



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV BETONOVÝCH A ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ

INSTITUTE OF CONCRETE AND MASONRY STRUCTURES

## VYBRANÉ KONSTRUKCE ČOV

SELECTED CONSTRUCTIONS WTP

### P2. VÝKRESY

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Rostislav Blaha

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

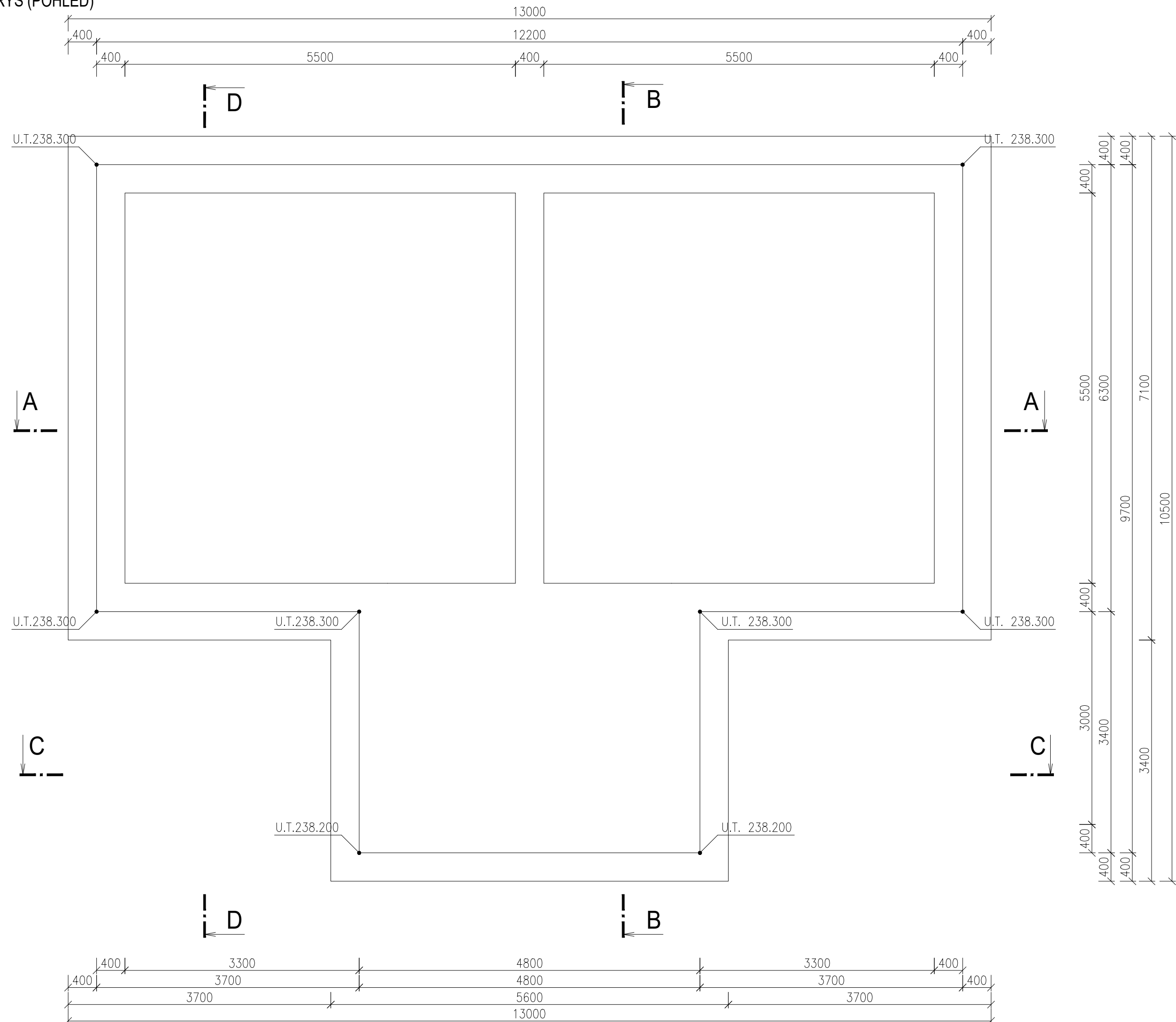
Ing. Jiří Strnad, Ph.D.

BRNO 2025

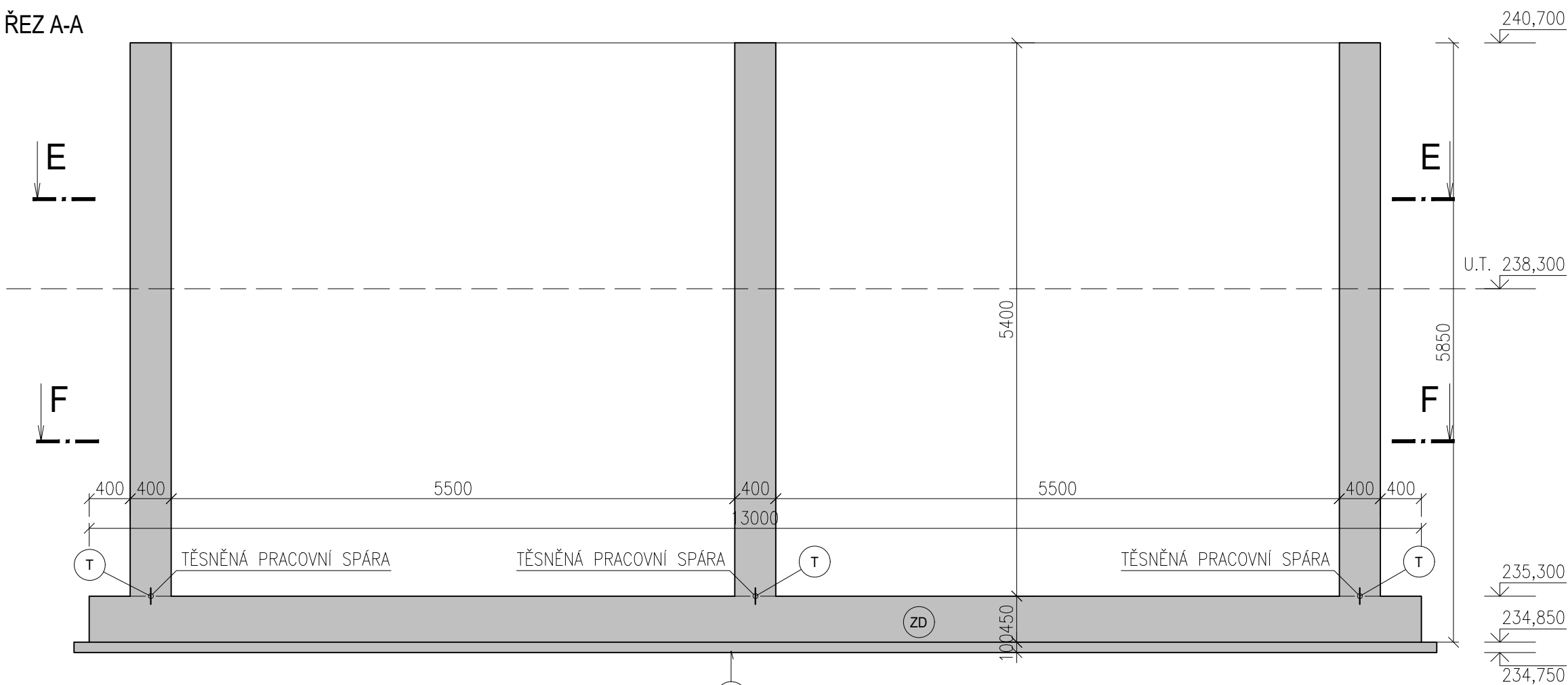
## **SEZNAM PŘÍLOH:**

1. VÝKRES TVARU
2. VÝKRES VÝZTUŽE ZÁKLADOVÉ DESKY
3. VÝKRES VÝZTUŽE STĚN
4. VÝKRES VÝZTUŽE STROPNÍ DESKY

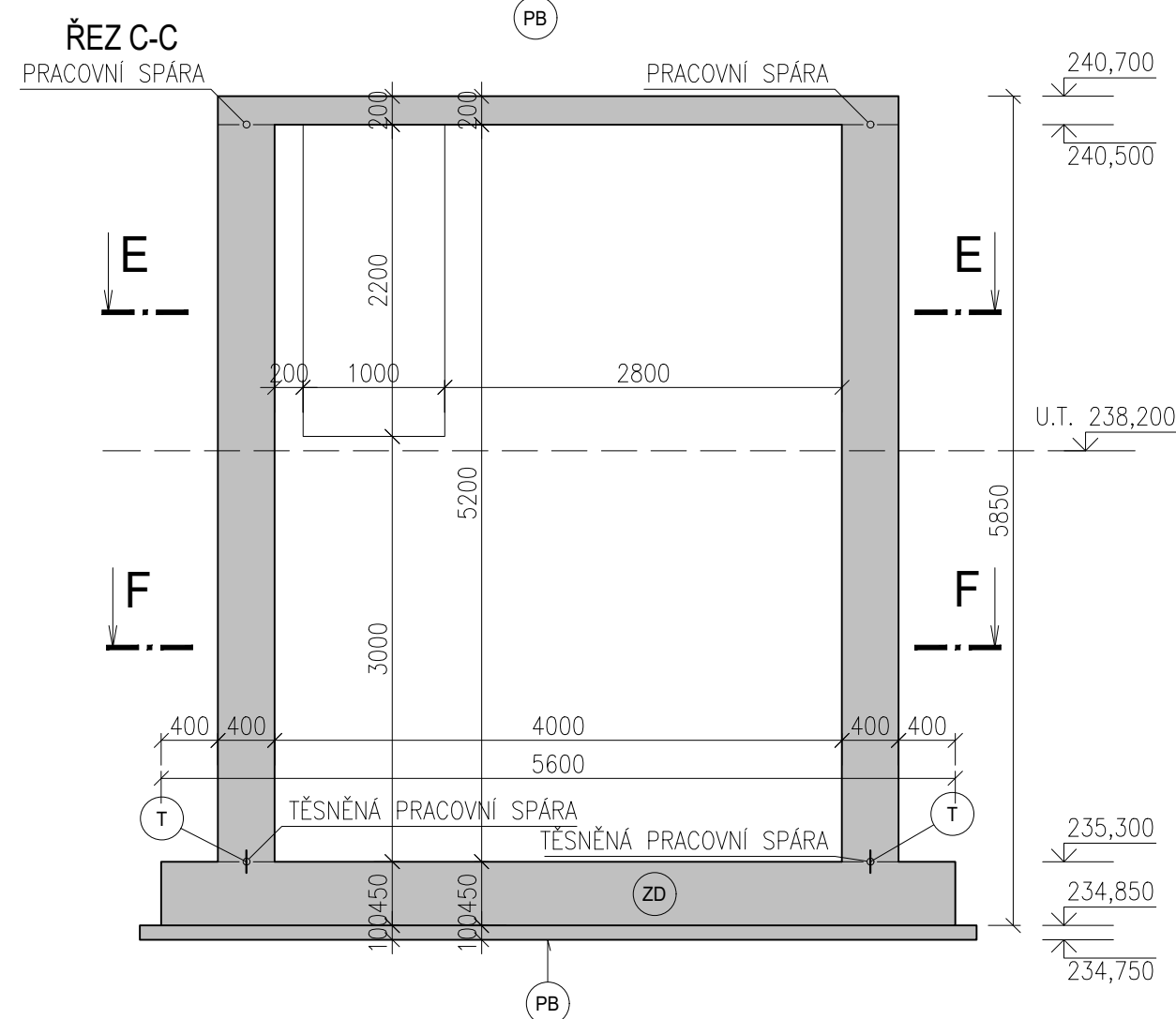
PŮDORYS (POHLED)



