

Zadaszenie oraz niezbędna infrastruktura techniczna Stadionu Śląskiego w Chorzowie

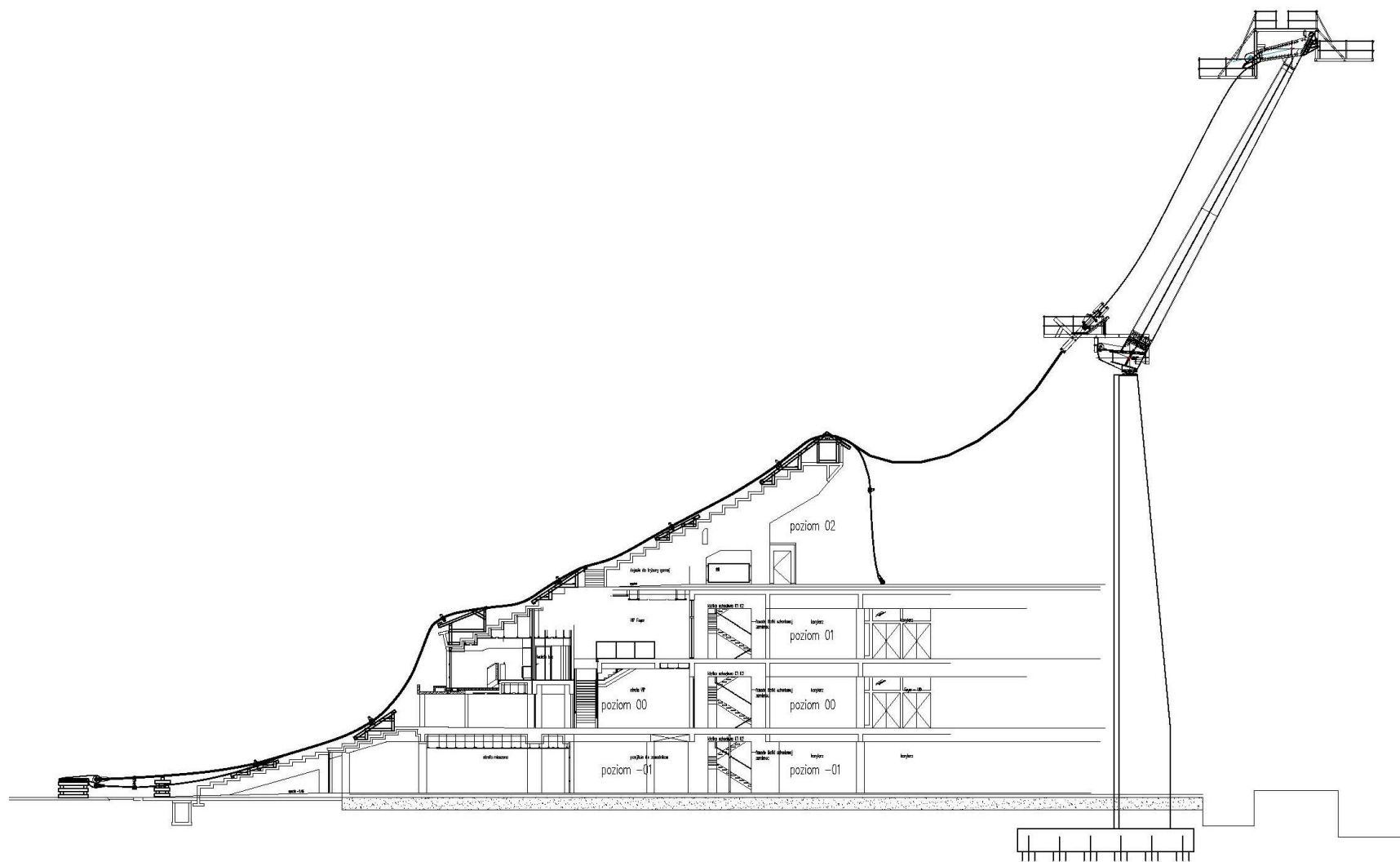
OPERACJA „BIG LIFT”

Lipiec 2011



MOSTOSTAL Zabrze

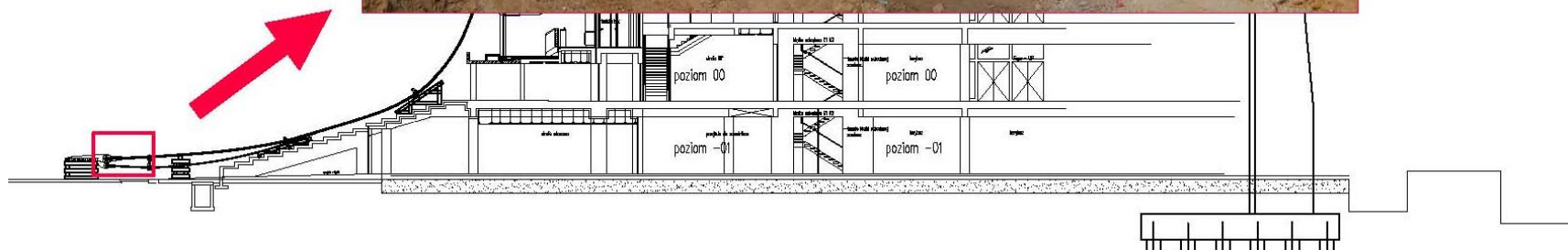
Holding S.A.





MOSTOSTAL Zabrze

Holding S.A.





MOSTOSTAL Zabrze

Holding S.A.

