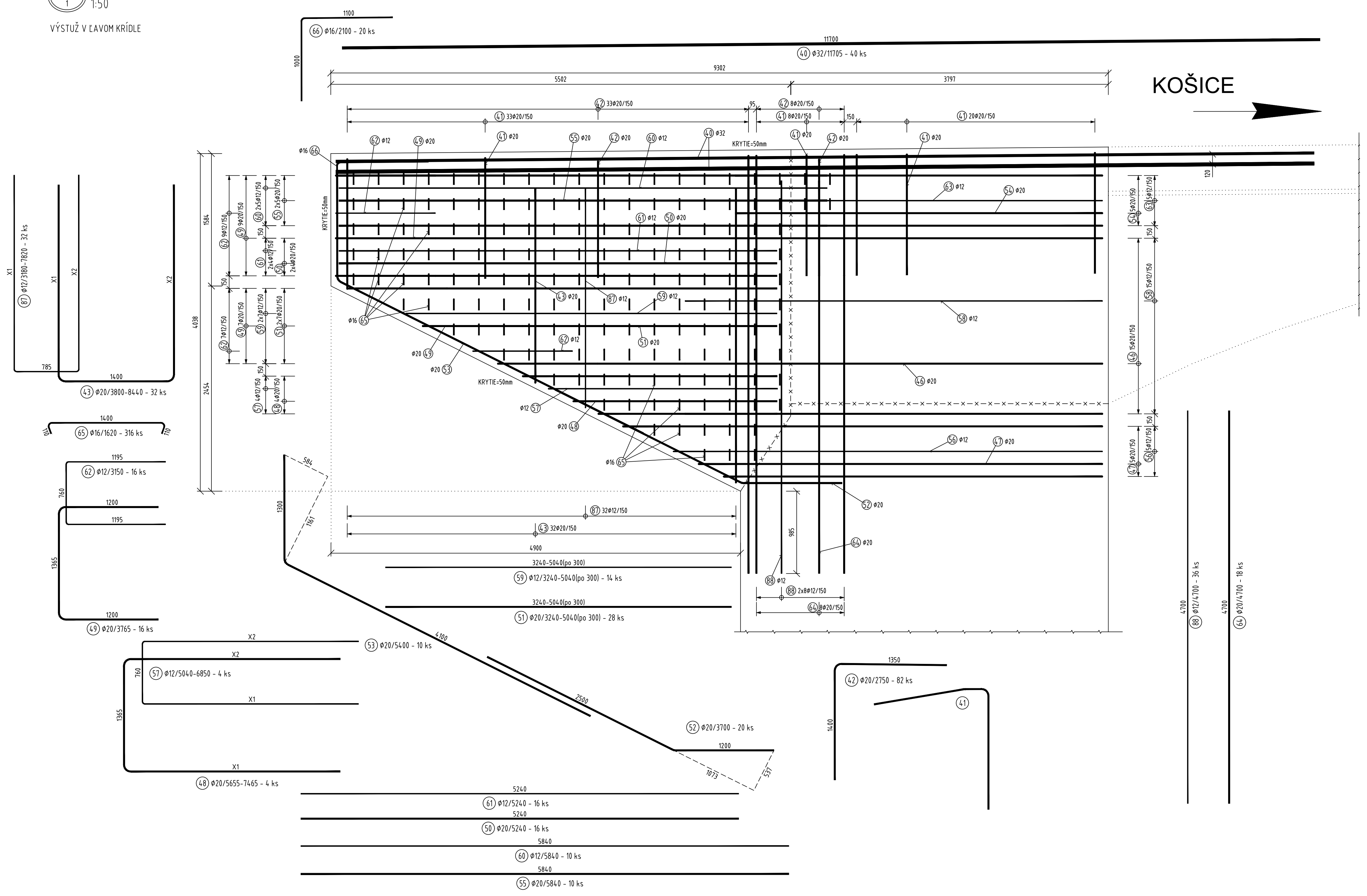
POHĽAD E/1 1:50

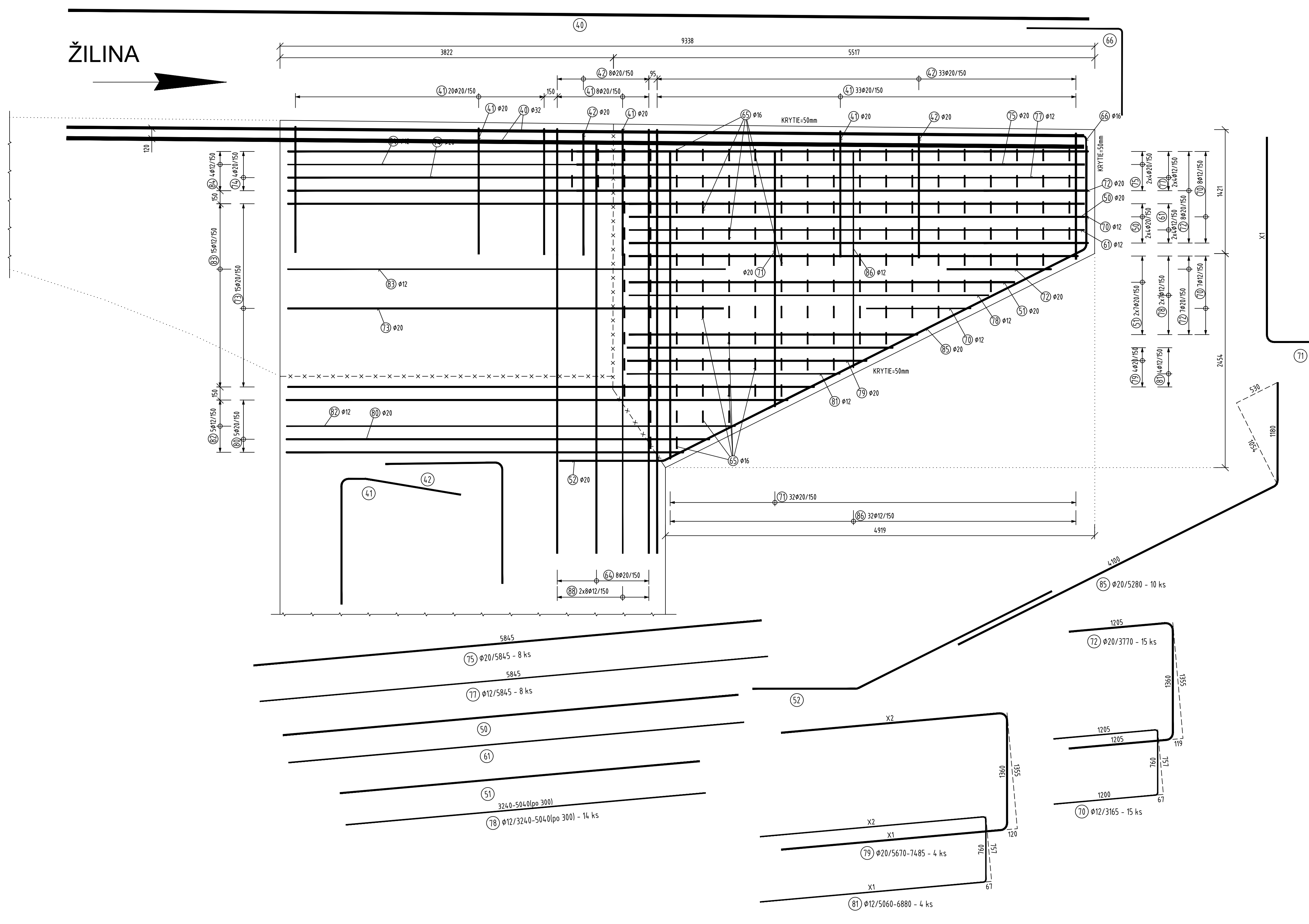
VÝSTUŽ V ĽAVOM KRÍDLE



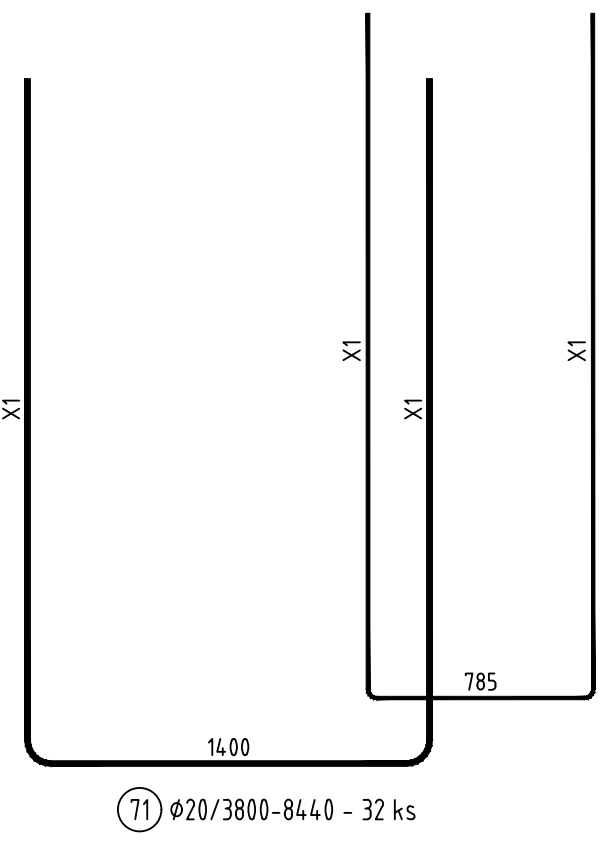
KOŠICE
66 Ø16/2100 - 20 ks
40 Ø32/11700 - 40 ks
KRYTIE=50mm
43 Ø20/3800-8440 - 32 ks
65 Ø16/1620 - 316 ks
62 Ø12/3150 - 16 ks
49 Ø20/3765 - 16 ks
53 Ø20/5400 - 10 ks
57 Ø12/5040-6850 - 4 ks
52 Ø20/3700 - 20 ks
48 Ø20/5655-7465 - 4 ks
42 Ø20/2750 - 82 ks
59 Ø12/3240-5040(po 300) - 14 ks
51 Ø20/3240-5040(po 300) - 28 ks
88 Ø12/4700 - 36 ks
64 Ø20/4700 - 18 ks
61 Ø12/5240 - 16 ks
50 Ø20/5240 - 16 ks
60 Ø12/5840 - 10 ks
55 Ø20/5840 - 10 ks