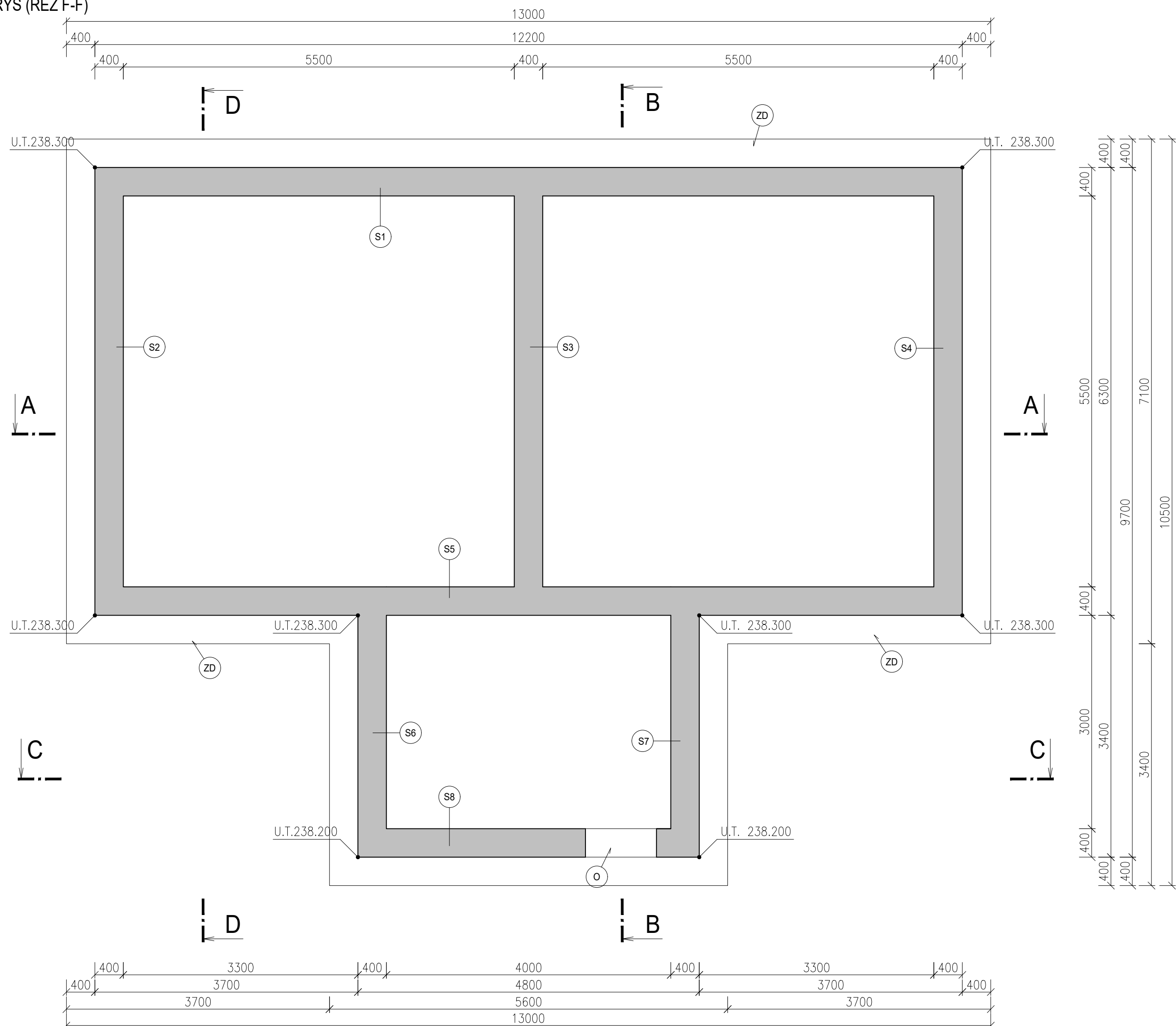
ŘEZ A-A



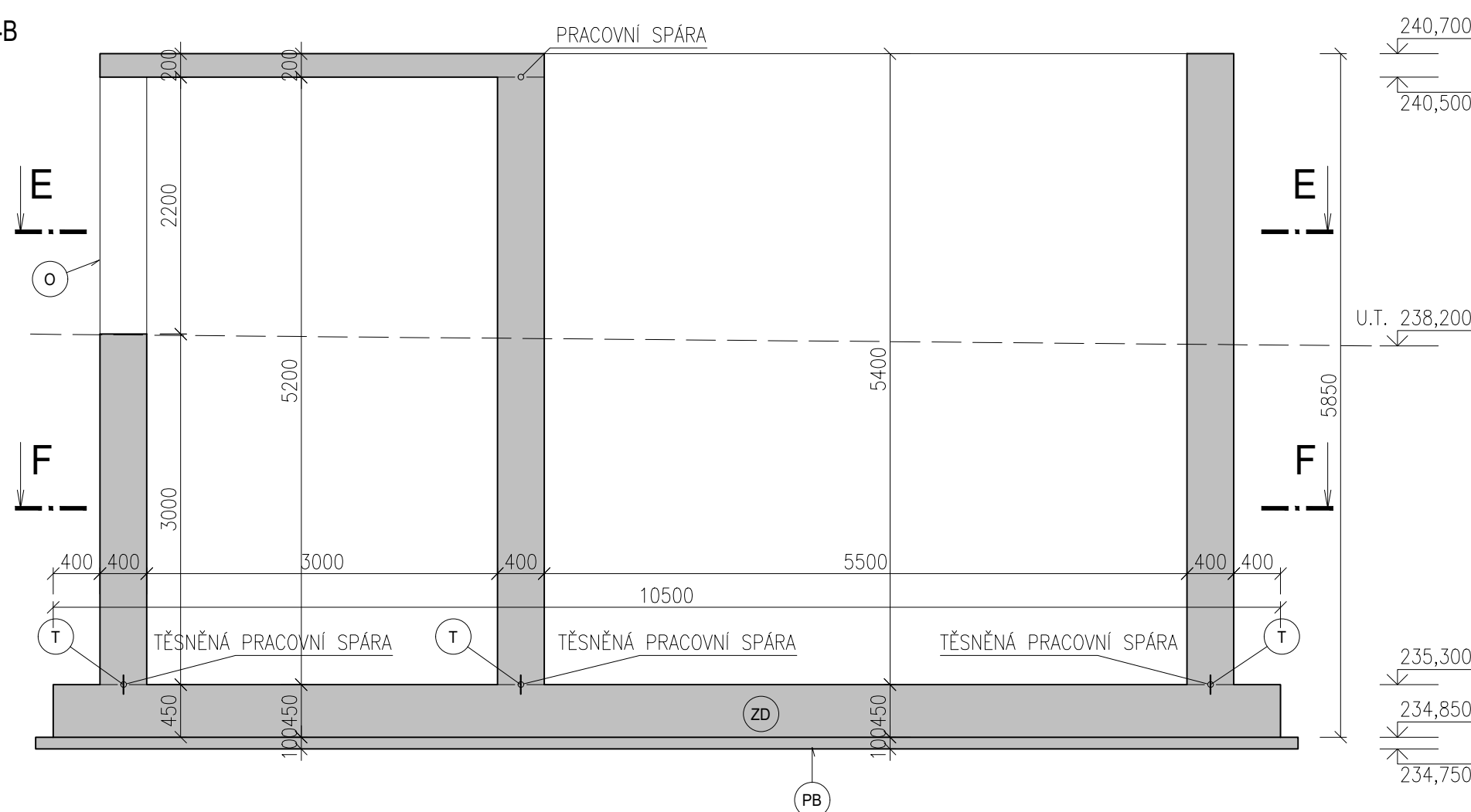
ŘEZ C-C



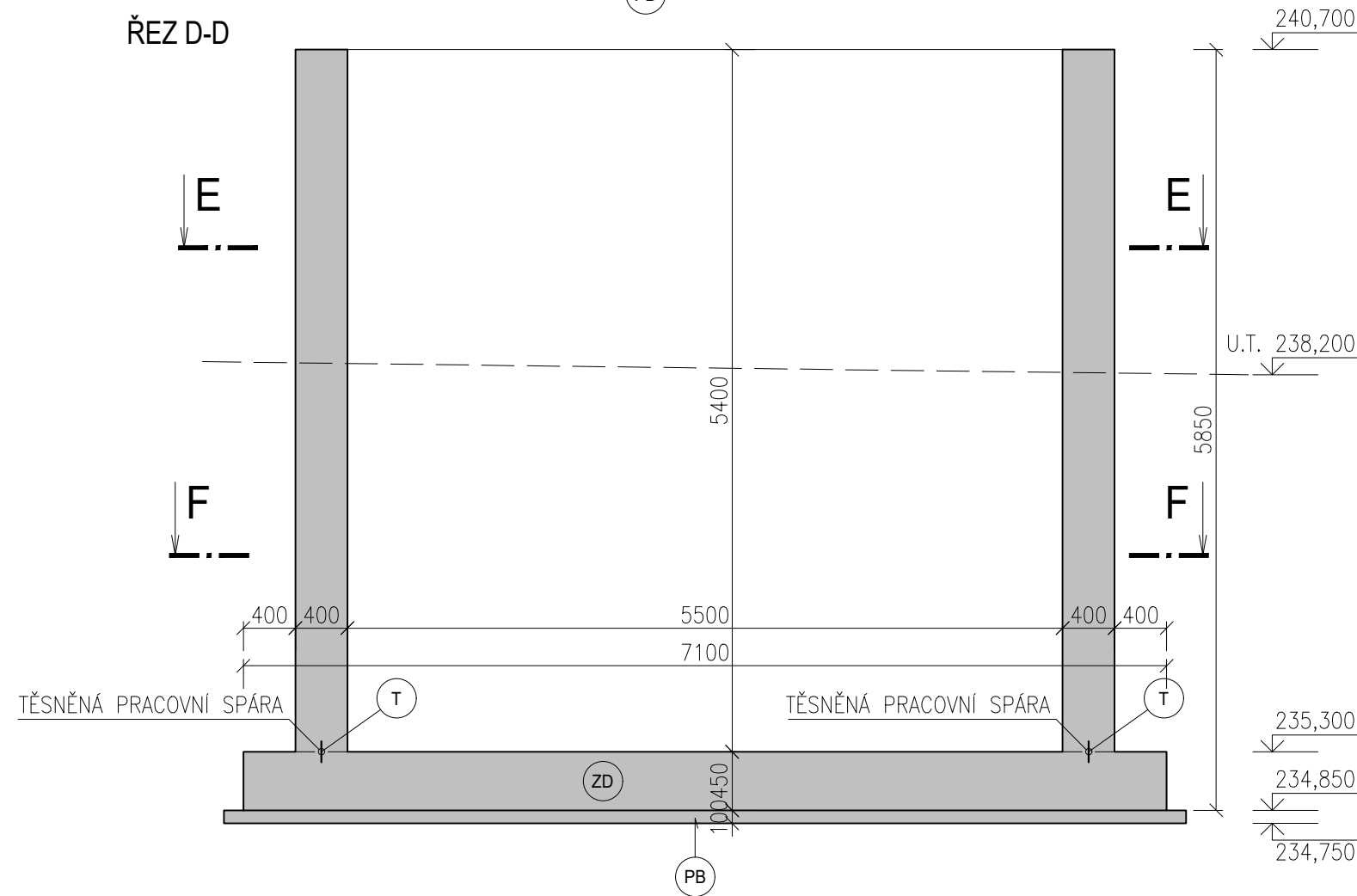
## PŮDORYS (ŘEZ F-F)



ŘEZ B-B



ŘEZ D-D



- PB** Podkladní beton C12/15
- ZD** Základová deska
- O** Otvor do Technické místnosti
- S1** Stěna č.1
- S2** Stěna č.2
- S3** Stěna č.3
- S4** Stěna č.4
- S5** Stěna č.5
- S6** Stěna č.6
- S7** Stěna č.7
- S8** Stěna č.8

## POZNÁMKY

**Beton**  
**Beton musí splňovat požadavky ČSN EN 206+ČSN P 73 2404**  
**C30/37-XC4, XD2, XF4, XA3 (CZ, F, 1)-CI 0,4-Dmax 22-S4**  
 Ztvrdnutí 54 dny  
 Navrženo dle ČSN EN 1992-1-1:2019  
 Návrh přenosu betonu střešní  
 Dower určí technologii  
 Křivtí vnější čtver 50 mm  
 Křivtí vnější čtver 50 mm  
 Maximální průřez 20 mm, podle ČSN EN 12390-8

OCEL B 500E

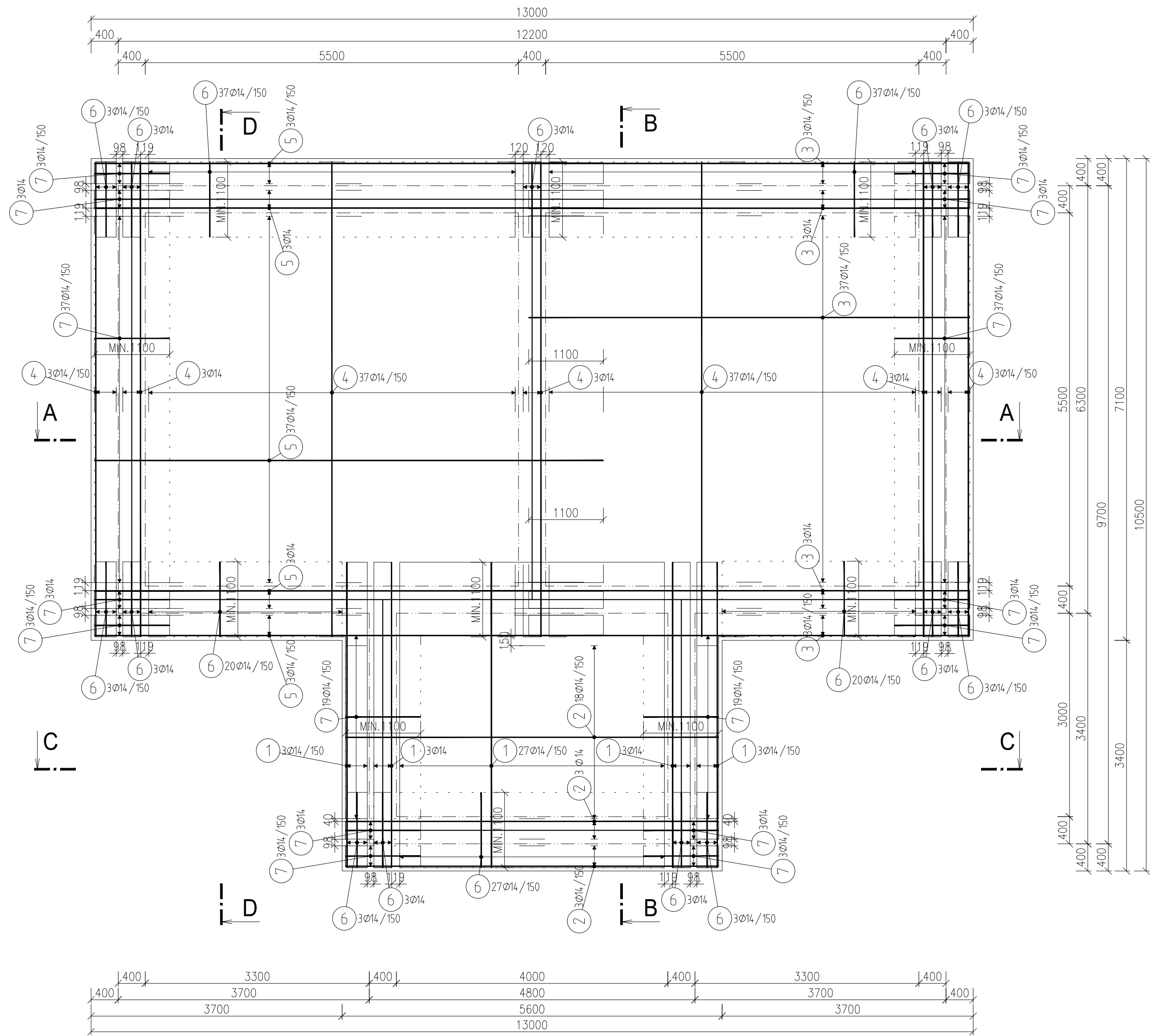
UVADENÉ DELKY JSOU VZTAŽENY K VNEJŠIMU LICI PRUTU.  
POLOMERY OBLOUKU JSOU POLOMERY OHYBACÍCH TRNŮ,  
NEZNACENÉ POLOMERY JSOU 1/2  $\sigma_{m, \min}$  (TAB. 8.1).  
NEZNACENÉ UHLY JSOU 45°, 90° resp 180°.  
ROVNÉ VLOŽKY JSOU VE VÝKAZU OZNACENÉ '\*'.  
CELKOVÉ DELKY VLOŽEK JSOU STRIŽNÉ DELKY.