Lina promieniowa górna

"Krokodyl"

Lina promieniowa dolna

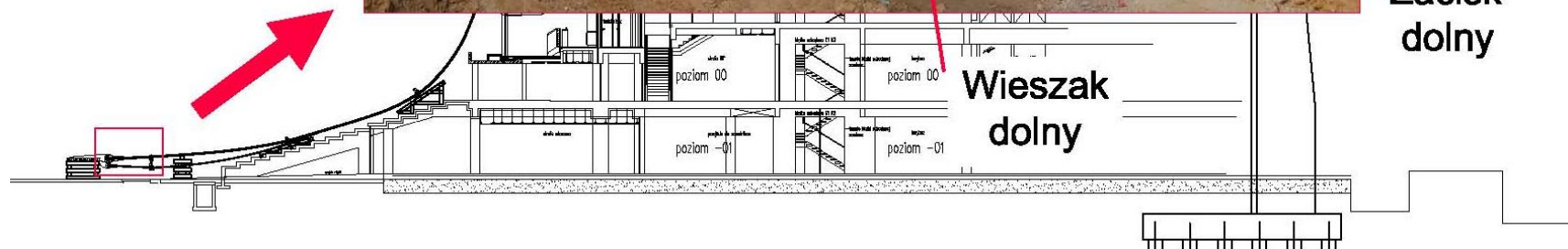


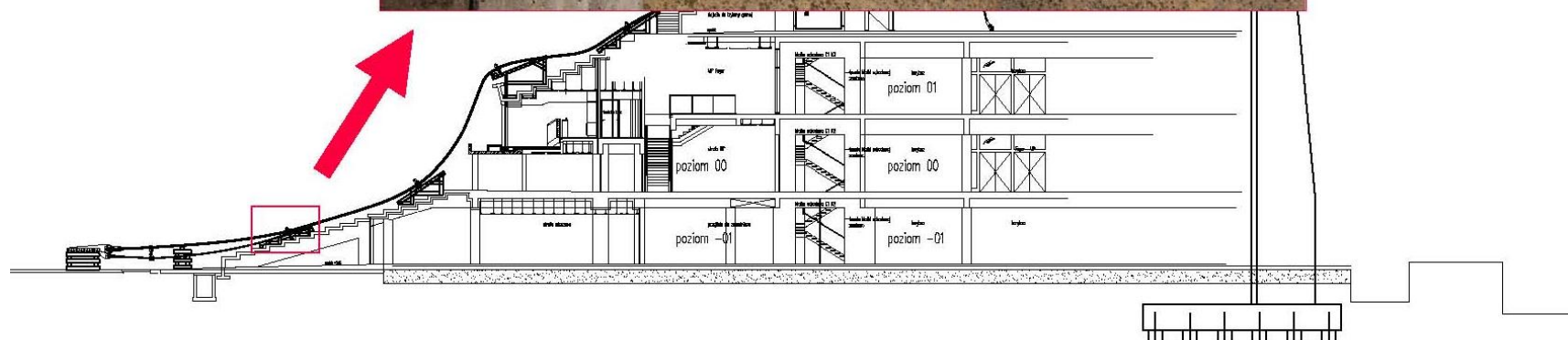
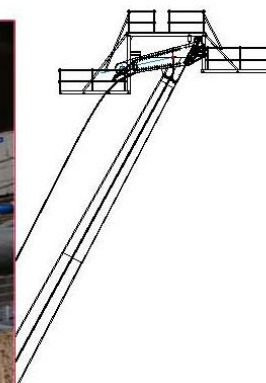
Zacisk górny

Wieszak górny "proca"