POHĽAD F/1 1:50

VÝSTUŽ V PRAVOM KRÍDLE



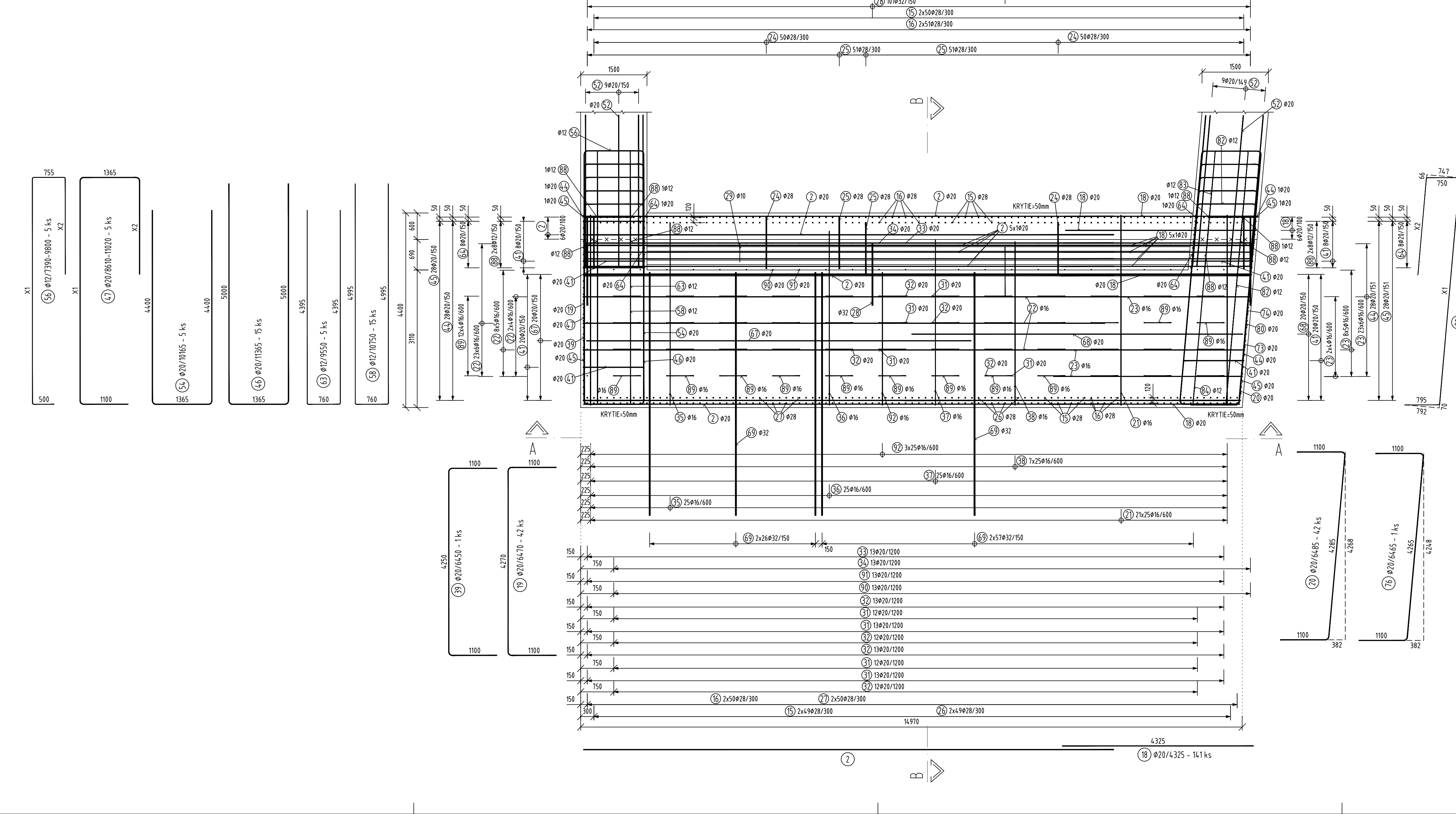
ŽILINA
KRYTIE=50mm
85 Ø20/5280 - 10 ks
72 Ø20/3770 - 15 ks
75 Ø20/5845 - 8 ks
77 Ø12/5845 - 8 ks
78 Ø12/3240-5040(po 300) - 14 ks
70 Ø12/3165 - 15 ks
79 Ø20/5670-7485 - 4 ks
81 Ø12/5060-6880 - 4 ks



71 Ø20/3800-8440 - 32 ks
1400

PÔDORYS 1:50

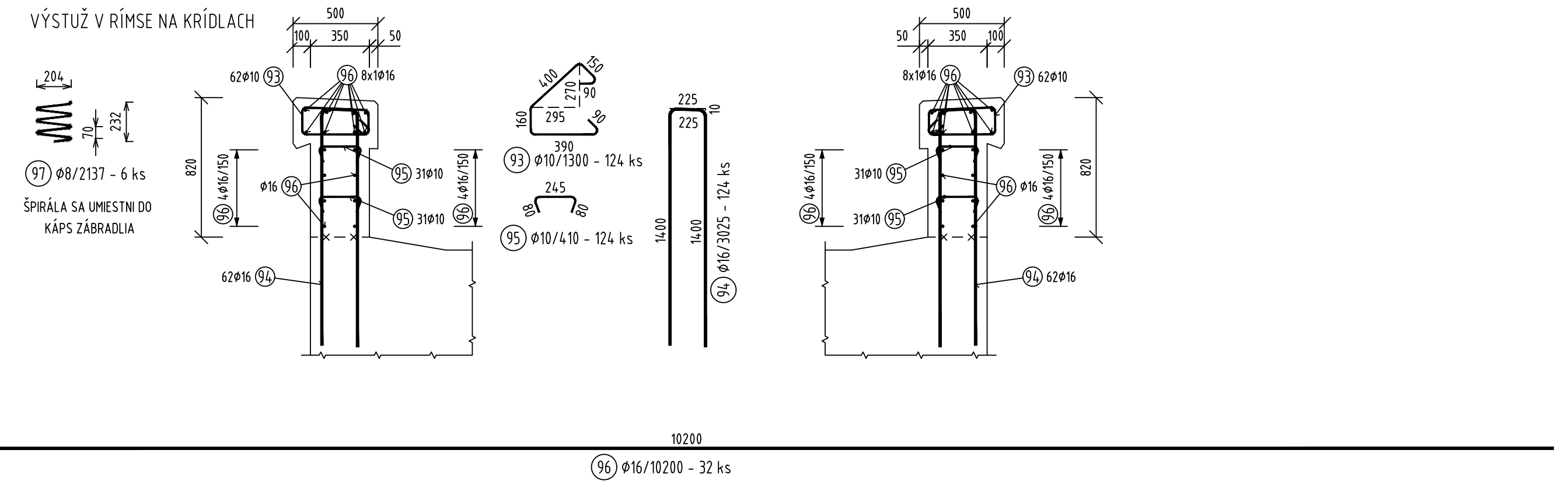
VÝSTUŽ V DRIEKU A ČAKACIA VÝSTUŽ DO KRÍDLA