- (T) TĚSNÍCÍ PÁS KAB150, délka 52,5 m

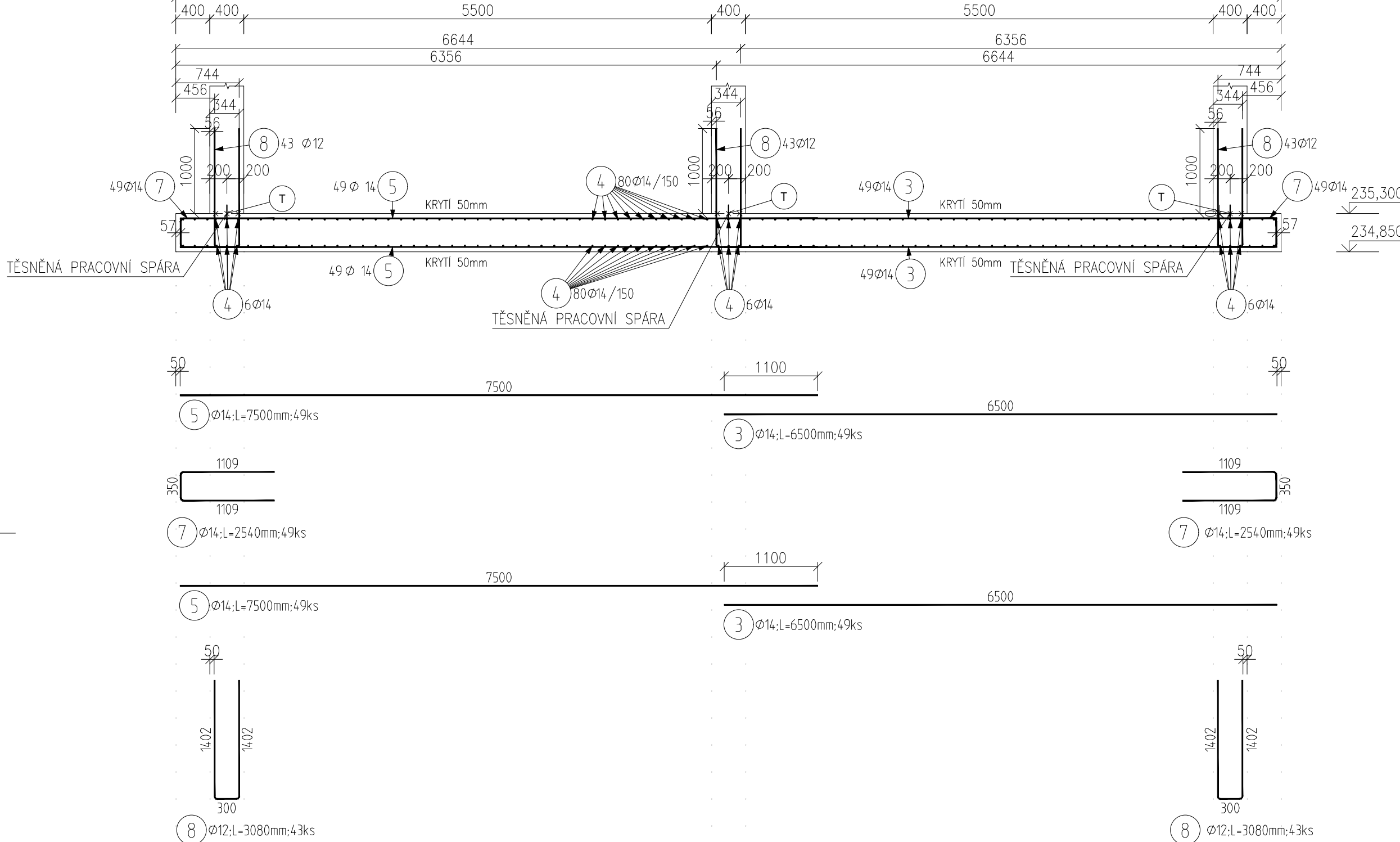
0,000 = 235,300 m n.m., B.p.v. / SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM JTSK

DRUH PRÁCE		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		<div><div>T</div><div><div>FAKULTA</div><div>ustav</div><div>STAVEBNÍ</div><div>betonových</div><div>a zděných konstrukcí</div></div></div>
VYPRACOVAL	ROSTISLAV BLAHA			
KONTROLOVAL	Ing. JIŘÍ STRNAD, Ph.D.			
STAVEBNÍK	Obec Horní Jiřetín			
MÍSTO STAVBY	Horní Jiřetín			
NÁZEV STAVBY	NÁDRŽ ČOV			
		FORMÁT	A1 – 8x44	
STAVEBNÍ OBJEKT	SO 01 NÁDRŽ ČOV		DATUM	05/2025
ČÁST	D.1.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		STUPEŇ PD	DPS
OBSAH:			MÉRITKO	Č. VÝKRESU
VÝKRES TVARU		1:50	D.1.2.01	

