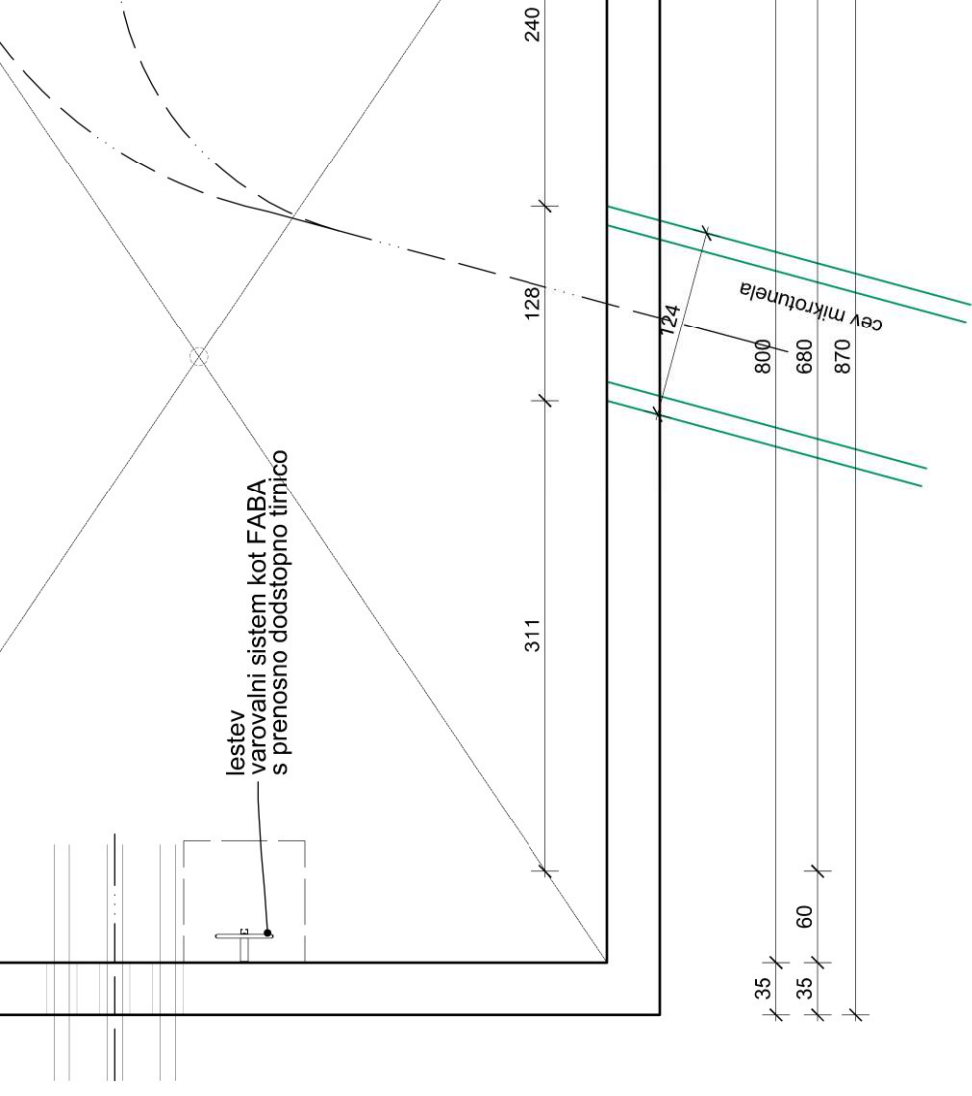
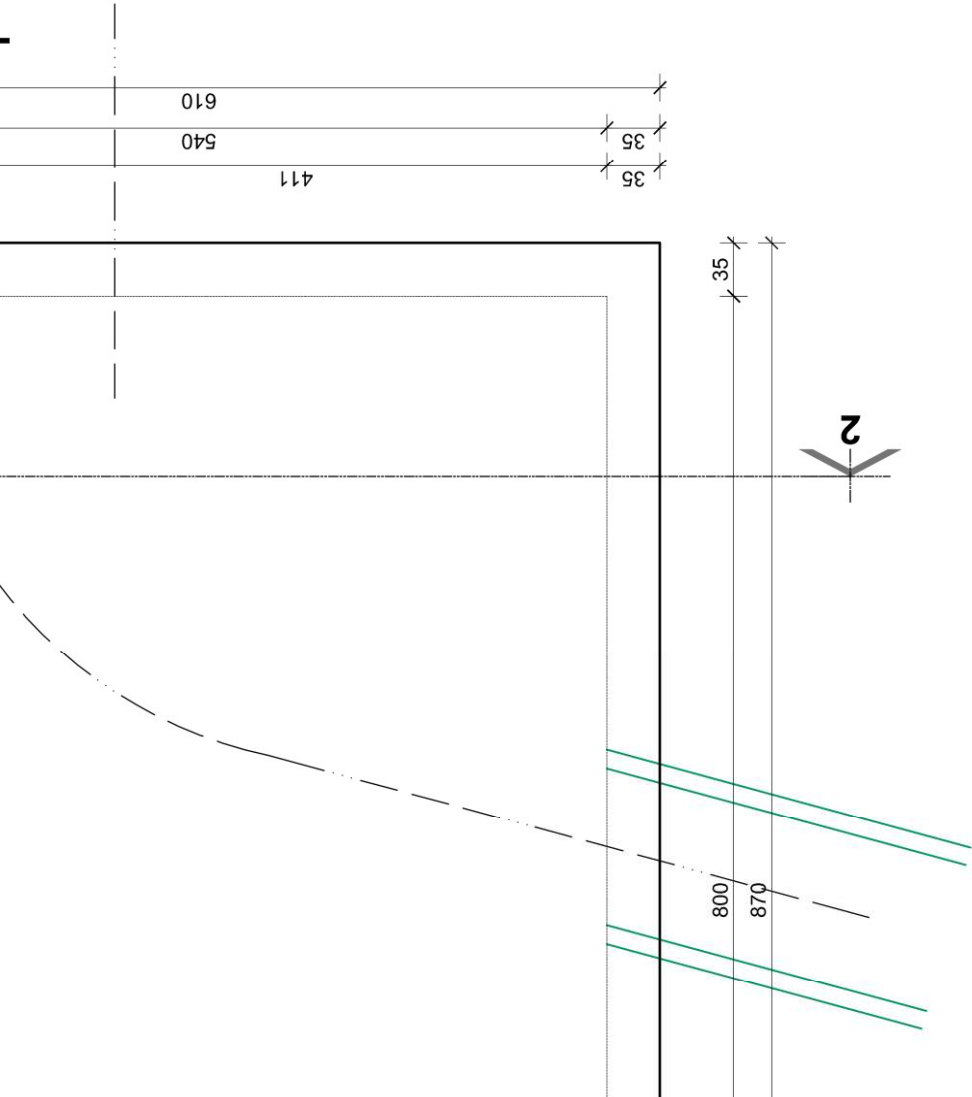
(pod železniškimi tiri in Kotnikovi ulici)