A
A
KRYTIE=50mm
18 Ø20/4325 - 141 ks

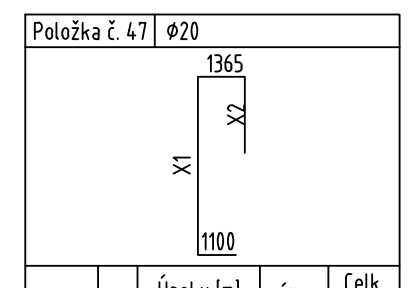
REZ 1:50

VÝSTUŽ V RÍMSE NA KRÍDLACH



204
70
232
97 Ø8/2137 - 6 ks
ŠPIRÁLA SA UMIESTNI DO KÁPS ZÁBRADLIA
500
100
350
50
62Ø10 93
96 8x1Ø16
820
96 4Ø16/150
Ø16 96
95 31Ø10
95 31Ø10
96 4Ø16/150
62Ø16 94
400
150
270
90
160
295
390
93 Ø10/1300 - 124 ks
245
80
80
95 Ø10/410 - 124 ks
94 Ø16/3025 - 124 ks
96 Ø16/10200 - 32 ks

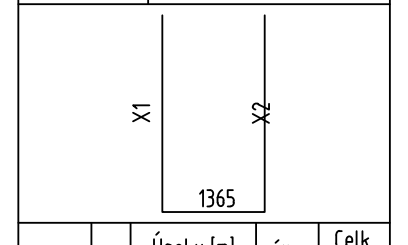
Položka č. 47	Ø20



1365
X2
X1
1100

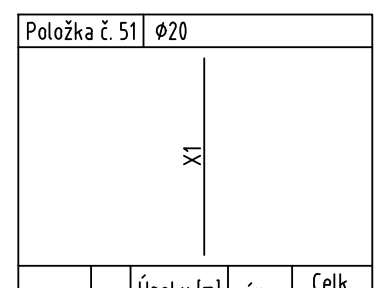
Poloha	ks.	Úseky [m]		Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1	X2		
1	1	5.750	2.805	11.020	11.020
2	1	5.450	2.505	10.420	10.420
3	1	5.150	2.200	9.815	9.815
4	1	4.845	1.900	9.210	9.210
5	1	4.545	1.600	8.610	8.610
Hmotnosť celkom [kg]					121.019

Položka č. 48	Ø20



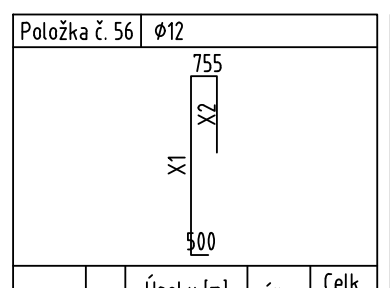
Poloha	ks.	Úseky [m]		Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1	X2		
1	1	3.050	3.050	7.465	7.465
2	1	2.745	2.750	6.860	6.860
3	1	2.445	2.445	6.255	6.255
4	1	2.145	2.145	5.655	5.655
Hmotnosť celkom [kg]					64.696

Položka č. 51	Ø20



Poloha	ks.	Úseky [m]	Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1		
1	4	5.040	5.040	20.160
2	4	4.740	4.740	18.960
3	4	4.440	4.440	17.760
4	4	4.140	4.140	16.560
5	4	3.840	3.840	15.360
6	4	3.540	3.540	14.160
7	4	3.240	3.240	12.960
Hmotnosť celkom [kg]				285.859

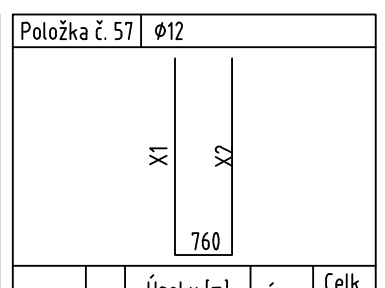
Položka č. 56	Ø12



755
X2
X1
500

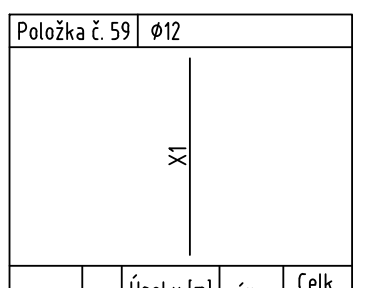
Poloha	ks.	Úseky [m]		Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1	X2		
1	1	5.745	2.800	9.800	9.800
2	1	5.440	2.500	9.195	9.195
3	1	5.140	2.200	8.595	8.595
4	1	4.840	1.895	7.990	7.990
5	1	4.540	1.595	7.390	7.390
Hmotnosť celkom [kg]					38.157

Položka č. 57	Ø12



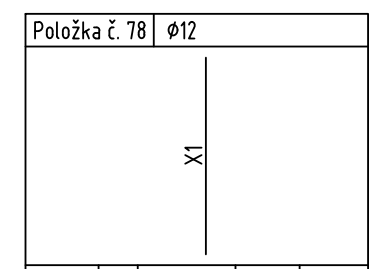
Poloha	ks.	Úseky [m]		Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1	X2		
1	1	3.045	3.045	6.850	6.850
2	1	2.740	2.745	6.245	6.245
3	1	2.440	2.440	5.640	5.640
4	1	2.140	2.140	5.040	5.040
Hmotnosť celkom [kg]					21.112