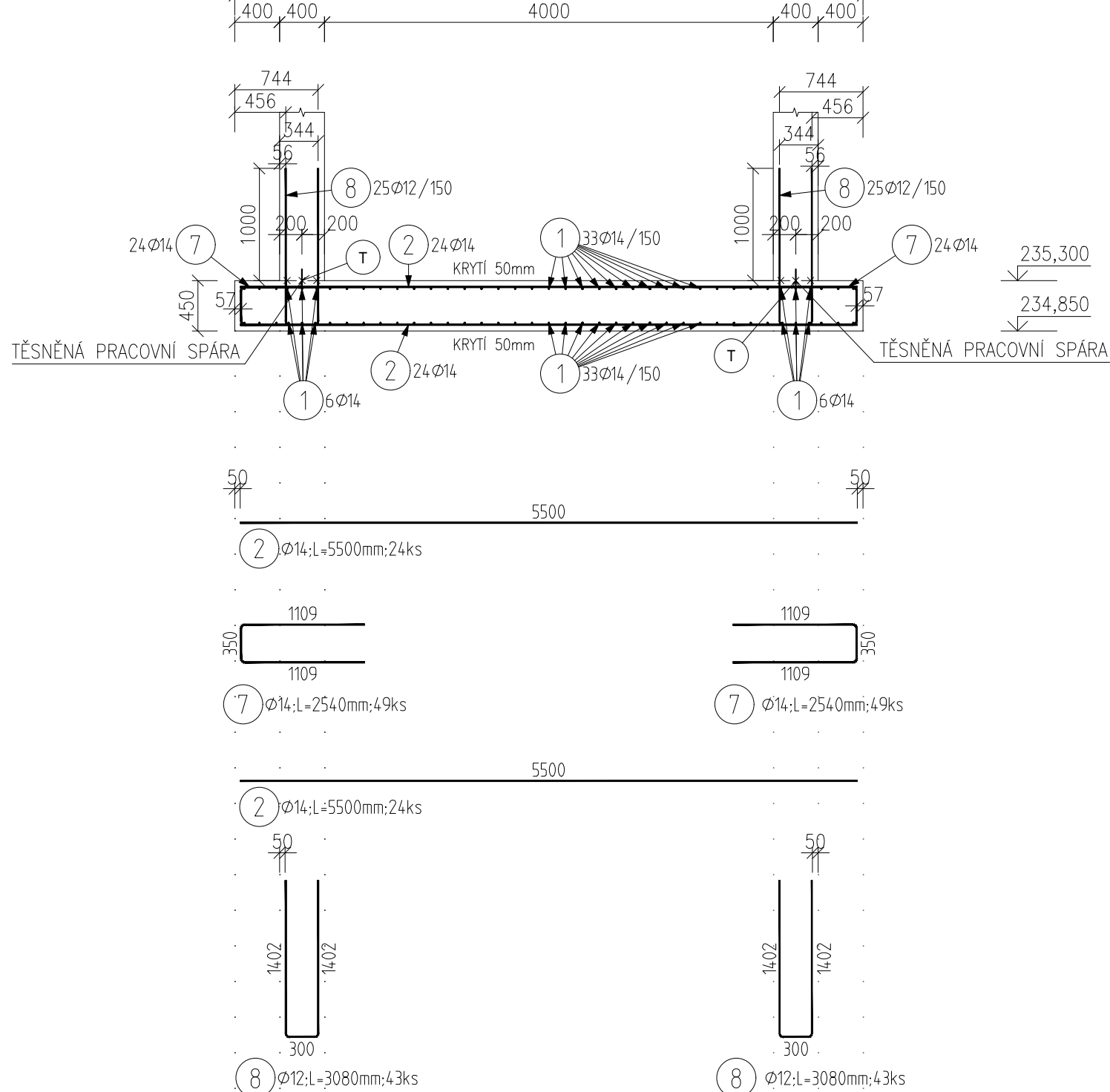
DOLNÍ POVRCH



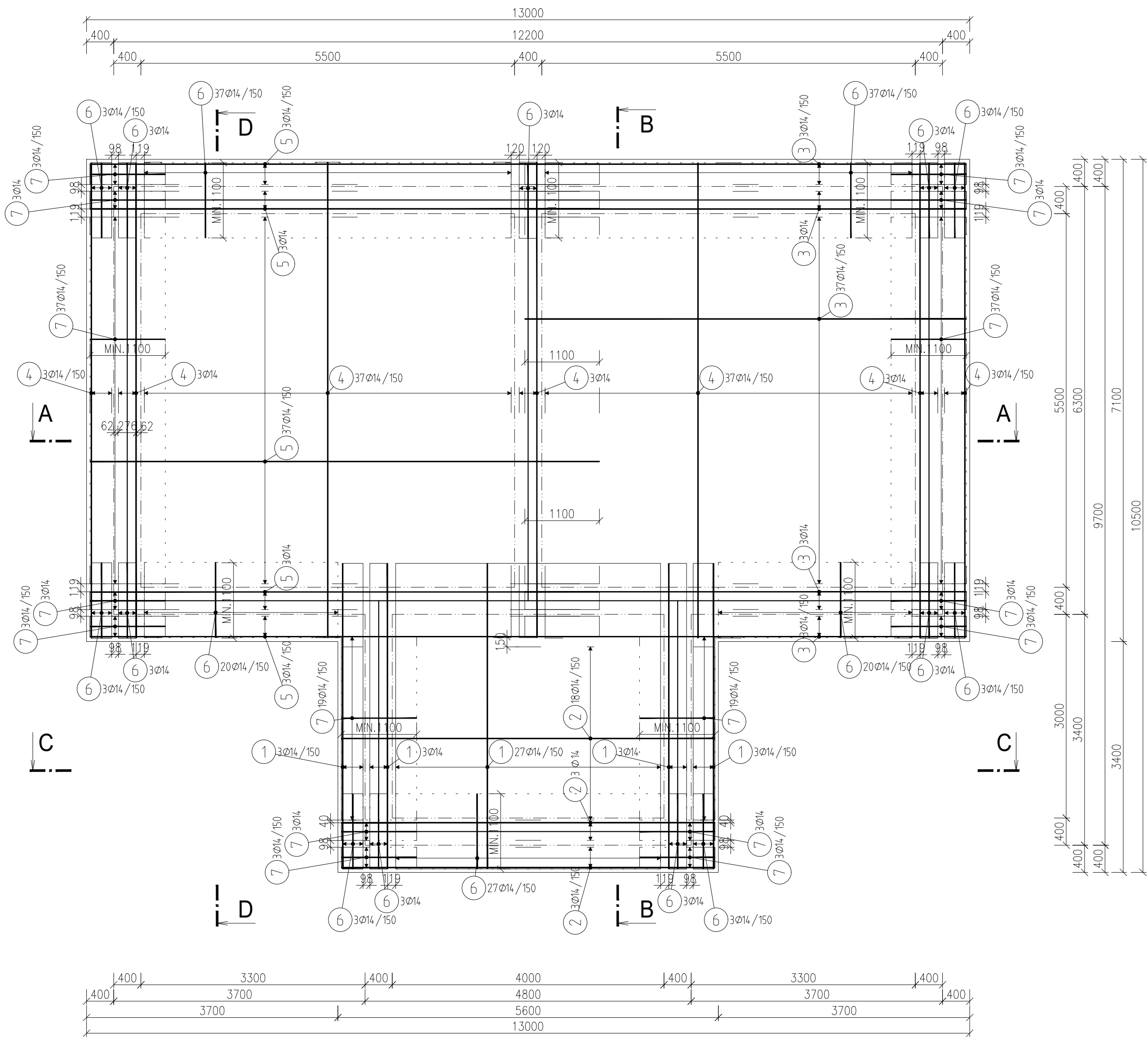
ŘEZ A-A



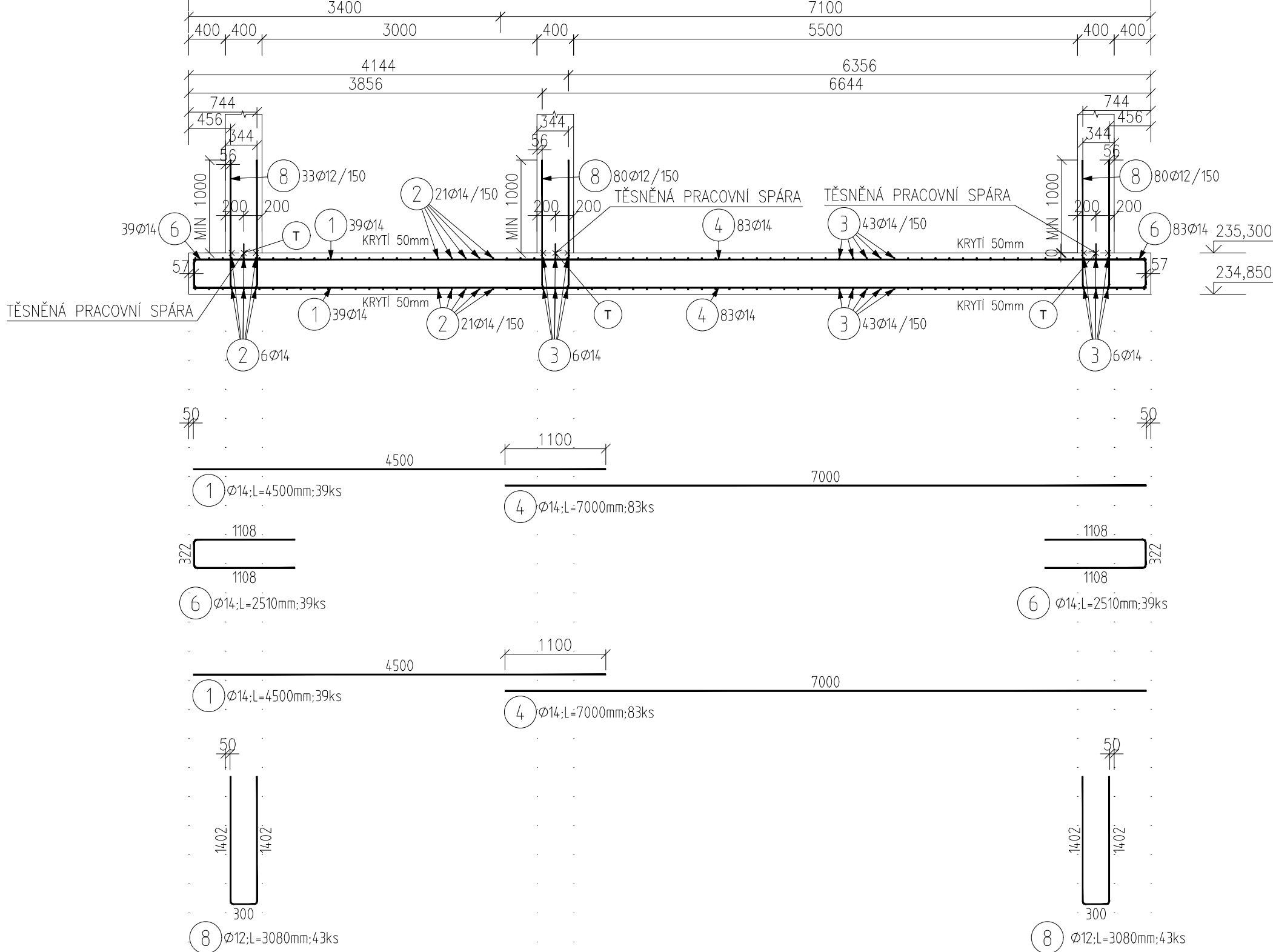
ŘEZ C-C



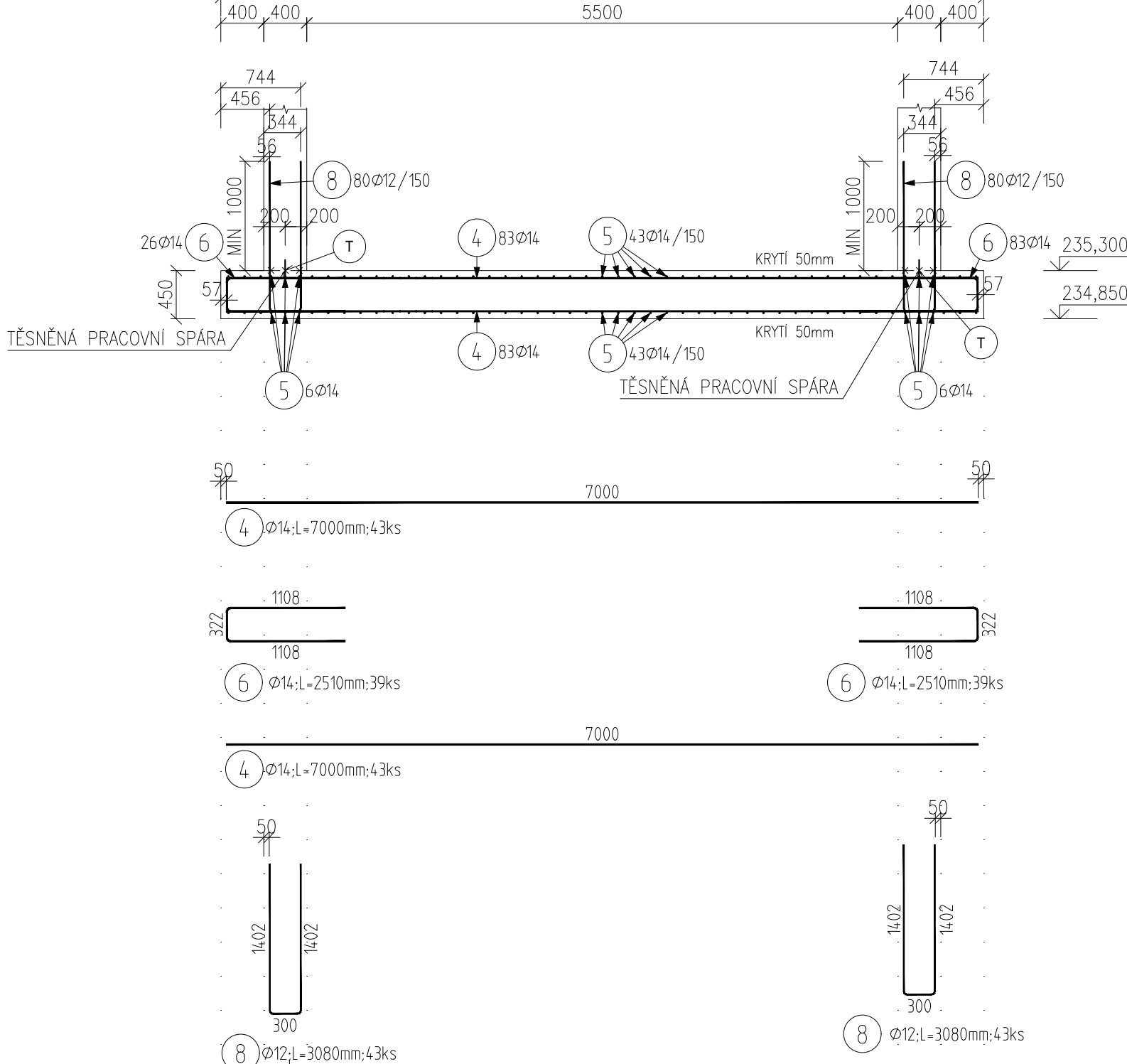
HORNÍ POVRCH



ŘEZ B-B



ŘEZ D-D



CELKOVÝ VÝKAZ A DĚLKA VÝZTUŽE

1	4500
2	5500
3	6500
4	7000
5	7500
6	1108
7	1108
8	1109
9	1109
10	1402
11	1402
12	300

24.05.25 12:26

Pol	Profil	Delka [m]	ks	B 500
x1	14	4500	78	351.0
x2	14	5500	48	264.0
x3	14	6500	98	637.0
x4	14	7000	178	1246.0
x5	14	7500	98	735.0
6	14	2510	180	451.8
7	14	2540	148	375.9
8	12	3080	370	1139.6
CELKOVÁ DELKA [m]				1139.6
HMOTNOST [kg]				4907.0
CELKOVÁ HMOTNOST [kg]				5918.8

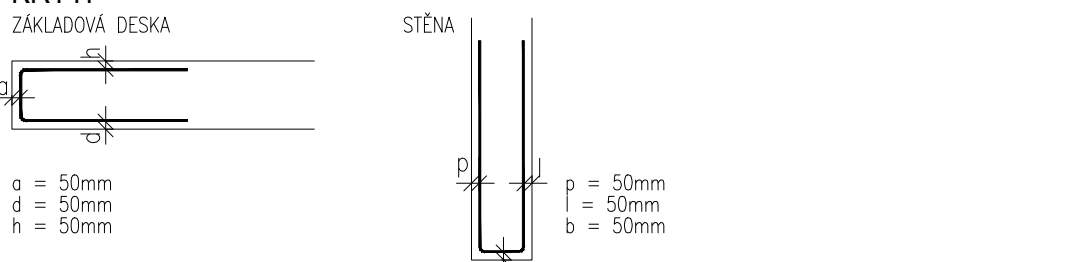
POZNÁMKY

Beton musí splňovat požadavky ČSN EN 206+ČSN P 73 2404 C30/37-XC4, XD2, XF4, XA3(CZ, F.1)-Cl 0,4-Dmax 22-S4

OCEL B 500B

UVEDENÉ DELKY JSOU VZTAŽENY K VNĚJŠÍMU ÚČ. PRŮTU. POLYMERY OBLOUJOU JSOU POLYMERY OHNIBAKOVÉ TRNÚ, NEZNAMENÉ POLYMERY JSOU 1/2 Øm, Øm (NB, B, I), NEZNAMENÉ ÚHLY JSOU 45°, 90° resp. 180°.

ROVNÉ VLOŽKY JSOU VE VÝKAZU OZNAČENÉ "X". CELKOVÉ DELKY VLOŽEK JSOU STRŽNÉ DELKY.

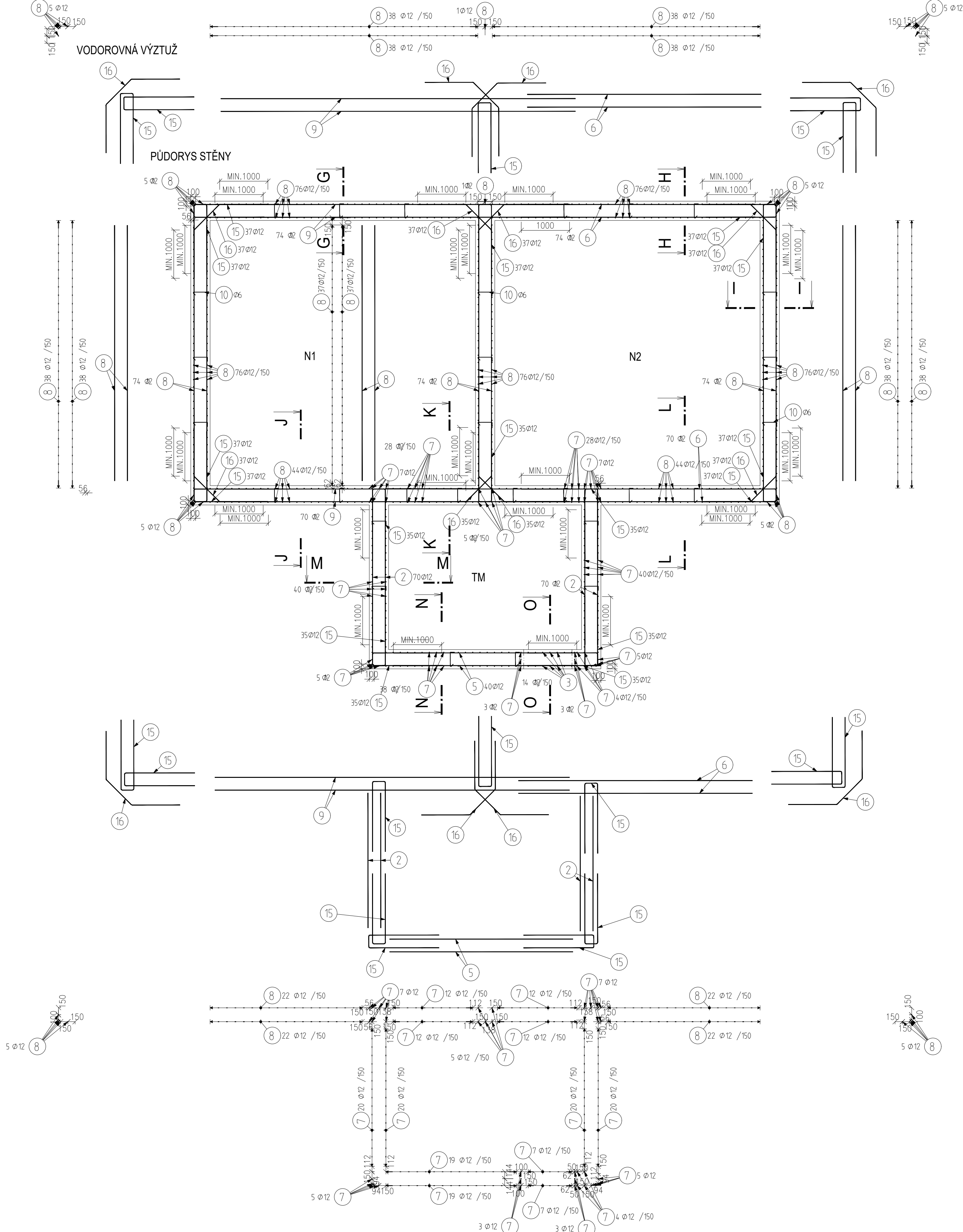


0,000 = 235,300 m n.m., B.p.v. / SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM JTSK