Zacisk dolny

Wieszak dolny







Lina promieniowa
górna

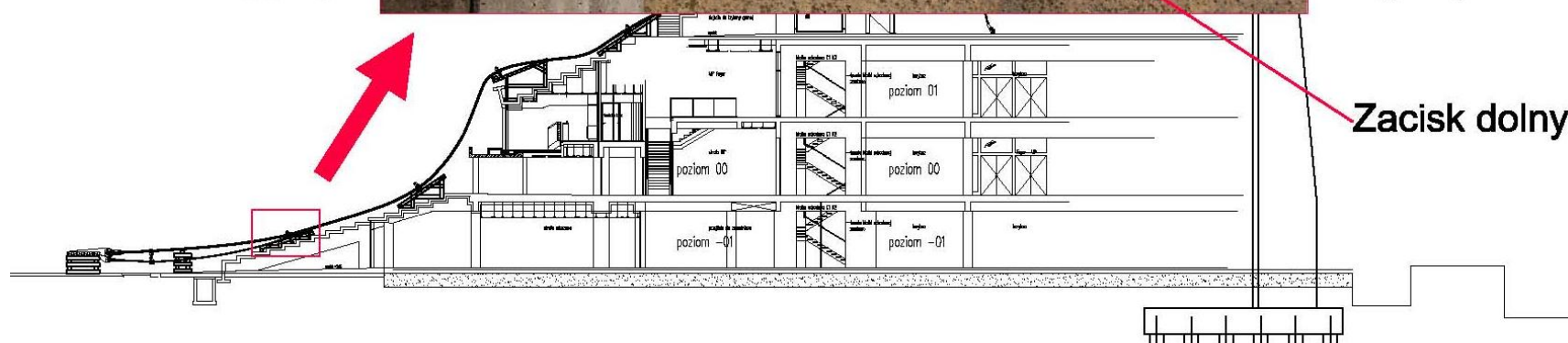
Lina promieniowa
dolna



Zacisk
górny

Wieszak
górny

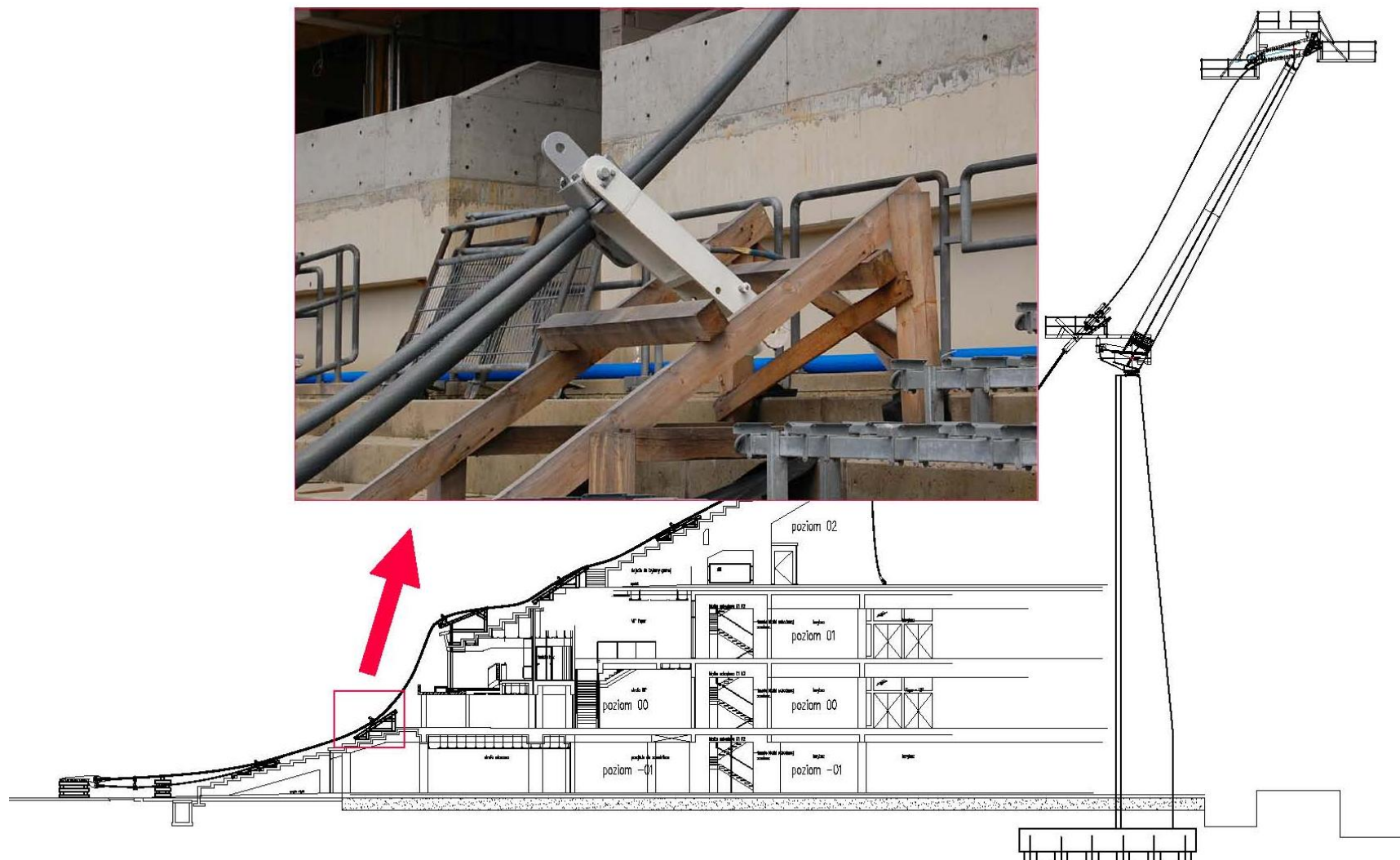
Zacisk dolny





MOSTOSTAL Zabrze

Holding S.A.



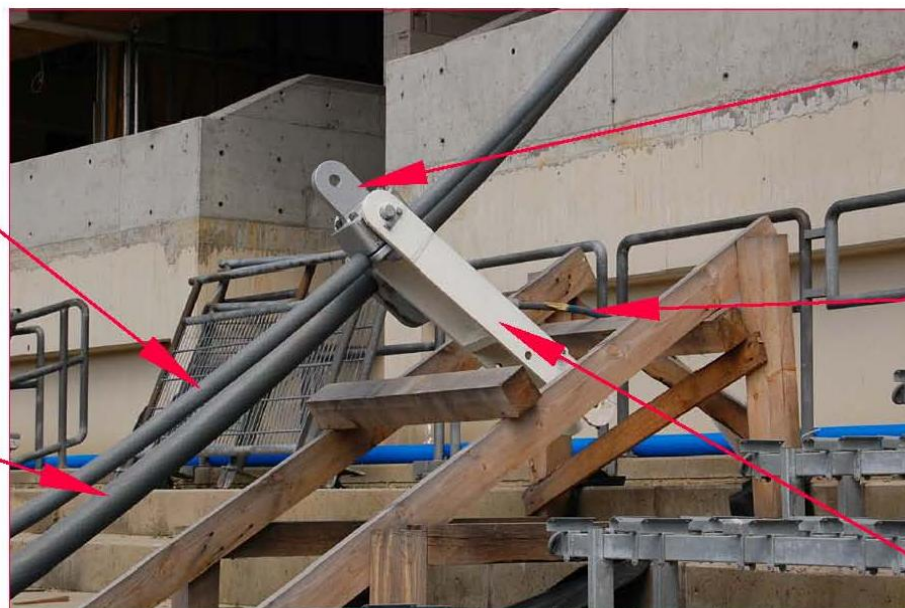


MOSTOSTAL Zabrze

Holding S.A.