Položka č. 59	Ø12



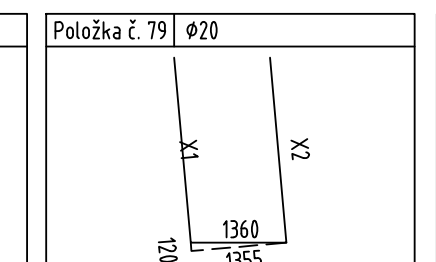
Poloha	ks.	Úseky [m]	Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1		
1	2	5.040	5.040	10.080
2	2	4.740	4.740	9.480
3	2	4.440	4.440	8.880
4	2	4.140	4.140	8.280
5	2	3.840	3.840	7.680
6	2	3.540	3.540	7.080
7	2	3.240	3.240	6.480
Hmotnosť celkom [kg]				51.468

Položka č. 78	Ø12



Poloha	ks.	Úseky [m]	Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1		
1	2	5.040	5.040	10.080
2	2	4.740	4.740	9.480
3	2	4.440	4.440	8.880
4	2	4.140	4.140	8.280
5	2	3.840	3.840	7.680
6	2	3.540	3.540	7.080
7	2	3.240	3.240	6.480
Hmotnosť celkom [kg]				51.468

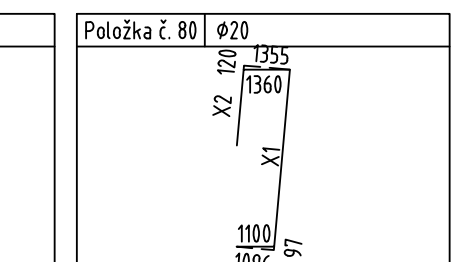
Položka č. 79	Ø20



X1
X2
1360
120
1355

Poloha	ks.	Úseky [m]		Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1	X2		
1	1	3.060	3.065	7.485	7.485
2	1	2.760	2.760	6.880	6.880
3	1	2.455	2.460	6.275	6.275
4	1	2.155	2.155	5.670	5.670
Hmotnosť celkom [kg]					64.880

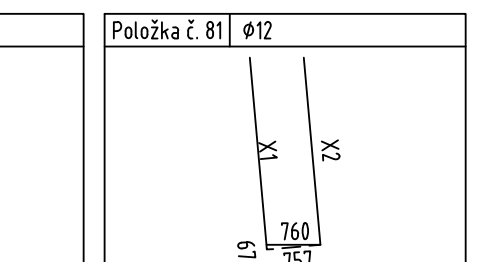
Položka č. 80	Ø20



120
1355
1360
X2
X1
1100
1096
97

Poloha	ks.	Úseky [m]		Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1	X2		
1	1	4.580	1.600	8.620	8.620
2	1	4.880	1.900	9.220	9.220
3	1	5.180	2.200	9.820	9.820
4	1	5.480	2.500	10.420	10.420
5	1	5.780	2.800	11.020	11.020
Hmotnosť celkom [kg]					121.081

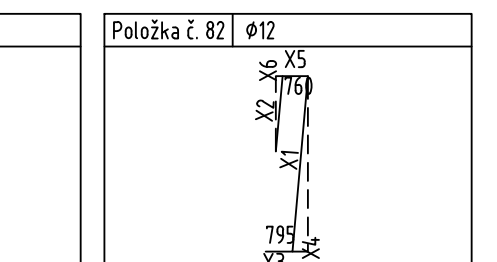
Položka č. 81	Ø12



X1
X2
760
67
757

Poloha	ks.	Úseky [m]		Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1	X2		
1	1	3.060	3.060	6.880	6.880
2	1	2.755	2.755	6.270	6.270
3	1	2.450	2.455	5.665	5.665
4	1	2.150	2.150	5.060	5.060
Hmotnosť celkom [kg]					21.201

Položka č. 82	Ø12



X6
X5
760
X2
X1
795
X3
X4

Poloha	ks.	Úseky [m]		Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1	X2		
1	1	4.570	1.605	7.720	7.720
2	1	4.870	1.905	8.320	8.320
3	1	5.170	2.205	8.920	8.920
4	1	5.470	2.505	9.520	9.520
5	1	5.770	2.805	10.120	10.120
Hmotnosť celkom [kg]					39.605

POZNÁMKY:

1. POLOŽKA č. 97 BUDE UMIESTNENÁ DO KÁPS ZÁBRADLIA
2. HORNÁ POZDĹŽNA VÝSTUŽ (POLOŽKA č. 69 A 40) BUDE NA STRANE ŠIKMÉHO KRÍDLA ULOŽENÁ DO VEJÁRA V DVOCH VRSTVÁCH A NÁSLEDNE BUDE NASTYKOVANÁ Z HLAVNOU POZDĹŽNOU VÝSTUŽOU V NOSNEJ KONŠTRUKCII.

Betón v zmysle STN EN 206 +A2

Podkladový betón:
C12/15 X0 (SK) Cl 1,0 Dmax 22-S4
Základy:
C30/37 XC2, XA1, XF3 (SK) Cl 0,4 Dmax 22-S4
Opory, piliere:
C30/37 XC2, XF2 (SK) Cl 0,4 Dmax 22-S4

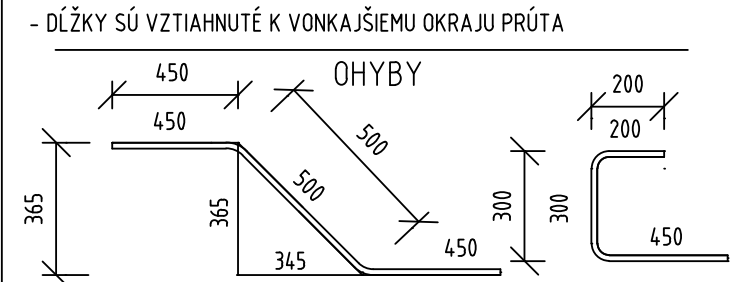
KRYTIE = 50 mm

BETONÁRSKA VÝSTUŽ: B 500B

KÓTOVANIE ROZKRESLENEJ VÝSTUŽE

DĹŽKY POPISUJÚCE ROZKRESLENÚ VÝSTUŽ AKO AJ CELKOVÉ DĹŽKY PRÚTOV SÚ V ZMYSLE EN ISO 3766, METÓDA "A"
- DĹŽKY SÚ VZTIAHNUTÉ K VONKAJŠIEMU OKRAJU PRÚTA