ulici

1,8Km/W, 15°C

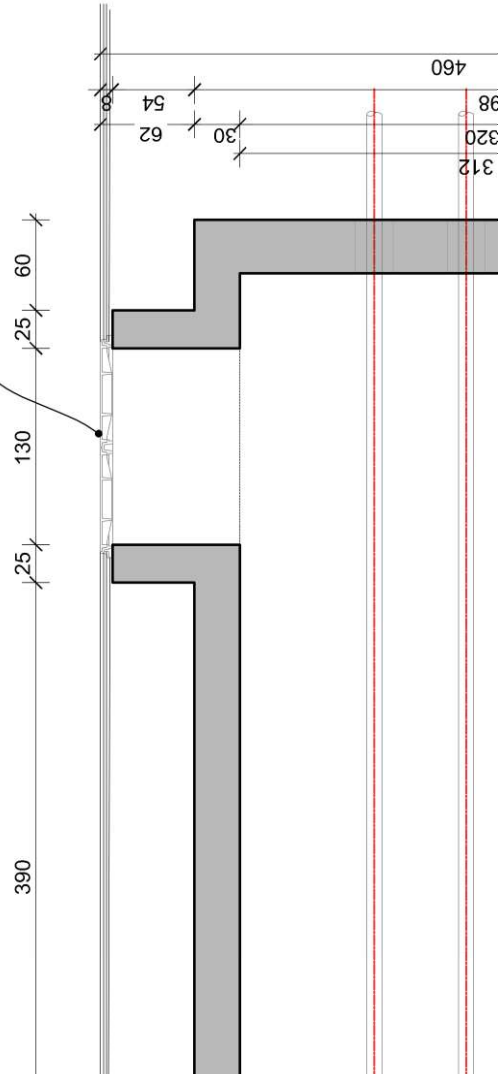




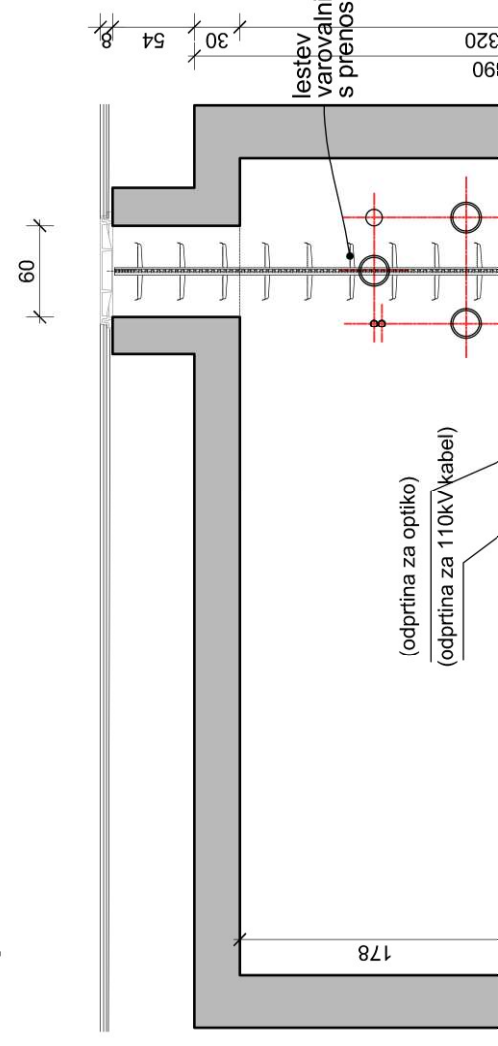


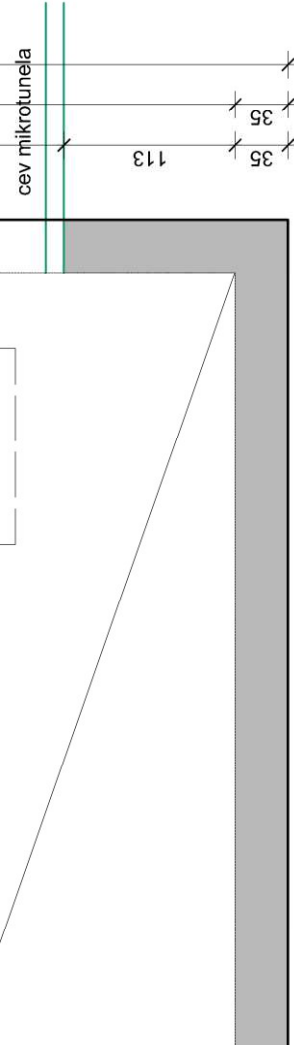