Lina
promieniowa
dolna

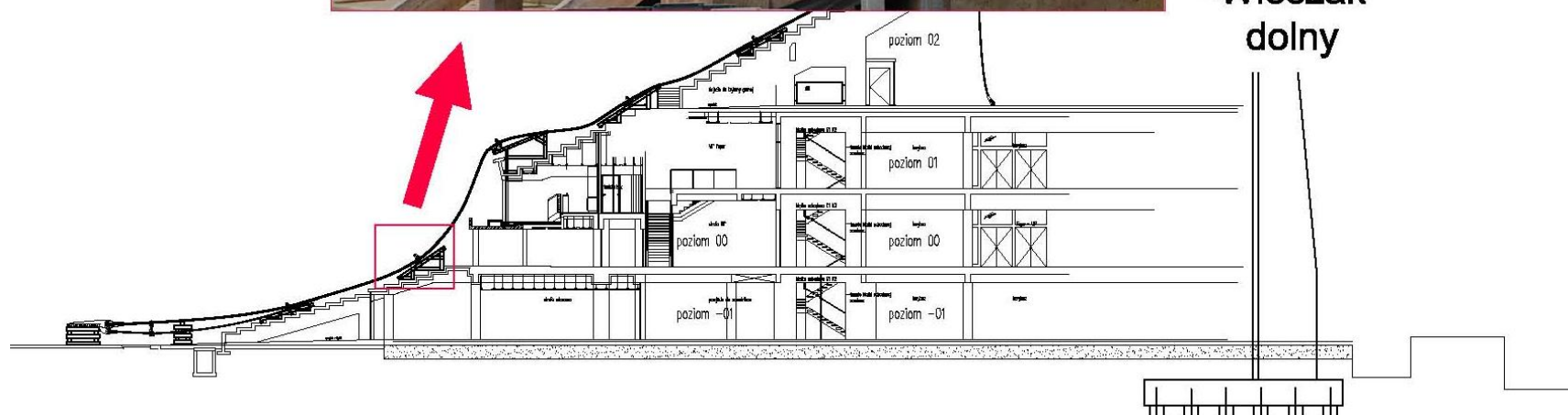
Lina
promieniowa
górna

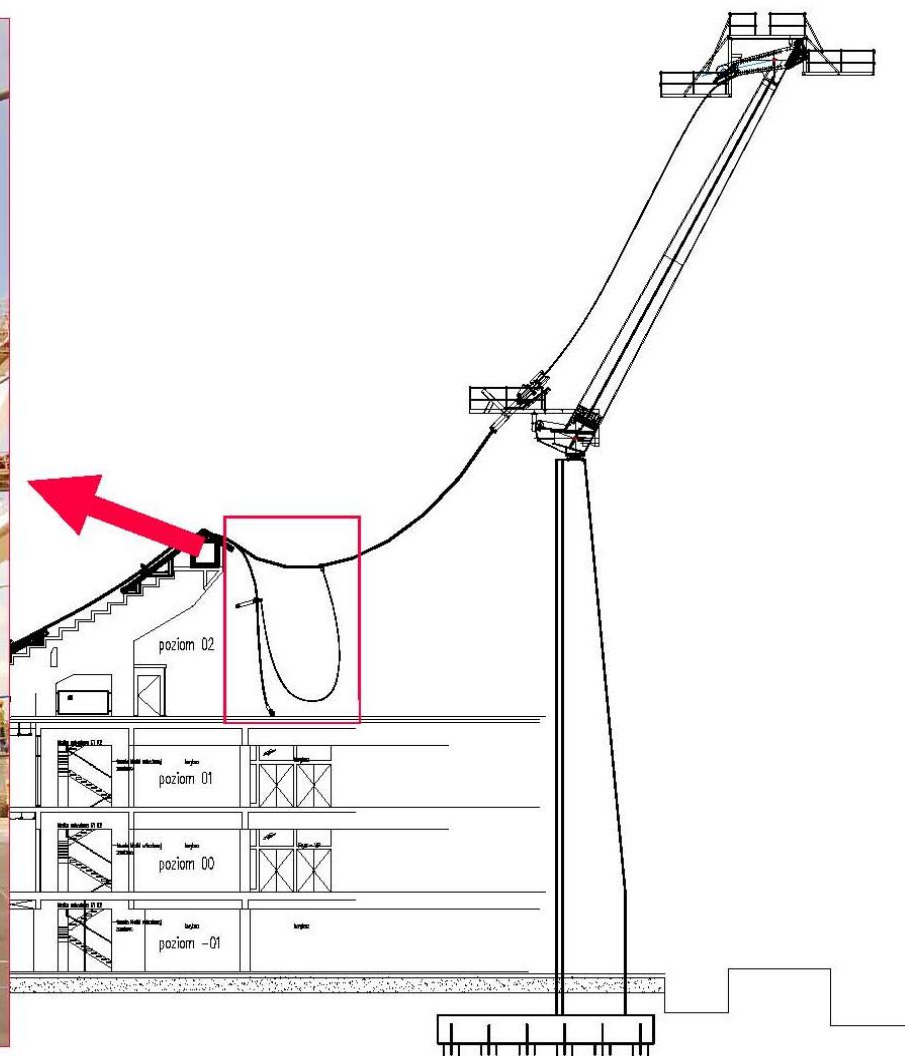


Zacisk dolny

Wieszak
górny

Wieszak
dolny

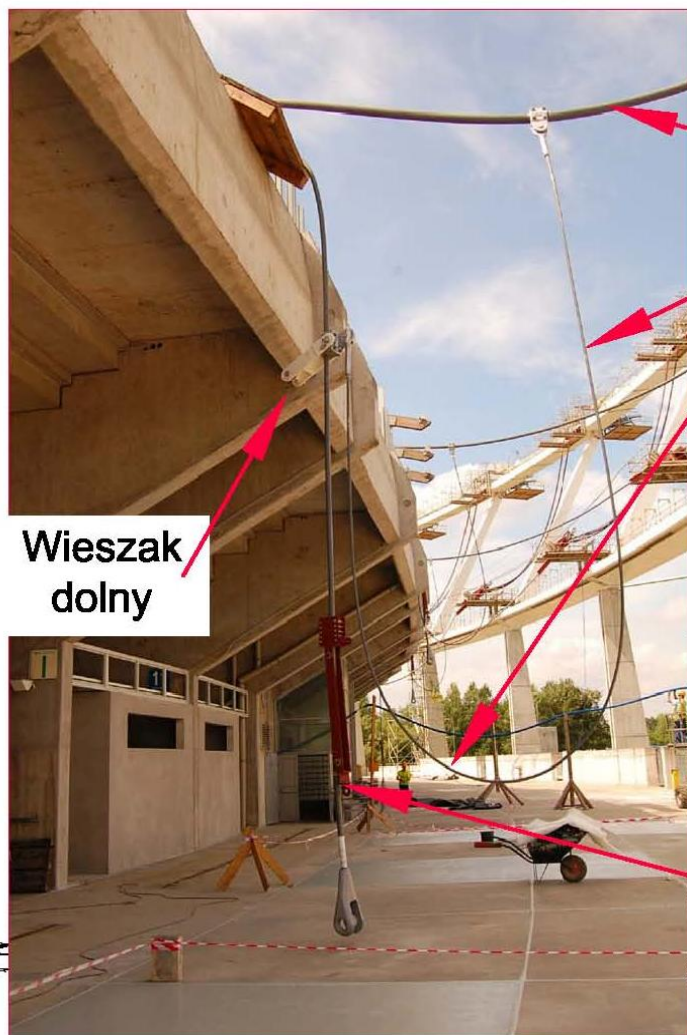






MOSTOSTAL Zabrze