OHYBY

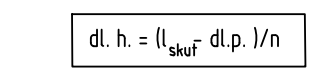


450
450
500
500
365
365
345
345
450
450
200
200
300
300
450
450

KÓTOVANIE A ROZKRESLENIE - SPONY

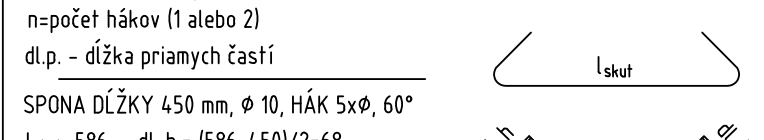
dl. h.= označená dĺžka háku
dl.p. - dĺžka priamych častí
n=počet hákov (1 alebo 2)
dl.p. - dĺžka priamych častí

$$\boxed{\text{dl. h.} = (l_{skut} - \text{dl.p.})/n}$$



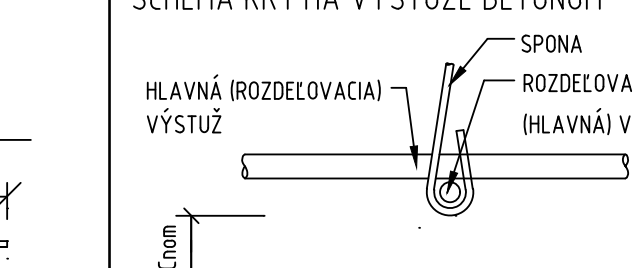
SPONA DĹŽKY 450 mm, Ø 10, HÁK 5xØ, 60°

l_{skut}=586 dl. h.= (586-450)/2=68



68
l_{skut}=586
450
60°
68
450
min(5Ø;50)
dl. h
dl. h
450=dl.p.
450

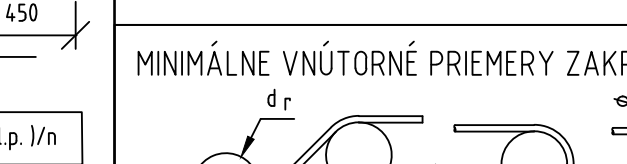
SCHÉMA KRYTIA VÝSTUŽE BETÓNOM



SPONA
HLAVNÁ (ROZDEĽOVACIA) VÝSTUŽ
ROZDEĽOVACIA (HLAVNÁ) VÝSTUŽ
Δc_{dev}
Cnom
Cmin

Cmin - MINIMÁLNE KRYTIE VÝSTUŽE
Cnom - NOMINÁLNE KRYTIE VÝSTUŽE-UVEDENÉ VO VÝKRESE

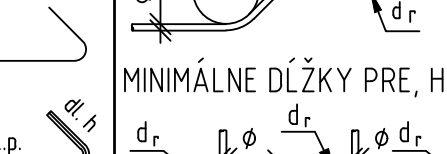
MINIMÁLNE VNÚTORNÉ PRIEMERY ZAKRIVENIA



d_r
d_r
d_r
d_r
Ø
Ø
Ø

Ø ≦ 16 mm d_r = 4Ø
Ø > 16 mm d_r = 7Ø

MINIMÁLNE DĹŽKY PRE, HÁKY A SLUČKY



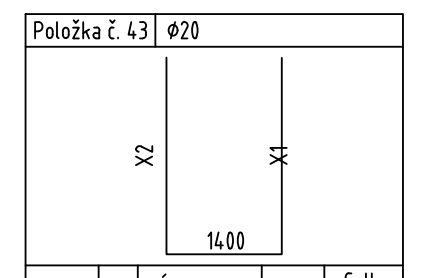
d_r
Ø
A
d_r
Ø
A
d_r
Ø
B

VÝSTUŽ	A	B
OHYBOVÁ	5Ø	5Ø
ŠMYKOVÁ	5Ø; 50 mm	10Ø; 70 mm

ŠPECIFIKÁCIA HMOTNOSTI

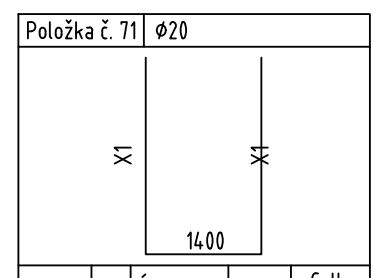
Č. pol.	D [mm]	Dĺžka [m]	Počet ks.	Dĺžka						
				8	10	12	16	20	28	32
1	32	12.005	108							1296.540
2	20	12.000	177					2124.000		
3	20	6.610	76					502.360		
4	32	9.405	54							507.870
5	32	9.005	54							486.270
6	20	10.450	18					188.100		
7	20	4.565	18					82.170		
8	20	3.850	18					69.300		
9	20	10.480	18					188.640		
10	32	12.415	234							2905.110
11	16	8.490	344				2920.560			
12	16	12.000	189				2268.000			
13	16	4.700	189				888.300			
14	16	3.120	500				1560.000			
15	28	6.600	198						1306.800	
16	28	9.100	202						1838.200	
17	20	4.610	76					350.360		
18	20	4.325	141					609.825		
19	20	6.470	42					271.740		
20	20	6.485	42					272.370		
21	16	4.700	525				2467.500			
22	16	12.000	186				2232.000			
23	16	4.475	186				832.350			
24	28	6.850	100						685.000	
25	28	4.350	102						443.700	
26	28	8.520	98						834.960	
27	28	6.020	100						602.000	
28	32	4.315	101							435.815
29	10	1.250	101		126.250					
30	12	1.300	101			131.300				
31	20	9.550	50					477.500		
32	20	7.550	50					377.500		
33	20	4.500	13					58.500		
34	20	6.500	13					84.500		
35	16	4.540	25				113.500			
36	16	4.340	25				108.500			
37	16	4.140	25				103.500			
38	16	4.100	175				717.500			
39	20	6.450	1					6.450		
40	32	11.700	40							468.000
41	20	2.845	122					347.090		
42	20	2.750	82					225.500		
43	20	-x-	32					195.930		
44	20	9.200	58					533.600		
45	20	5.300	58					307.400		
46	20	11.365	15					170.475		
47	20	-x-	5					49.075		
48	20	-x-	4					26.235		
49	20	3.765	16					60.240		
50	20	5.240	16					83.840		
51	20	-x-	28					115.920		
52	20	3.700	20					74.000		
53	20	5.400	10					54.000		
54	20	10.165	5					50.825		
55	20	5.840	10					58.400		
56	12	-x-	5			42.970				
57	12	-x-	4			23.775				
58	12	10.750	15			161.250				
59	12	-x-	14			57.960				
60	12	5.840	10			58.400				
61	12	5.240	16			83.840				
62	12	3.150	16			50.400				
63	12	9.550	5			47.750				
64	20	4.700	18					84.600		
65	16	1.620	316				511.920			
66	16	2.100	20				42.000			