600x1300, C400

LŽ POKROV 600x1300, C400



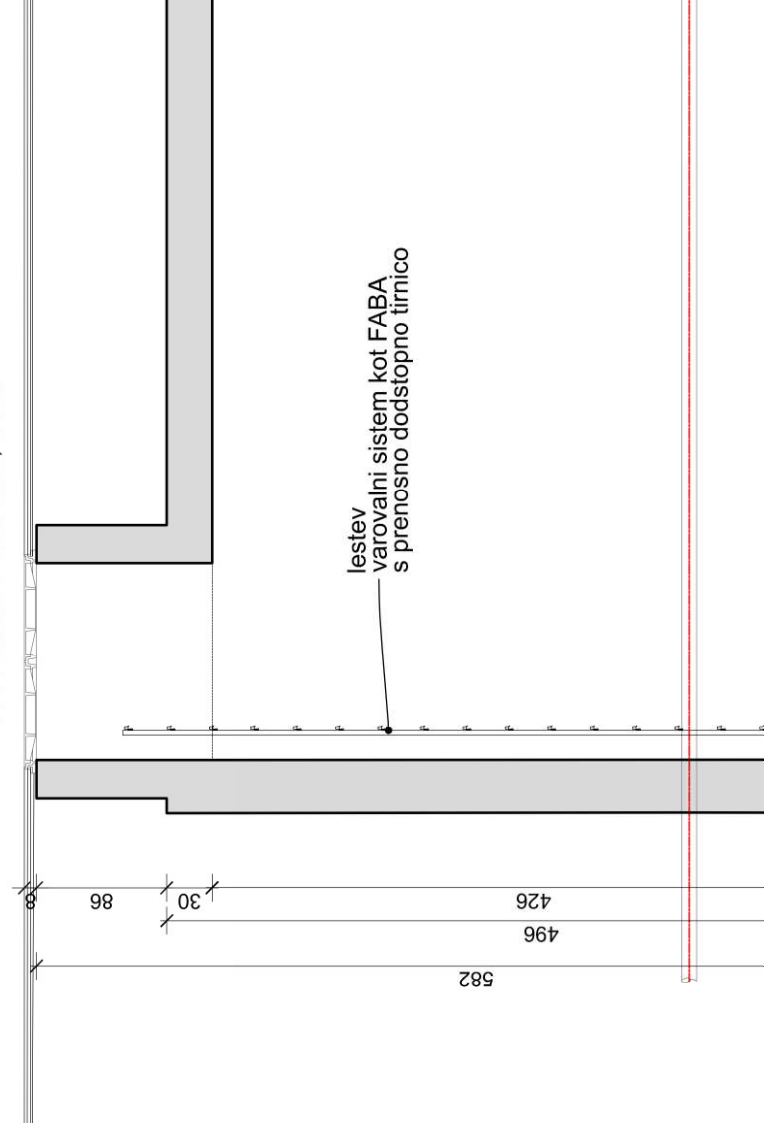
prerez 2-2



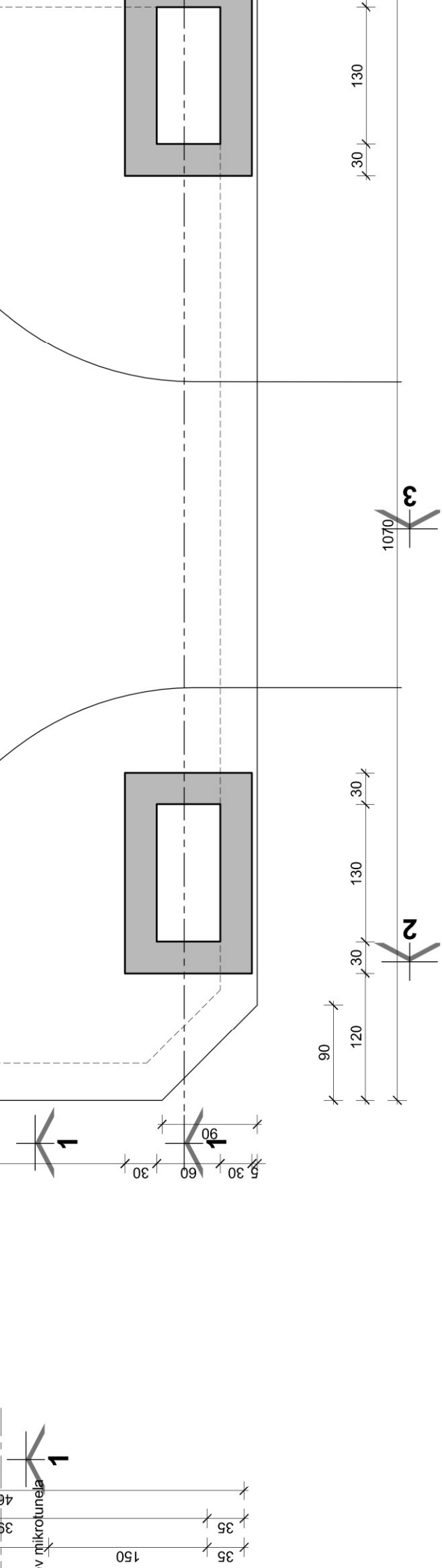