Holding S.A.



**Wieszak
dolny**

Lina promieniowa górna

Wieszak górny



Lina promieniowa dolna

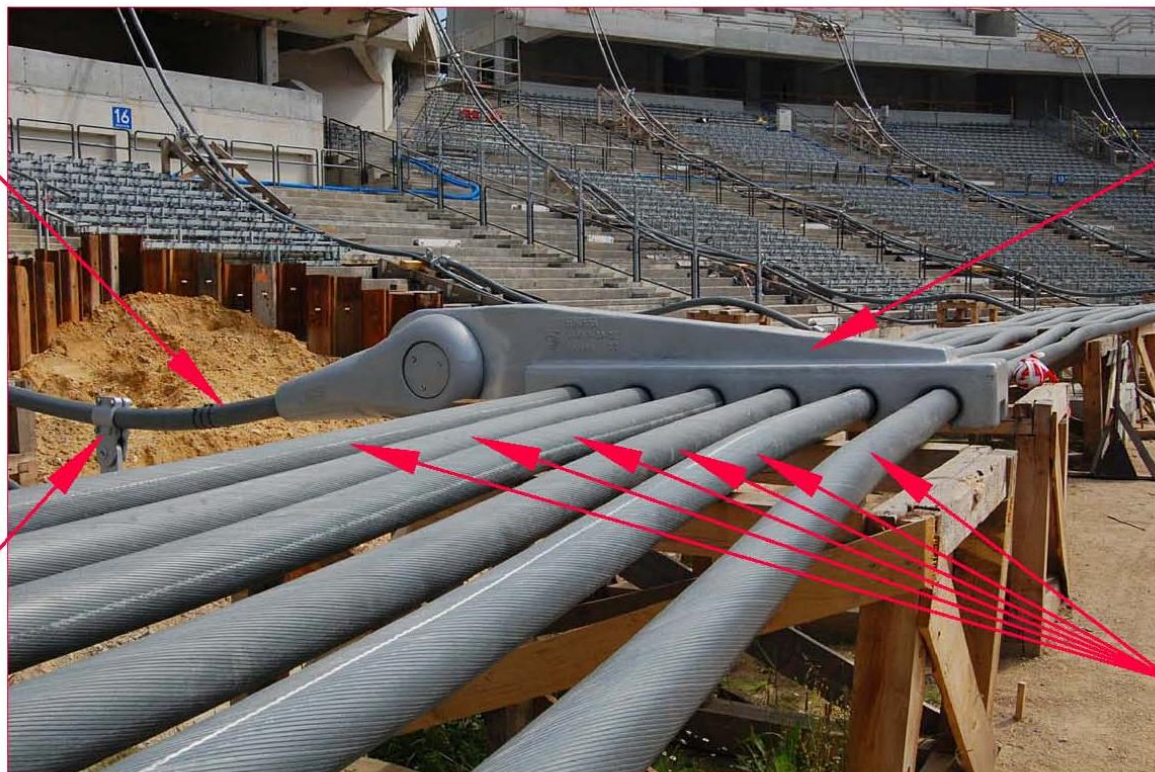


MOSTOSTAL Zabrze

Holding S.A.

Lina
promieniowa
górna

Zacisk górny



"Krokodyl"