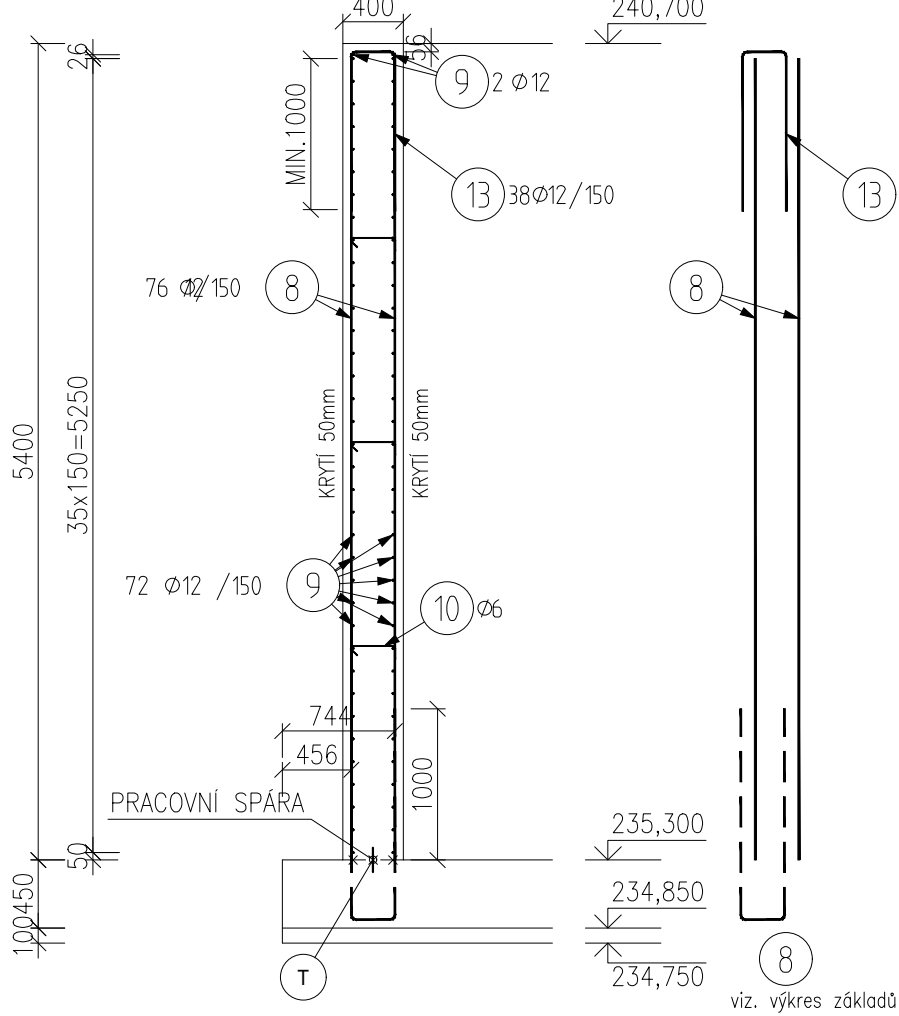
DRUH PRÁCE	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Fakulta Stavební a zedných konstrukcí
VYPRACOVAL	ROSTISLAV BLAHA	
KONTROLOVAL	Ing. JIŘÍ STRNAD, Ph.D.	
STAVEBNÍK	Obec Horní Jiřetín	
MÍSTO STAVBY	Horní Jiřetín	
NAZEV STAVBY	NÁDRŽ ČOV	
STAVEBNÍ OBJEKT	SD 01 NÁDRŽ ČOV	FORMÁT 920x770
ČÁST	D.1.2. STAVEBNÍ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	DATUM 05/2025
OBSAH	VÝKRES VÝZTUŽE ZÁKLADOVÉ DESKY	STUPEŇ PD DPS
		MÉRITKO 1:50
		C. VÝKRESU D.1.2.02

PŮDORYS STĚNY (ŘEZ F-F)