# prerez 1-1

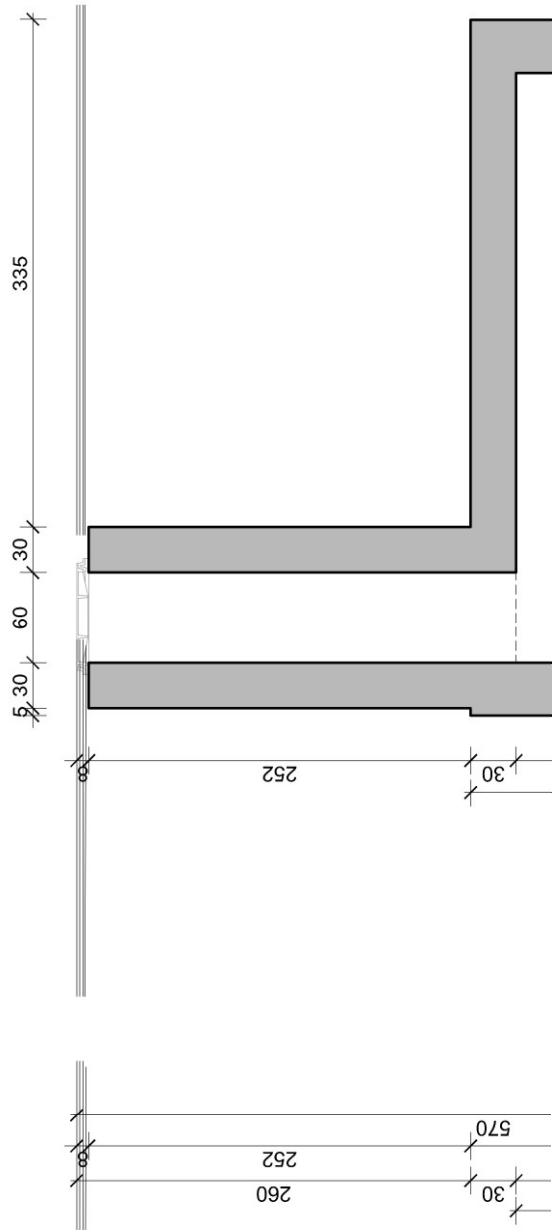
LŽ POKROV 600/1300, C400



lestev varovalni sistem kot FABA s prenosno dodstopno tirnico



prerez 2-2



prerez 3-3