Liny
pierścienia
rozciąganego



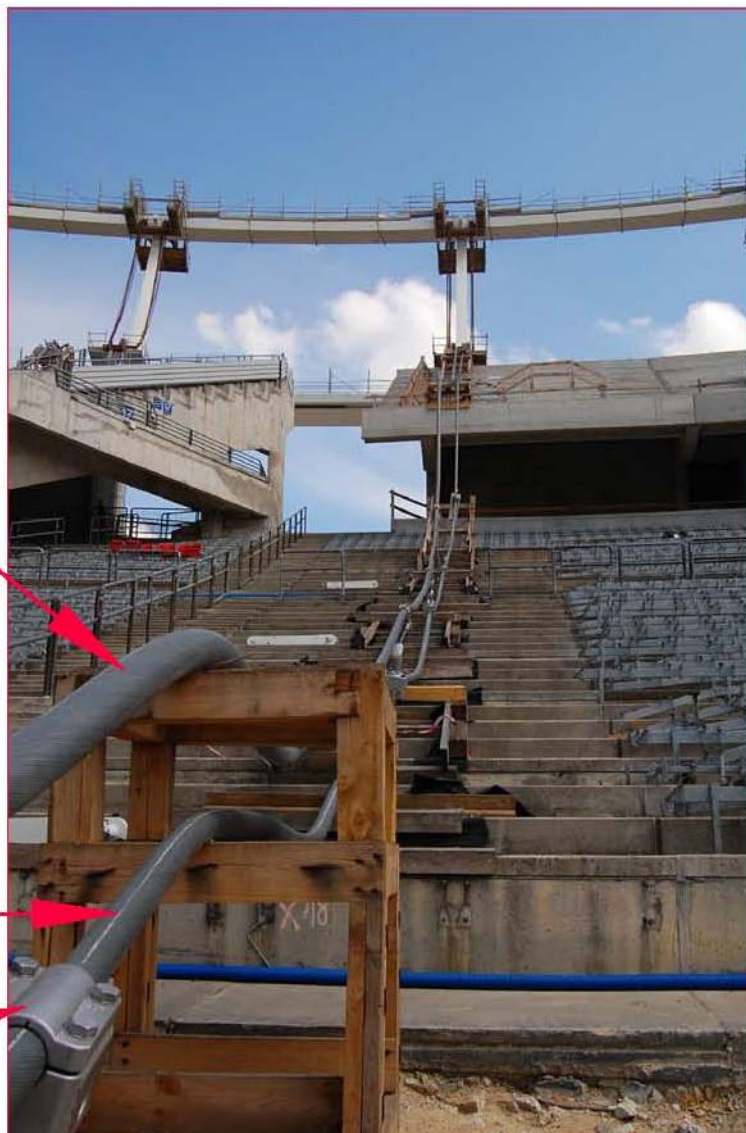
MOSTOSTAL Zabrze

Holding S.A.

Lina górna

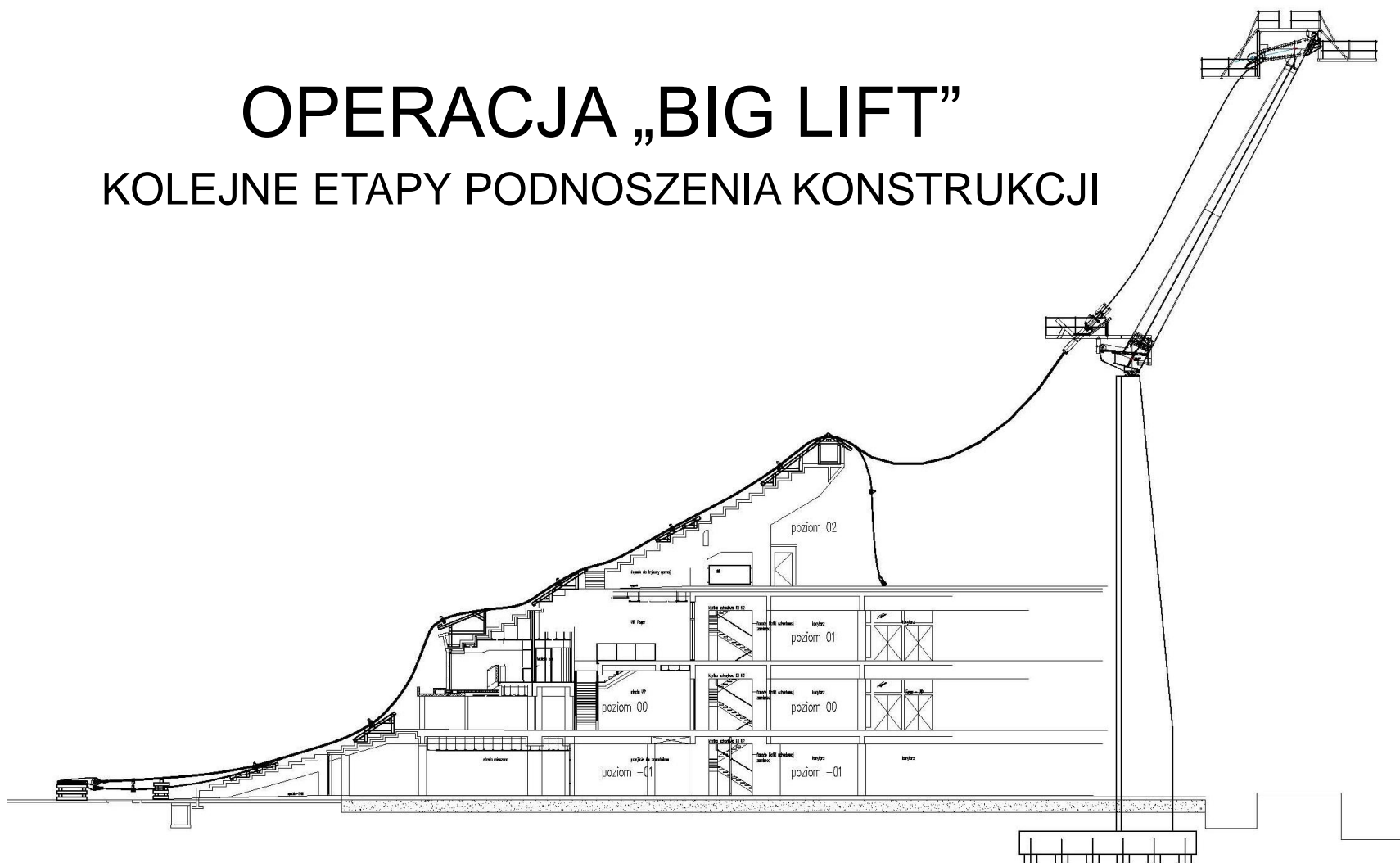
Lina dolna

Zacisk dolny



OPERACJA „BIG LIFT”