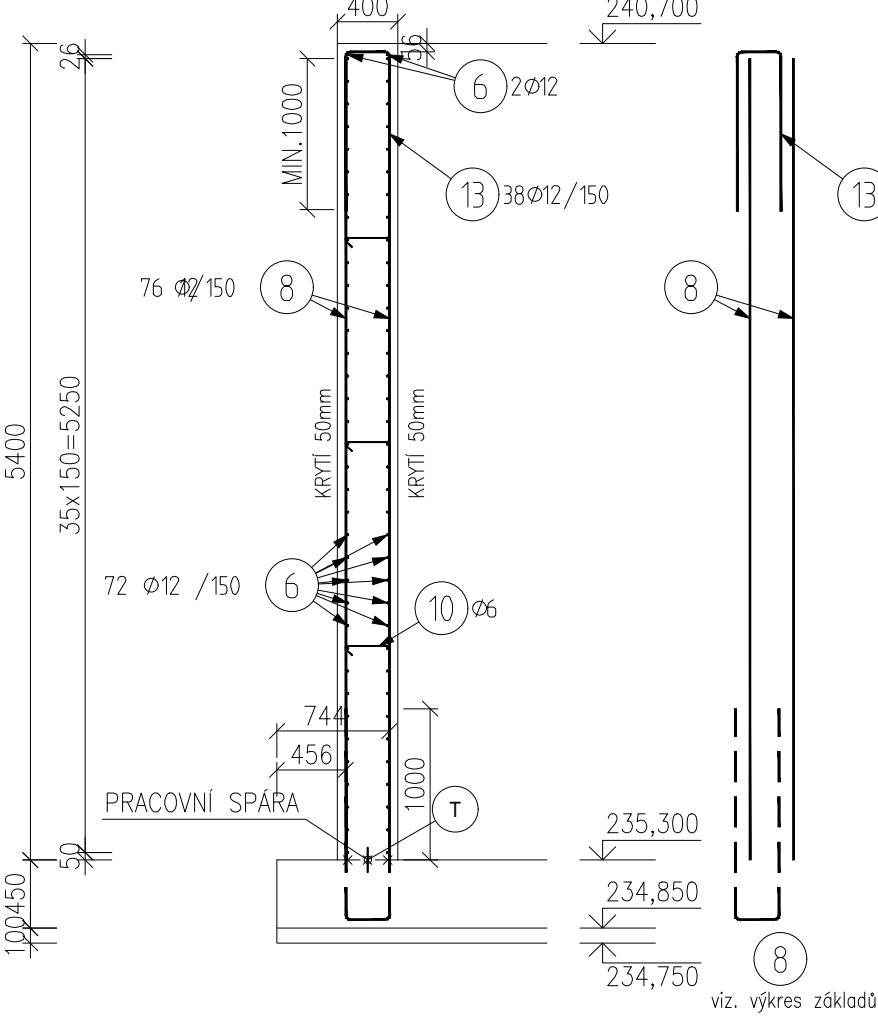
SVISLÁ VÝZTUŽ



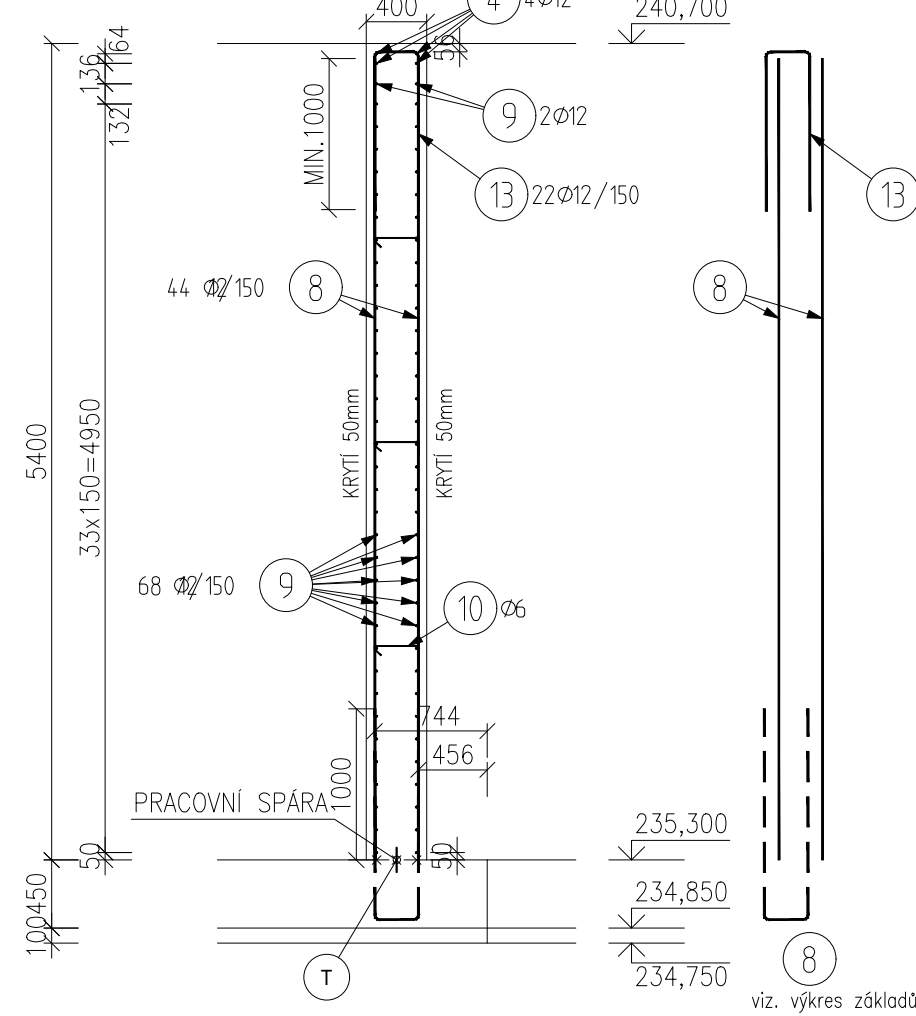
ŘEZ G-G



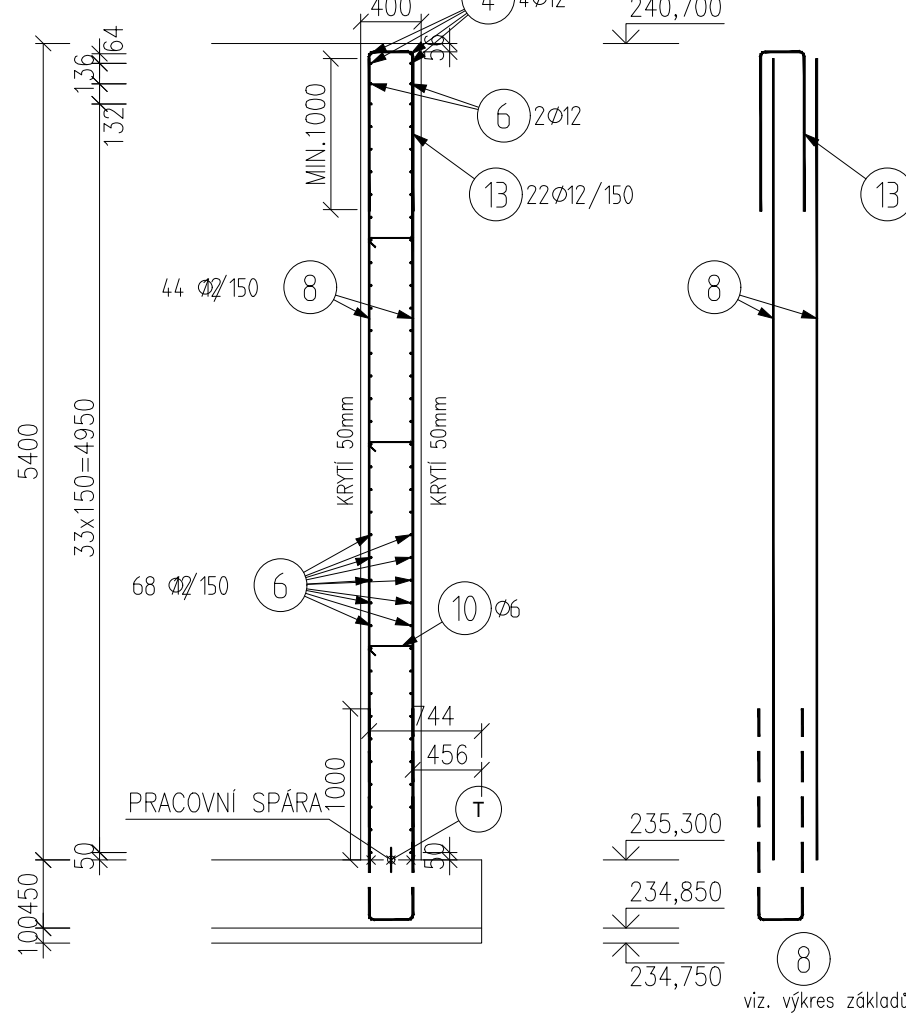
ŘEZ H-H



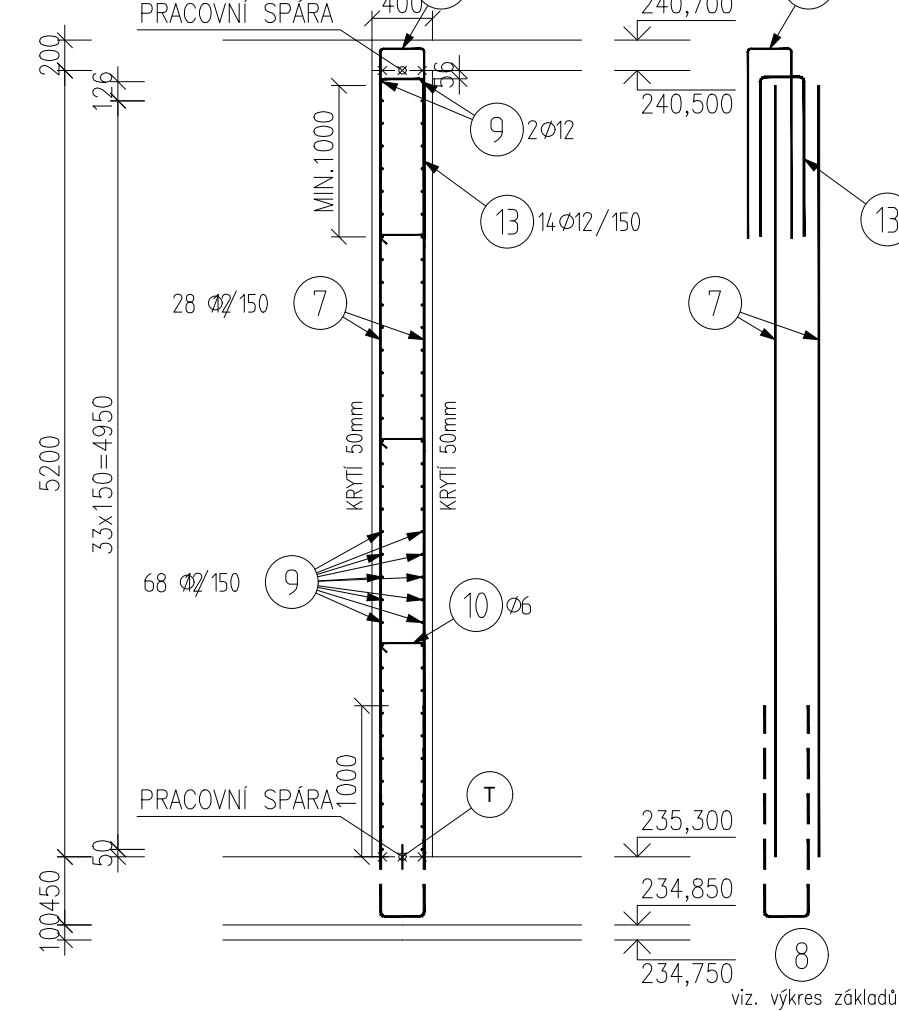
ŘEZ J-J



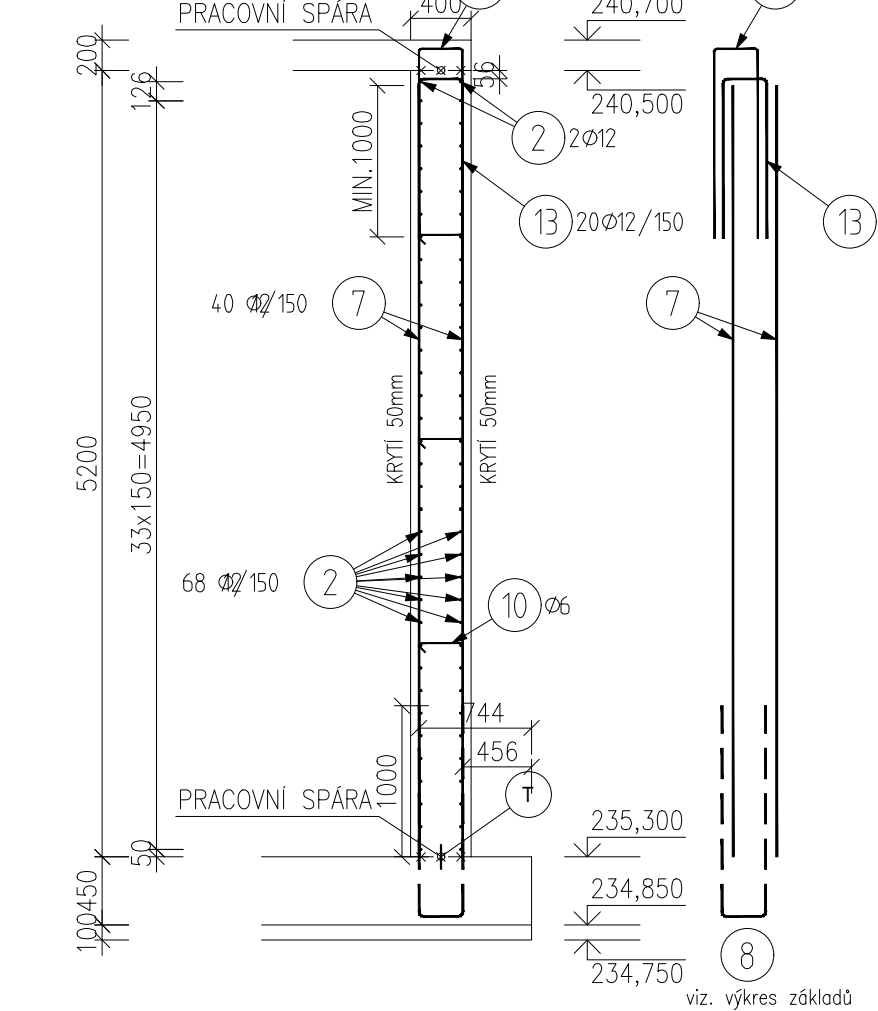
ŘEZ L-L



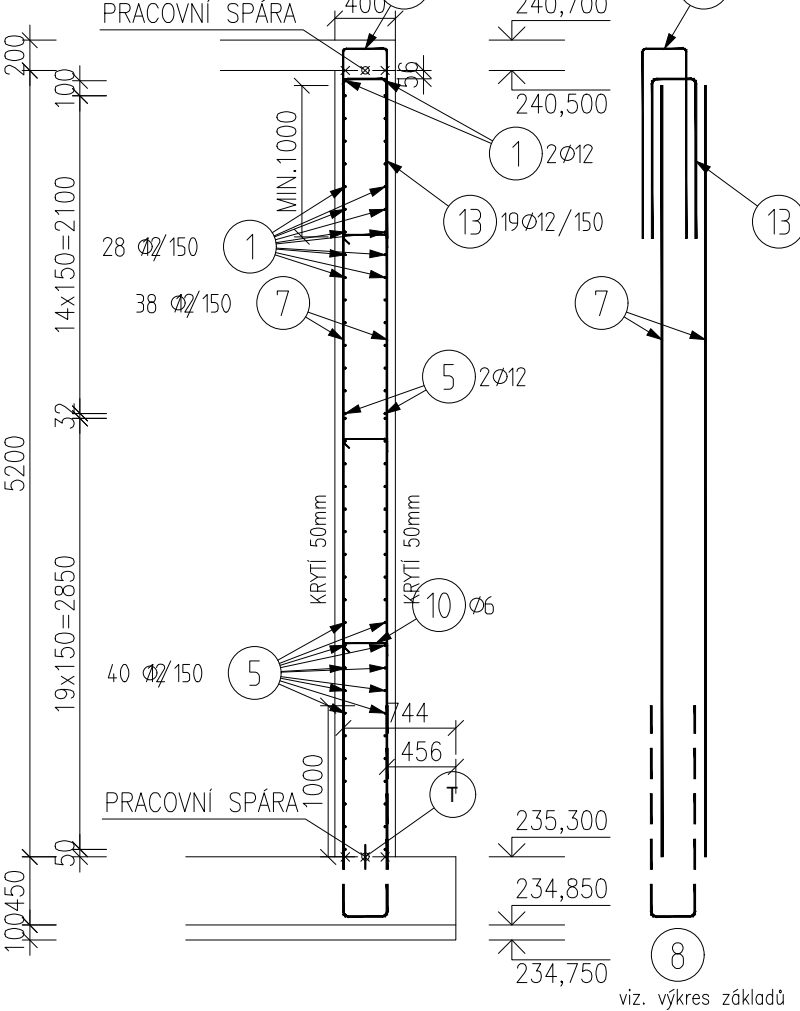
ŘEZ K-K



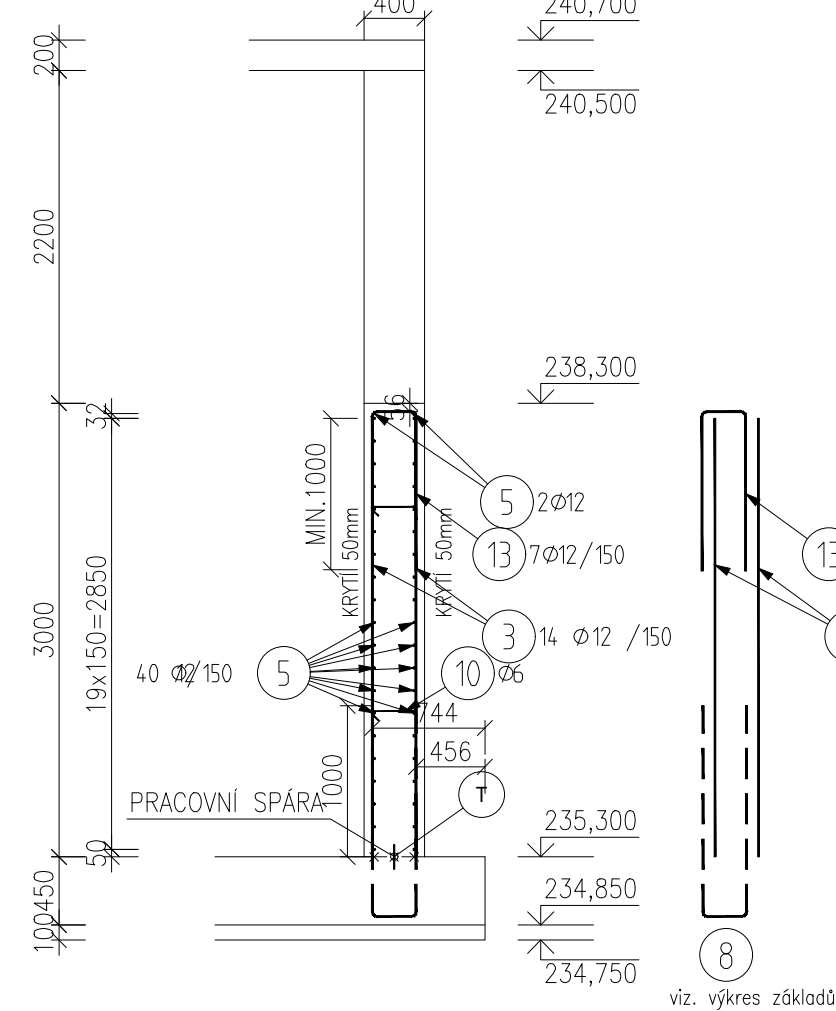
ŘEZ M-M



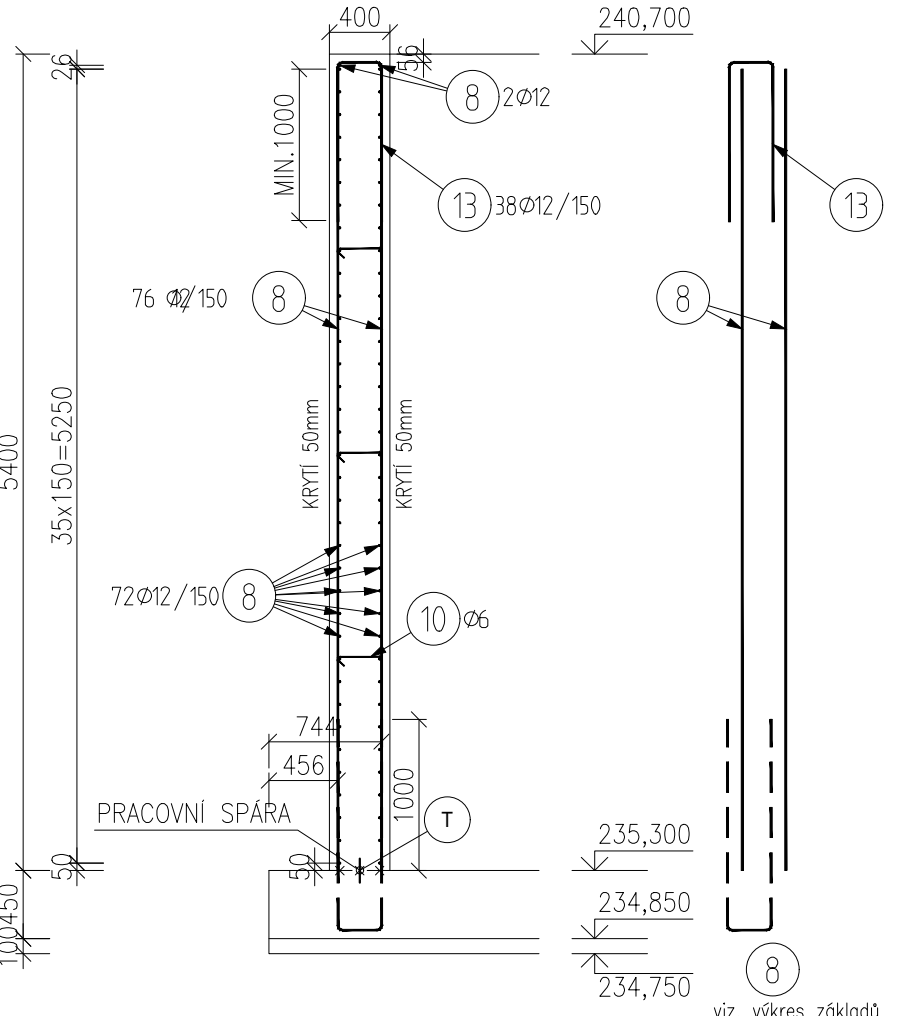
ŘEZ N-N



ŘEZ O-O

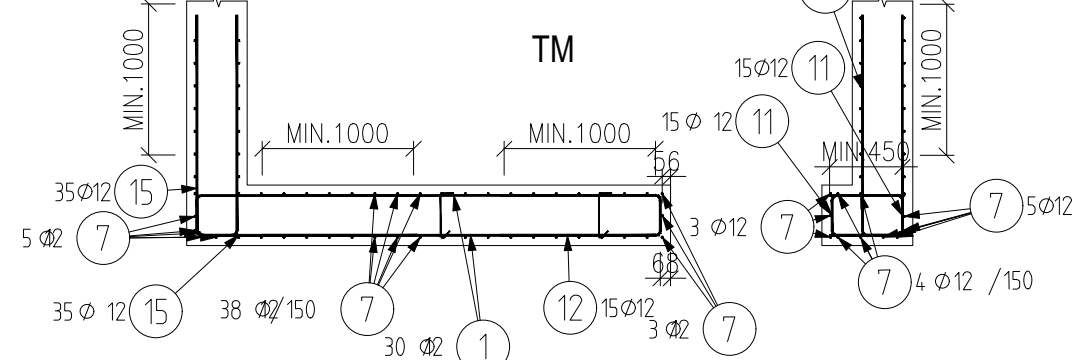


ŘEZ I-I

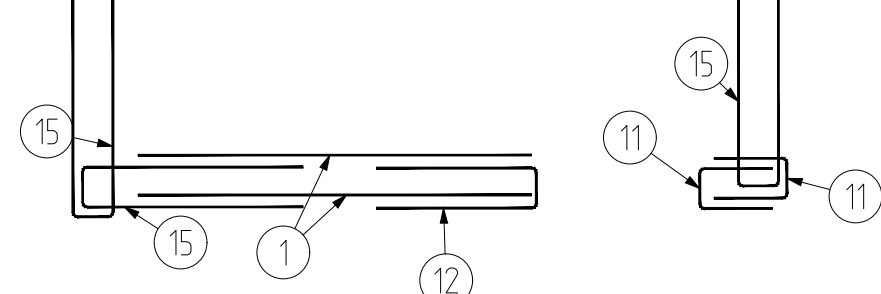


DETAIL 1 - (ŘEZ E-E)  
DETAIL UKONČENÍ VÝZTUŽE  
U UTVORU TECHNICKÉ  
MÍSTNOSTI

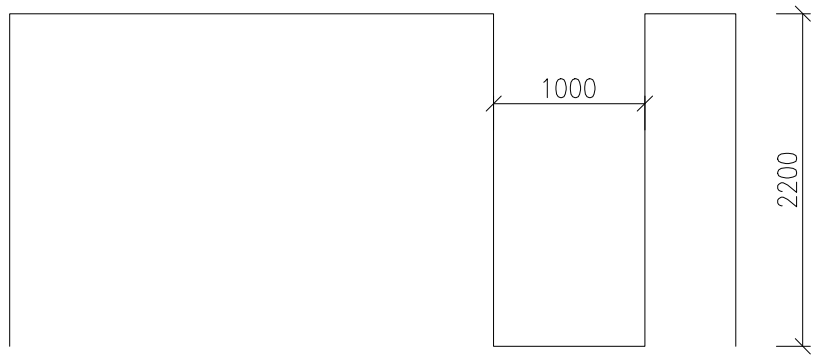
PŮDORYS



VODOROVNÁ VÝZTUŽ

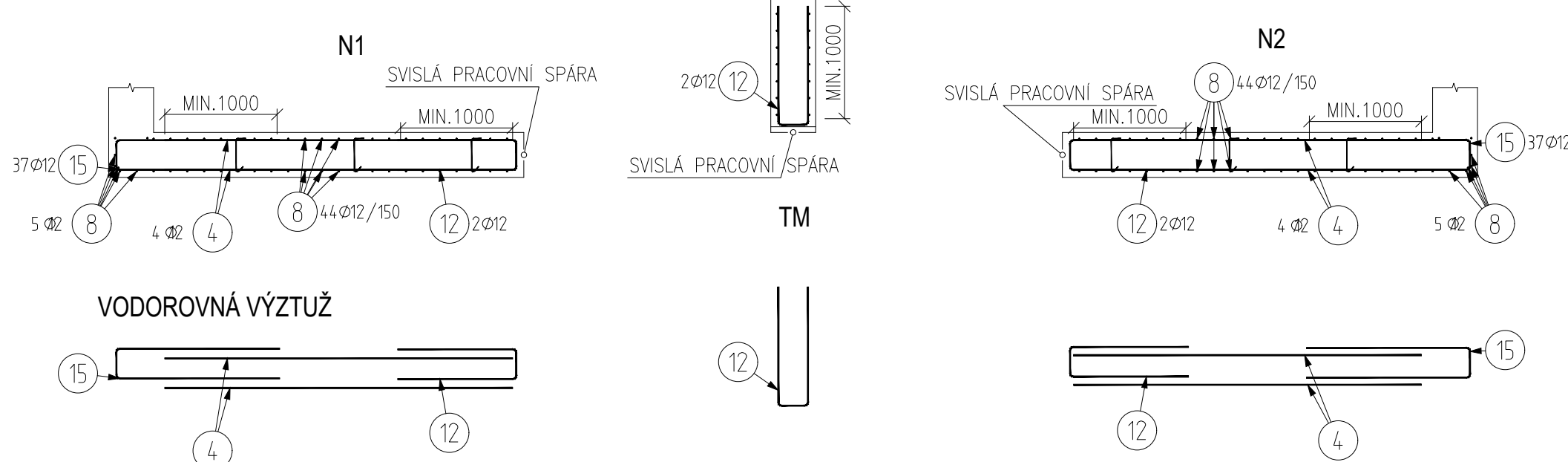


POHLED

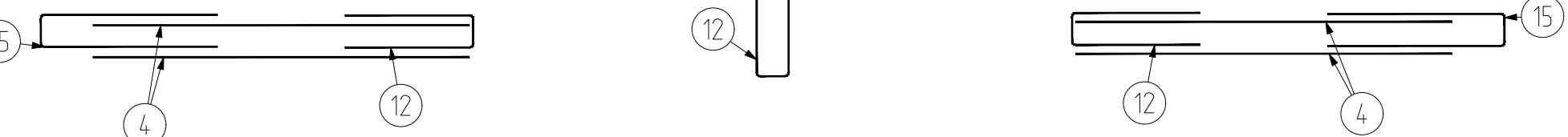


DETAIL 1 - (ŘEZ P-P)  
UKONČENÍ STĚNY NÁDRŽE U  
HORNÍHO POVRCHU KE  
KLOUBOVÉ ULOŽENÉ  
POZDĚJI BETONOVANÉ  
DESCE

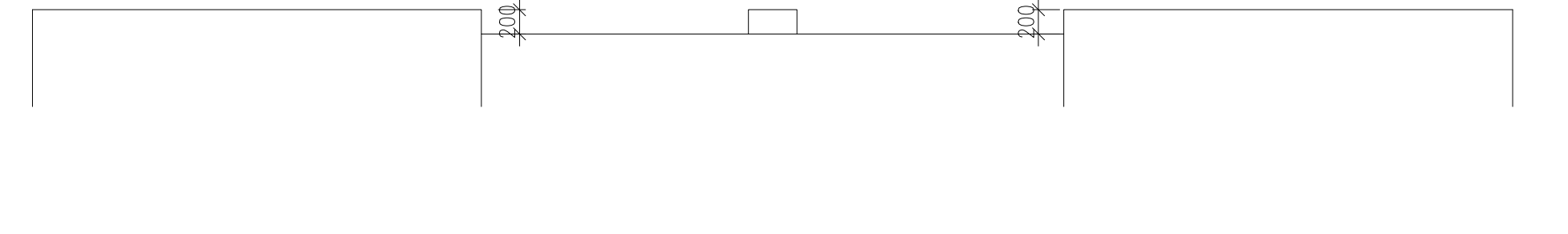
PŮDORYS



VODOROVNÁ VÝZTUŽ



POHLED



CELKOVÝ VÝKAZ A DĚLKA VÝZTUŽE

	2600
1	Ø12L-2600mm:30ks
	2800
2	Ø12L-2800mm:140ks
	2900
3	Ø12L-2900mm:14ks
	3100
4	Ø12L-3100mm:8ks
	3800
5	Ø12L-3800mm:40ks
	4850
6	Ø12L-4850mm:14ks
	5100
7	Ø12L-5100mm:213ks
	5300
8	Ø12L-5300mm:71ks
	7350
9	Ø12L-7350mm:14ks
	750
10	Ø6L-440mm:160ks
	487
11	Ø12L-1200mm:30ks
	497