67	20	8.700	20					174.000		
68	20	7.500	20					150.000		
69	32	7.600	166							1261.600
70	12	3.165	15			47.475				
71	20	-x-	32					195.860		
72	20	3.770	15					56.550		
73	20	11.395	15					170.925		
74	20	10.190	4					40.760		
75	20	5.845	8					46.760		
76	20	6.465	1					6.465		
77	12	5.845	8			46.760				
78	12	-x-	14			57.960				
79	20	-x-	4					26.310		
80	20	-x-	5					49.100		
81	12	-x-	4			23.875				
82	12	-x-	5			44.600				
83	12	10.790	15			161.850				
84	12	9.585	4			38.340				
85	20	5.280	10					52.800		
86	12	-x-	32			175.930				
87	12	-x-	32			175.995				
88	12	4.700	36			169.200				
89	16	3.015	48				144.720			
90	20	6.850	13					89.050		
91	20	8.850	13					115.050		
92	16	3.410	75				255.750			
93	10	1.280	124		158.720					
94	16	3.025	124				375.100			
95	10	0.405	124		50.220					
96	16	10.200	32				326.400			
97	8	2.137	6	12.820						
Celková dĺžka				12.820	335.190	1599.630	15867.600	9274.075	5710.660	7361.205
Špecifická hmotnosť				0.395	0.617	0.888	1.578	2.466	4.834	6.313
Hmotnosť [kg]				5.064	206.812	1420.471	25039.073	22869.869	27605.330	46471.287
Hmotnosť celkom				123617.907						

Položka č. 43	Ø20



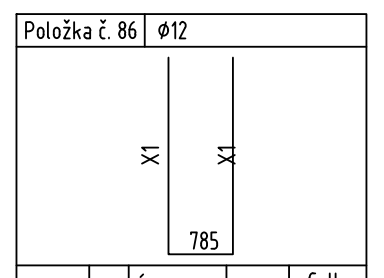
Poloha	ks.	Úseky [m]		Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1	X2		
1	1	1.200	1.200	3.800	3.800
2	1	1.275	1.275	3.950	3.950
3	1	1.350	1.350	4.100	4.100
4	1	1.425	1.425	4.250	4.250
5	1	1.500	1.500	4.400	4.400
6	1	1.575	1.575	4.550	4.550
7	1	1.650	1.650	4.700	4.700
8	1	1.725	1.725	4.850	4.850
9	1	1.800	1.800	5.000	5.000
10	1	1.875	1.875	5.150	5.150
11	1	1.950	1.950	5.300	5.300
12	1	2.025	2.025	5.450	5.450
13	1	2.100	2.100	5.600	5.600
14	1	2.175	2.175	5.750	5.750
15	1	2.250	2.250	5.900	5.900
16	1	2.325	2.325	6.050	6.050
17	1	2.400	2.400	6.200	6.200
18	1	2.475	2.475	6.350	6.350
19	1	2.550	2.550	6.500	6.500
20	1	2.620	2.625	6.645	6.645
21	1	2.695	2.700	6.795	6.795
22	1	2.770	2.775	6.945	6.945
23	1	2.845	2.850	7.095	7.095
24	1	2.920	2.925	7.245	7.245
25	1	2.995	3.000	7.395	7.395
26	1	3.070	3.075	7.545	7.545
27	1	3.145	3.150	7.695	7.695
28	1	3.220	3.225	7.845	7.845
29	1	3.295	3.300	7.995	7.995
30	1	3.370	3.375	8.145	8.145
31	1	3.445	3.450	8.295	8.295
32	1	3.520	3.520	8.440	8.440
Hmotnosť celkom [kg]					483.163

Položka č. 71	Ø20



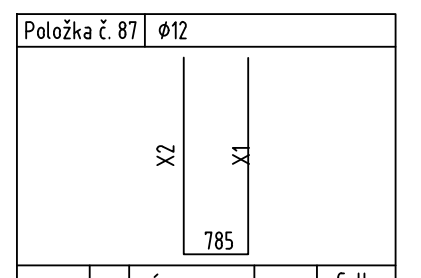
Poloha	ks.	Úseky [m]	Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1		
1	1	1.200	3.800	3.800
2	1	1.275	3.950	3.950
3	1	1.350	4.100	4.100
4	1	1.425	4.250	4.250
5	1	1.500	4.400	4.400
6	1	1.575	4.550	4.550
7	1	1.650	4.700	4.700
8	1	1.725	4.850	4.850
9	1	1.800	5.000	5.000
10	1	1.875	5.150	5.150
11	1	1.950	5.300	5.300
12	1	2.025	5.450	5.450
13	1	2.100	5.600	5.600
14	1	2.175	5.750	5.750
15	1	2.250	5.900	5.900
16	1	2.325	6.050	6.050
17	1	2.400	6.200	6.200
18	1	2.475	6.350	6.350
19	1	2.545	6.490	6.490
20	1	2.620	6.640	6.640
21	1	2.695	6.790	6.790
22	1	2.770	6.940	6.940
23	1	2.845	7.090	7.090
24	1	2.920	7.240	7.240
25	1	2.995	7.390	7.390
26	1	3.070	7.540	7.540
27	1	3.145	7.690	7.690
28	1	3.220	7.840	7.840
29	1	3.295	7.990	7.990
30	1	3.370	8.140	8.140
31	1	3.445	8.290	8.290
32	1	3.520	8.440	8.440
Hmotnosť celkom [kg]				482.991