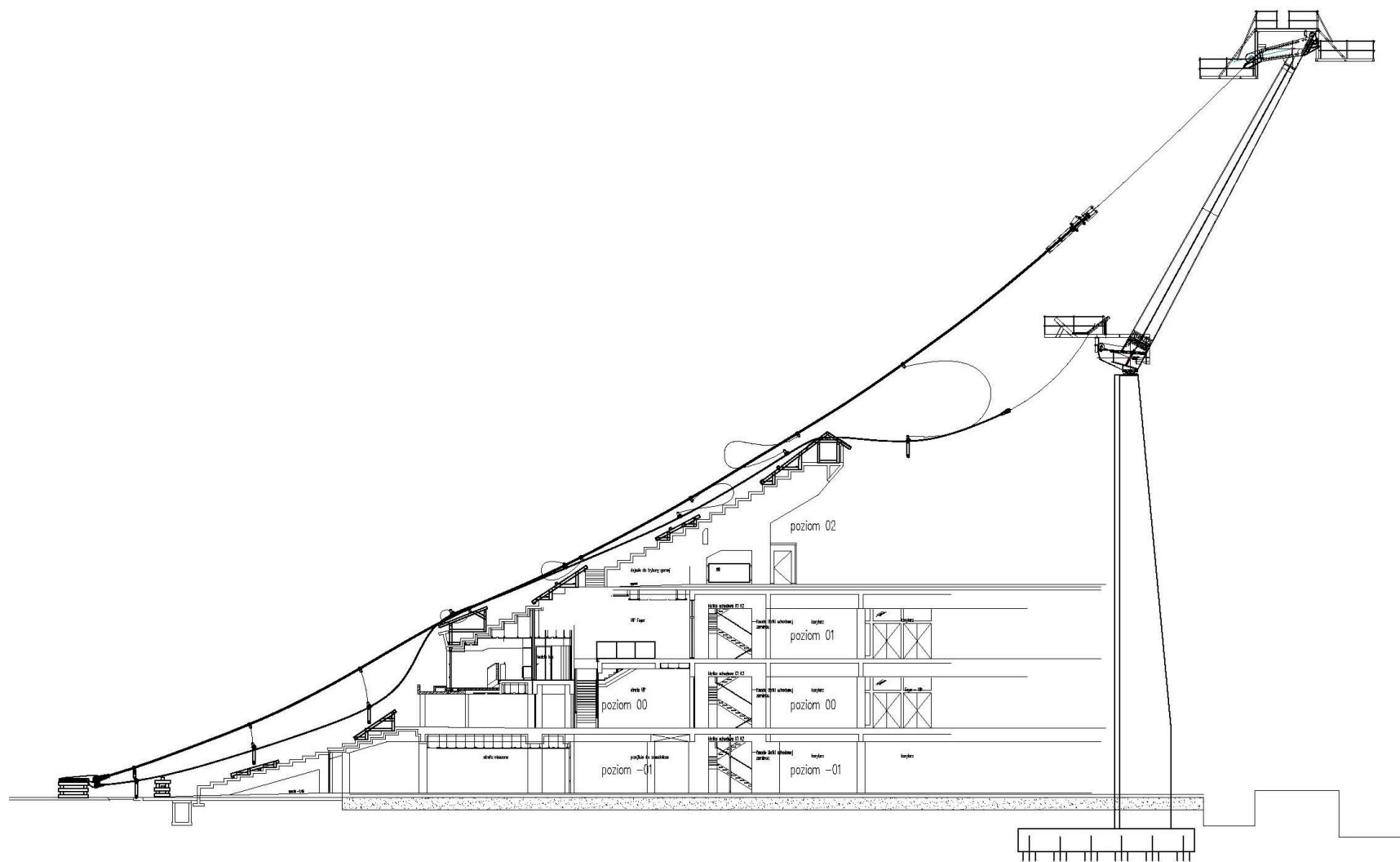
KOLEJNE ETAPY PODNOSZENIA KONSTRUKCJI

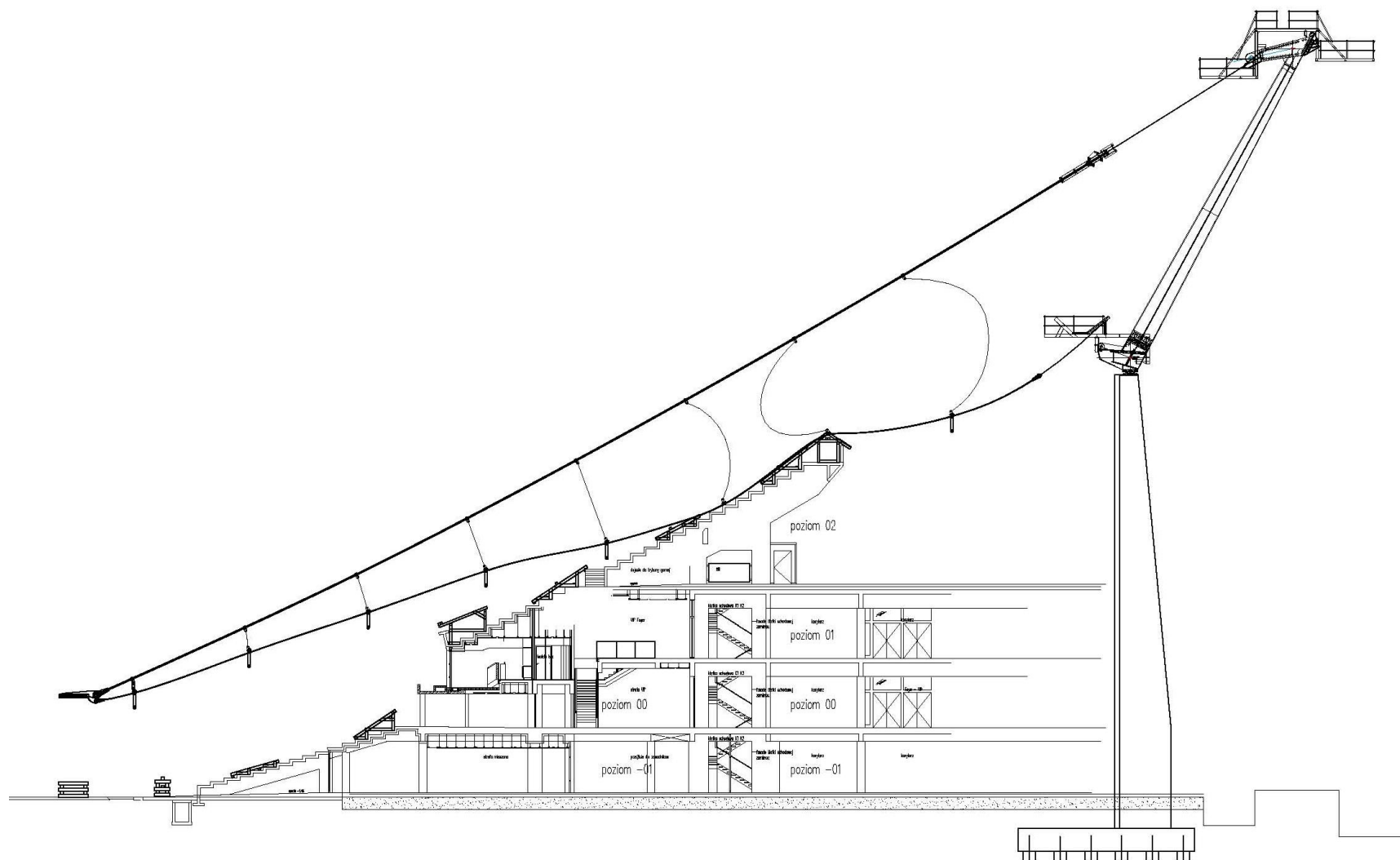