12	Ø12L-1200mm:21ks
	1062
13	Ø12L-2370mm:218ks
	1060
14	Ø8L-2780mm:14ks
	1259
15	Ø12L-3750mm:578ks
	1462
16	Ø12L-2750mm:292ks

29.05.25 01:48

Pol	Profil	Delka [mm]	ks	B 500		
				6	8	12
*1	12	2600	30			78.0
*2	12	2800	140			392.0
*3	12	2900	14			40.6
*4	12	3100	8			24.8
*5	12	3800	40			152.0
*6	12	4850	144			698.4
*7	12	5100	213			1086.3
*8	12	5300	71			3768.3
*9	12	7350	144			1058.4
10	6	440	1160	510.4		
11	12	1200	30			36.0
12	12	2350	21			49.4
13	12	2370	218			516.7
14	8	2780	14	38.9		
15	12	3150	578			1820.7
16	12	2750	292			803.0
CELKOVÁ DELKA				[m]	510.4	38.9
HMOTNOST				[kg]	113.3	15.4
CELKOVÁ HMOTNOST				[kg]		9472.5

POZNÁMKY

N1 NÁDRŽ N1

N2 NÁDRŽ N2

TM TECHNICKÁ MÍSTNOST

Beton  
Beton musí splňovat požadavky ČSN EN 206+ČSN P 73 2404  
C30/37-XC4, XD2, XF4, XA3 (CZ, F, 1)-CI 0,4-Dmax 22-S4

Živnostní S4 S4d  
Národní die ČSN EN 1992-1-1:2019  
Národní die ČSN EN 1992-1-1:2019  
Národní die ČSN EN 1992-1-1:2019  
Národní die ČSN EN 1992-1-1:2019

OCEL B 500B

UVÁŽENÉ DELKY JSOU VZTAŽENY K VNĚJŠÍMU LICI PRUTU.  
POLOMERY OBOU LICI JSOU POLOMERY OBOU LICI PRUTU.  
NEZNAČENÉ POLOMERY JSOU 1/2 Øm.min (TAB. 8.1).  
NEZNAČENÉ ÚHELY JSOU 45°, 90° resp. 180°.

ROVNÉ VÝKAZY JSOU VE VÝKAZU ODPOVĚDNĚ VYKAZOVANÉ.  
CELKOVÉ DELKY VLOŽEK JSOU SPRÁVNĚ DELKY.