Položka č. 86	Ø12



Poloha	ks.	Úseky [m]	Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1		
1	1	1.195	3.175	3.175
2	1	1.270	3.325	3.325
3	1	1.345	3.475	3.475
4	1	1.420	3.625	3.625
5	1	1.495	3.775	3.775
6	1	1.570	3.925	3.925
7	1	1.645	4.075	4.075
8	1	1.720	4.225	4.225
9	1	1.795	4.375	4.375
10	1	1.870	4.525	4.525
11	1	1.945	4.675	4.675
12	1	2.020	4.825	4.825
13	1	2.095	4.975	4.975
14	1	2.170	5.125	5.125
15	1	2.245	5.275	5.275
16	1	2.320	5.425	5.425
17	1	2.395	5.575	5.575
18	1	2.470	5.725	5.725
19	1	2.545	5.875	5.875
20	1	2.620	6.025	6.025
21	1	2.695	6.175	6.175
22	1	2.770	6.325	6.325
23	1	2.845	6.475	6.475
24	1	2.920	6.625	6.625
25	1	2.995	6.775	6.775
26	1	3.065	6.915	6.915
27	1	3.140	7.065	7.065
28	1	3.215	7.215	7.215
29	1	3.290	7.365	7.365
30	1	3.365	7.515	7.515
31	1	3.440	7.665	7.665
32	1	3.515	7.815	7.815
Hmotnosť celkom [kg]				156.226

Položka č. 87	Ø12



Poloha	ks.	Úseky [m]		Dĺžka [m]	Celk. Dĺžka [m]
		X1	X2		
1	1	1.195	1.200	3.180	3.180
2	1	1.270	1.275	3.330	3.330
3	1	1.345	1.350	3.480	3.480
4	1	1.420	1.425	3.630	3.630
5	1	1.495	1.500	3.780	3.780
6	1	1.570	1.575	3.930	3.930
7	1	1.645	1.645	4.075	4.075
8	1	1.720	1.720	4.225	4.225
9	1	1.795	1.795	4.375	4.375
10	1	1.870	1.870	4.525	4.525
11	1	1.945	1.945	4.675	4.675
12	1	2.020	2.020	4.825	4.825
13	1	2.095	2.095	4.975	4.975
14	1	2.170	2.170	5.125	5.125
15	1	2.245	2.245	5.275	5.275
16	1	2.320	2.320	5.425	5.425
17	1	2.395	2.395	5.575	5.575
18	1	2.470	2.470	5.725	5.725
19	1	2.545	2.545	5.875	5.875
20	1	2.620	2.620	6.025	6.025
21	1	2.695	2.695	6.175	6.175
22	1	2.770	2.770	6.325	6.325
23	1	2.845	2.845	6.475	6.475
24	1	2.920	2.920	6.625	6.625
25	1	2.995	2.995	6.775	6.775
26	1	3.065	3.070	6.920	6.920
27	1	3.140	3.145	7.070	7.070
28	1	3.215	3.220	7.220	7.220
29	1	3.290	3.295	7.370	7.370
30	1	3.365	3.370	7.520	7.520
31	1	3.440	3.445	7.670	7.670
32	1	3.515	3.520	7.820	7.820
Hmotnosť celkom [kg]					156.284

ZMENY PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE:

Zmena	Index:	Dátum:	Meno - Podpis:	Text zmeny:

Zodpovedný projektant stavby:	Ing. Ján Kušnír
GENERÁLNY PROJEKTANT STAVBY	
Zákazkové číslo:	0608

REMING CONSULT
REMING CONSULT, a.s., Tomášikova 14366/64A,
831 04 Bratislava - mestská časť Nové Mesto

Zodpovedný projektant UČS:	Ing. Ján Kušnír
Zodpovedný projektant objektu:	Ing. Peter Vyšlan
Vypracoval:	Ing. Gabriel Meždej
Kontroloval:	Ing. Gabriel Meždej
Kraj:	Žilinský
Okres:	Liptovský Mikuláš
Investor - stavebník:	Železnice Slovenskej republiky Klemensova 8, 813 61 Bratislava, Slovenská republika
Stavba:	Modernizácia železničnej trate Žilina - Košice, úsek trate Liptovský Mikuláš - Poprad-Tatry (mimo), 5. etapa UČS 411 - Traťový úsek Liptovský Mikuláš - výhybňa Paludza
Názov SO:	Liptovský Mikuláš - Paludza, železničný most nad zálivom priehrady Liptovská Mara v nžkm 257,990
Názov prílohy:	Výkres výstuže opory č. 2 – časť 2
Kódové označenie výkresu:	0608 - DRS - E - 411 - 33 - 07 00 - 007 - 29

REMING CONSULT
REMING CONSULT, a.s., Tomášikova 14366/64A,
831 04 Bratislava - mestská časť Nové Mesto

Stupeň - účel:	DRS
Zákazkové číslo:	0608
Archívne číslo:	
Dátum:	09/2024
Počet A4:	24A4
Mierka:	1:25
Časť:	E
Súprava:	
Číslo SO:	411-33-07
Číslo prílohy:	7.29