ČÁRKOVANÉ JE NÁZNAČENÉ VÝZTUŽ NÁVLAŽKOU NA ŘEŠENOU KONSTRUKCI

T TĚSNICI PAS KAB150, délka 52,5 cm

SPONY

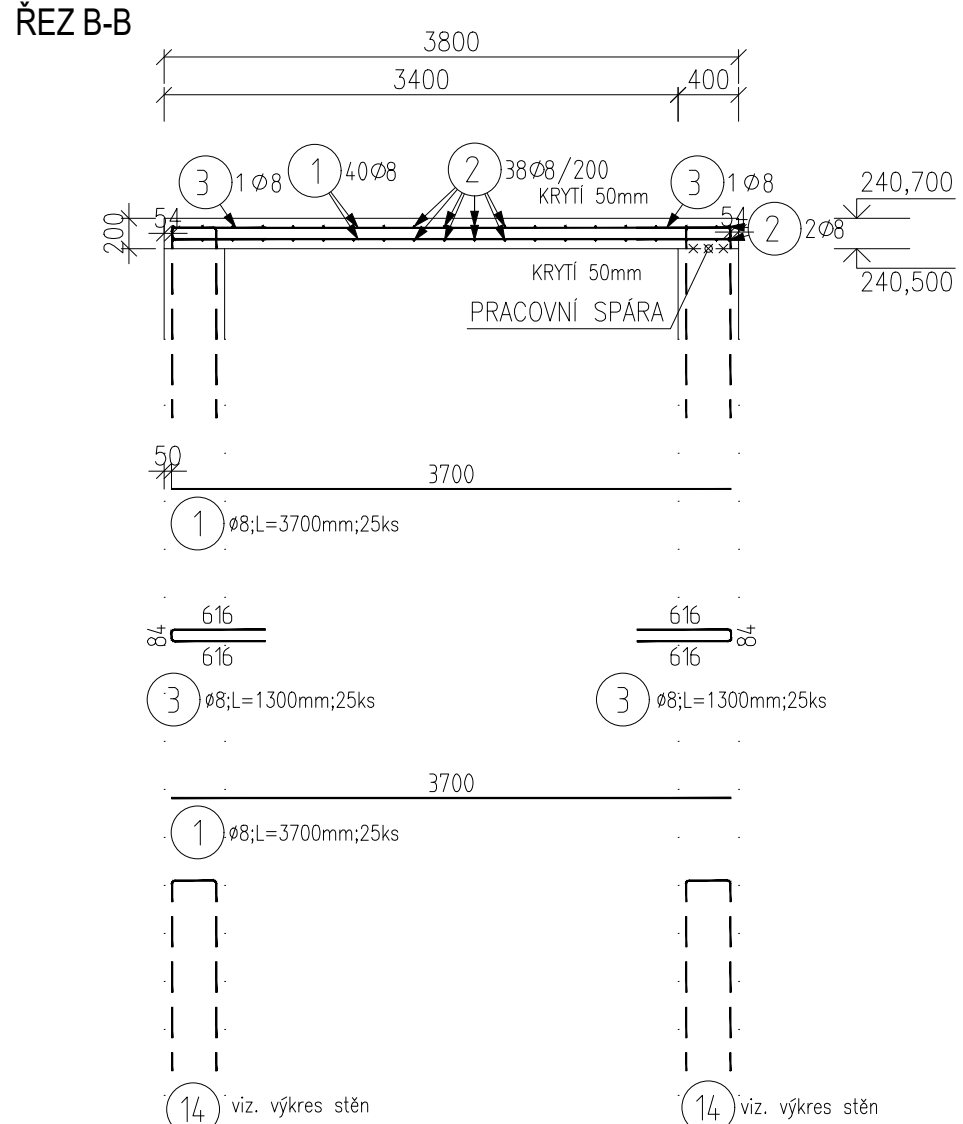
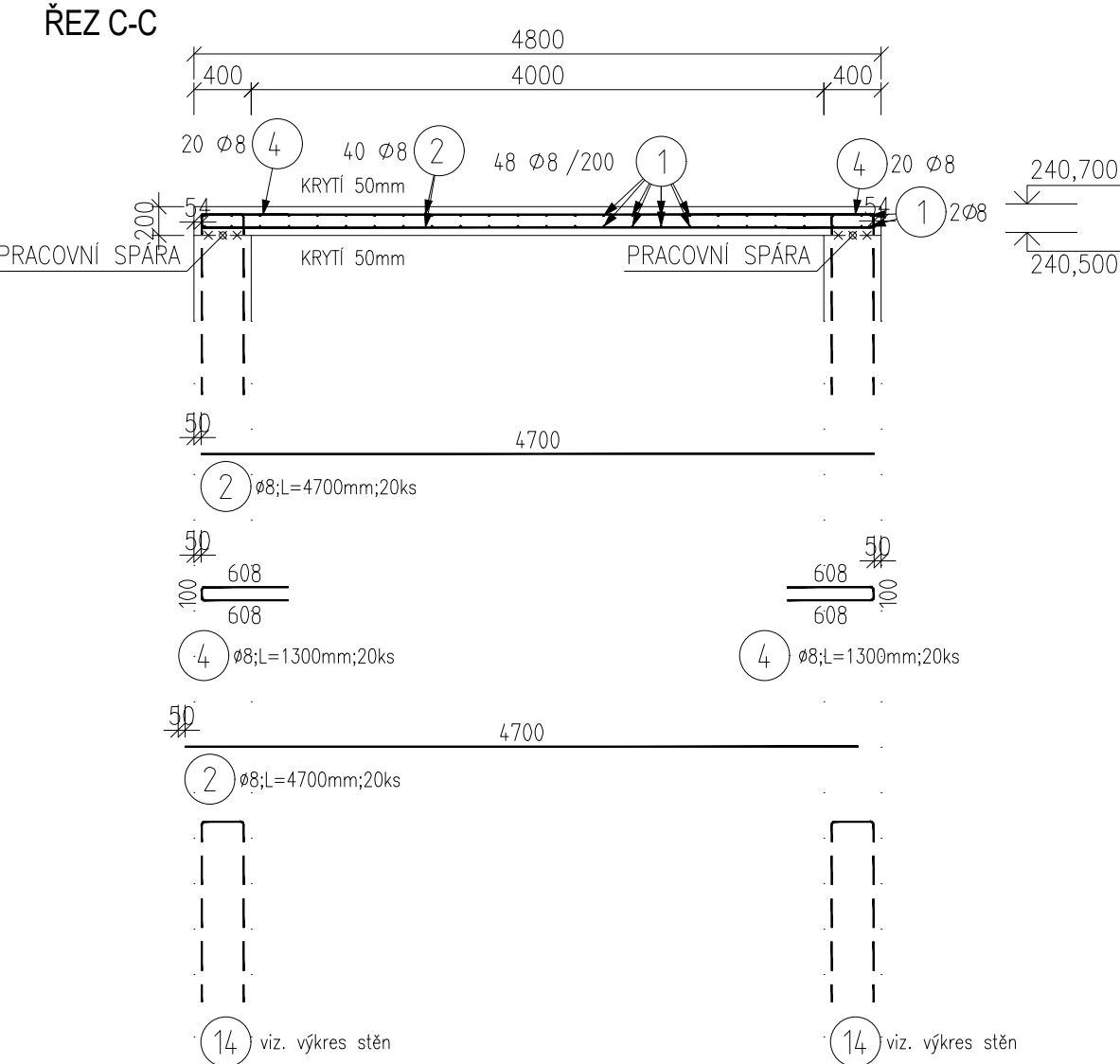
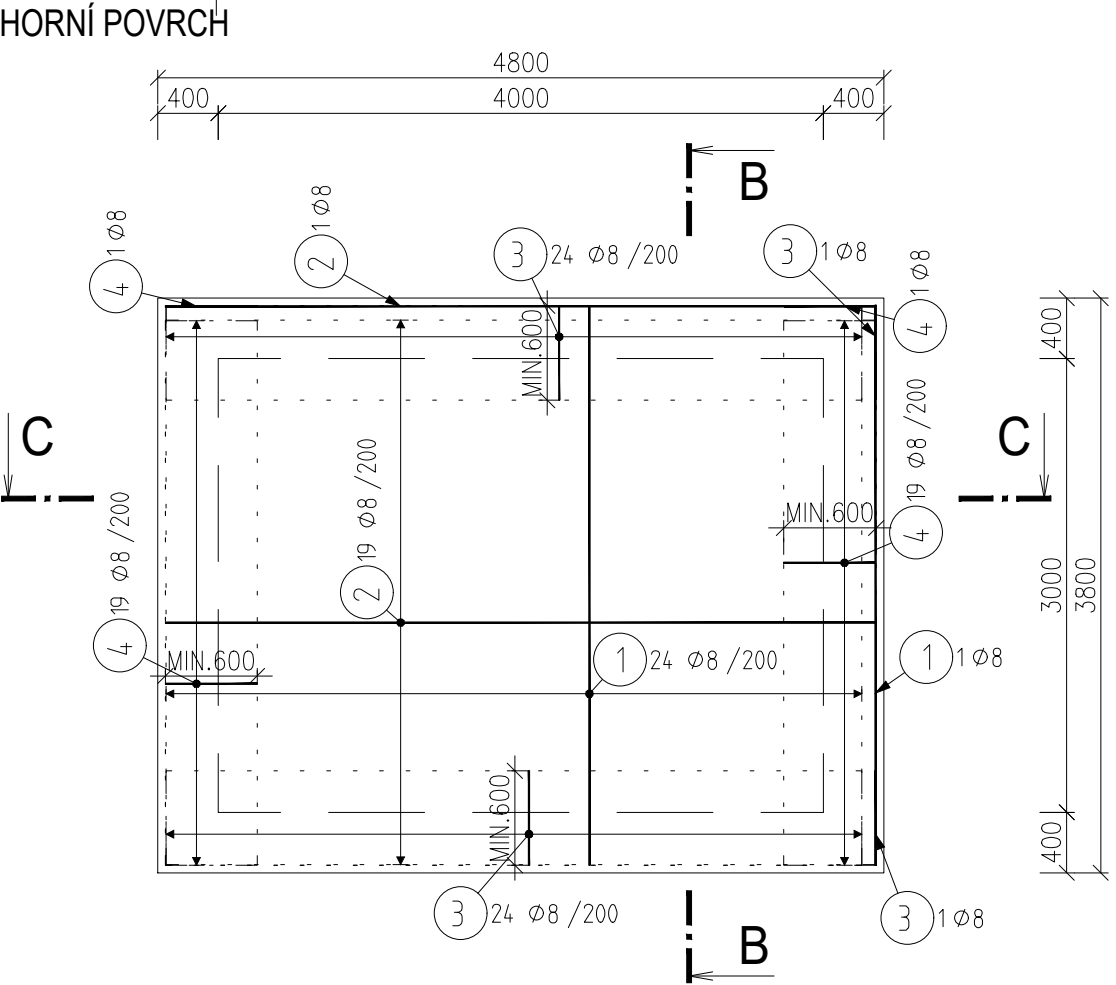
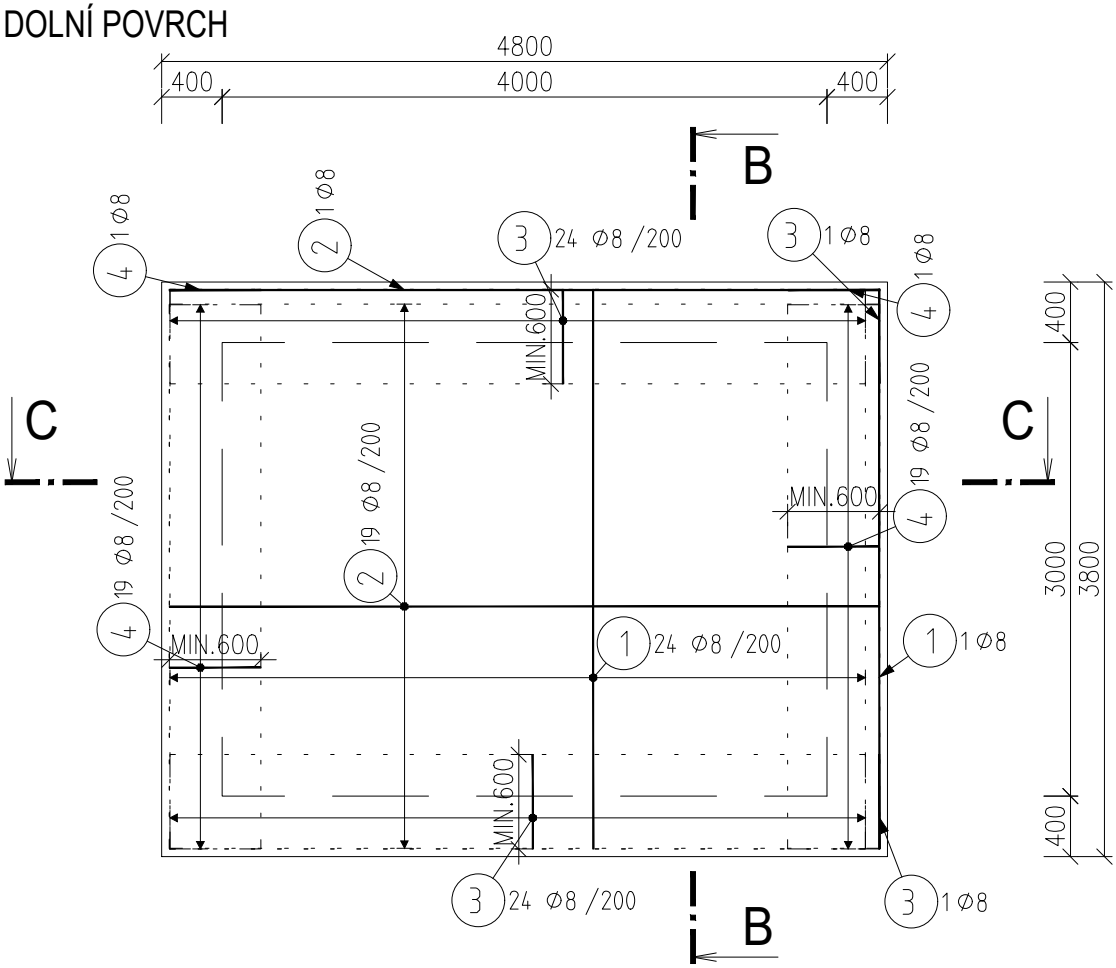
SPONY 4xS/N2  
CELKOVÝ POČET VIZ. VÝKAZ VÝZTUŽE

KRYTÍ

SESTAVA  
p = 50mm  
l = 50mm  
b = 50mm

0,000 = 235,300 m n.n.m., B.p.v. / SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM JTSK

DRUH PRÁCE	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	T	FAKULTA Ústav STAVEBNÍ betonových a zděných konstrukcí
VYPRACOVAL	ROSTISLAV BLAHA		
KONTROLOVAL	Ing. JIŘÍ STRNAD, Ph.D.		
STAVEBNÍK	Obec Horní Jiřetín		
MÍSTO STAVBY	Horní Jiřetín		
NÁZEV STAVBY	NÁDRŽ ČOV		
STAVEBNÍ OBJEKT	SO 01 NÁDRŽ ČOV	FORMÁT	1189x594
ČÁST	D.1.2. STAVEBNÍ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	DATUM	05/2025
OBSAH:	VÝKRES VÝZTUŽE STĚN	STUPĚŇ PD	DPS
		MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
		1:50	D.1.2.03



CELKOVÝ VÝKAZ A DÉLKA VÝZTUŽE

1	Ø8;L=3700mm;50ks
2	Ø8;L=4700mm;40ks
3	Ø8;L=1300mm;50ks
4	Ø8;L=1300mm;40ks

29.05.25 00:09

Pol	Profil	Delka [mm]	ks	B 500
*1	8	3700	50	185.0
*2	8	4700	40	188.0
3	8	1300	50	65.0
4	8	1300	40	52.0
CELKOVÁ DELKA [m]			490.0	
HMOTNOST [kg]			193.3	
CELKOVÁ HMOTNOST [kg]			193.3	

POZNÁMKY

Beton  
Beton musí splňovat požadavky ČSN EN 206+ČSN P 73 2404  
C30/37-XC4, XD2, XF4, XA3 (CZ, F.1)-CI 0,4-Dmax 22-S4

Životnost S4 50let  
Navrženo dle ČSN EN 1992-1-1:2019  
Nárůst pevnosti betonu střední  
Dlower určí technolog  
Krytí vnitřní Cnom 50 mm  
Krytí vnější Cnom 50 mm  
Maximální průsak 20 mm podle ČSN EN 12390-8

OCEL B 500B

UVADENE DELKY JSOU VZTAZENY K VNEJSIMU LICI PRUTU.  
POLOMERY OBLOUKY JSOU VZTAZENY KE STREDNICI,  
NEZNACENE POLOMERY JSOU 1/2 Øm,min (TAB. 8.1).  
NEZNACENE UHLY JSOU 45°, 90° resp 180°.  
ROVNE VLOZKY JSOU VE VYKAZU OZNACENE '\*'.  
CELKOVE DELKY VLOZEK JSOU STRIZNE DELKY.

X  
VÝZTUŽ KLADEŇ PO  
SMĚRU Y BLÍŽE K  
POVRCHU


POLOHU HORNÍ VÝZTUŽE ZAJISTIT DISTANČNÍMI PRVKY DLE ZVYKLOSTÍ DODAVATELE  
ČÁRKOVANĚ JE NAZNAČENA VÝZTUŽ NAVAŽUJÍCÍ NA ŘEŠENOU KONSTRUKCI

KRYTÍ

STROPNÍ DESKA

a = 50mm  
d = 50mm  
h = 50mm

0,000 = 235,300 m n.m., B.p.v. / SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM JTSK

DRUH PRÁCE	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			FAKULTA	ústav
VYPRACOVAL	ROSTISLAV BLAHA			STAVEBNÍ	betonových
KONTRLOVAL	Ing. JIŘÍ STRNAD, Ph.D.			a zděných konstrukcí	
STAVEBNÍK	Obec Horní Jiřetín				
MÍSTO STAVBY	Horní Jiřetín				
NÁZEV STAVBY	NÁDRŽ ČOV				
STAVEBNÍ OBJEKT	SO 01 NÁDRŽ ČOV		FORMÁT	3x4	
ČÁST	D.1.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		DATUM	05/2025	
OBSAH:	VÝKRES VÝZTUŽE STROPNÍ DESKY		STUPEŇ PD	DPS	
			MEŘÍTKO	Č. VÝKRESU	
			1:50	D.1.2.04	