MOSTOSTAL Zabrze

Holding S.A.

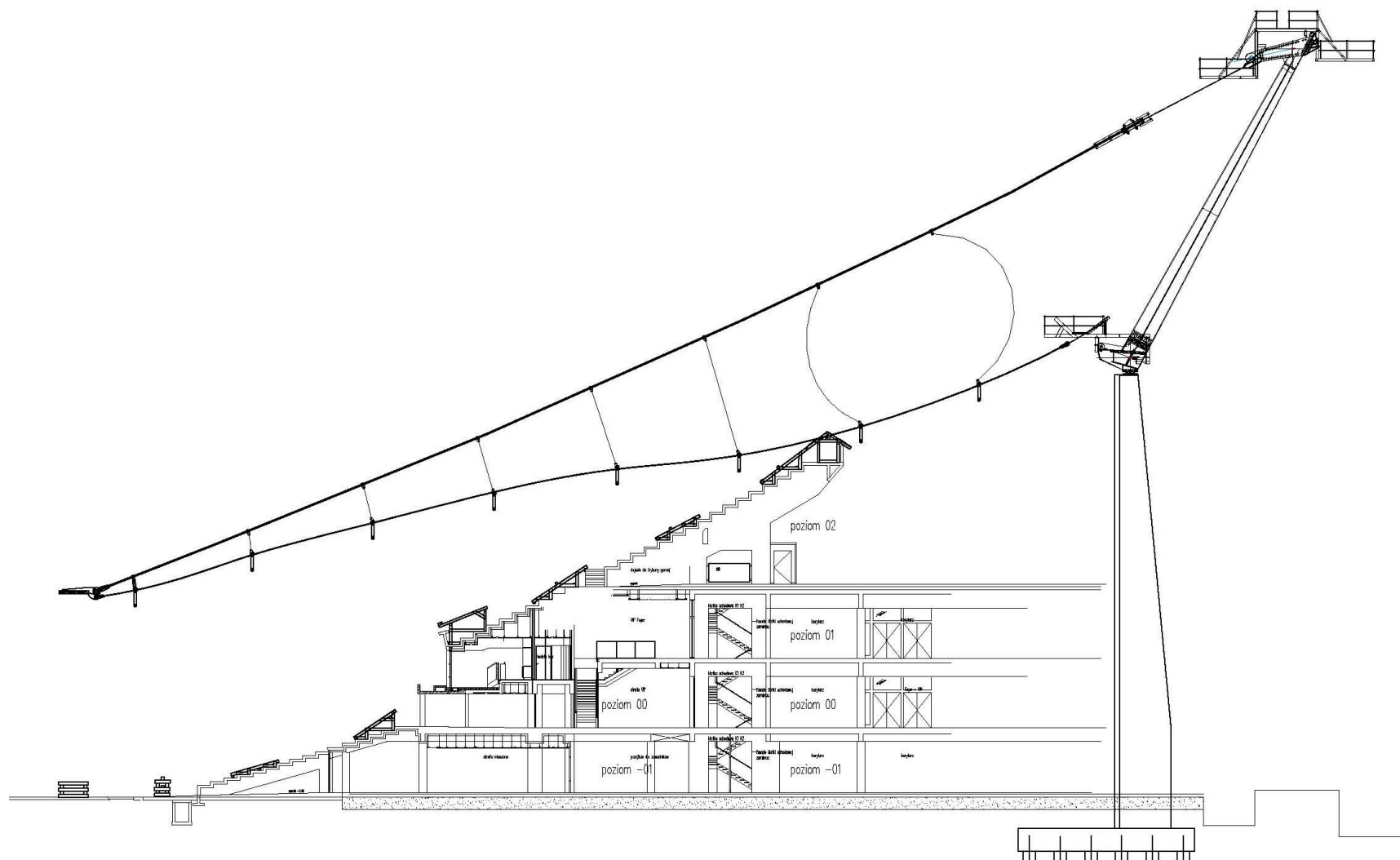






MOSTOSTAL Zabrze

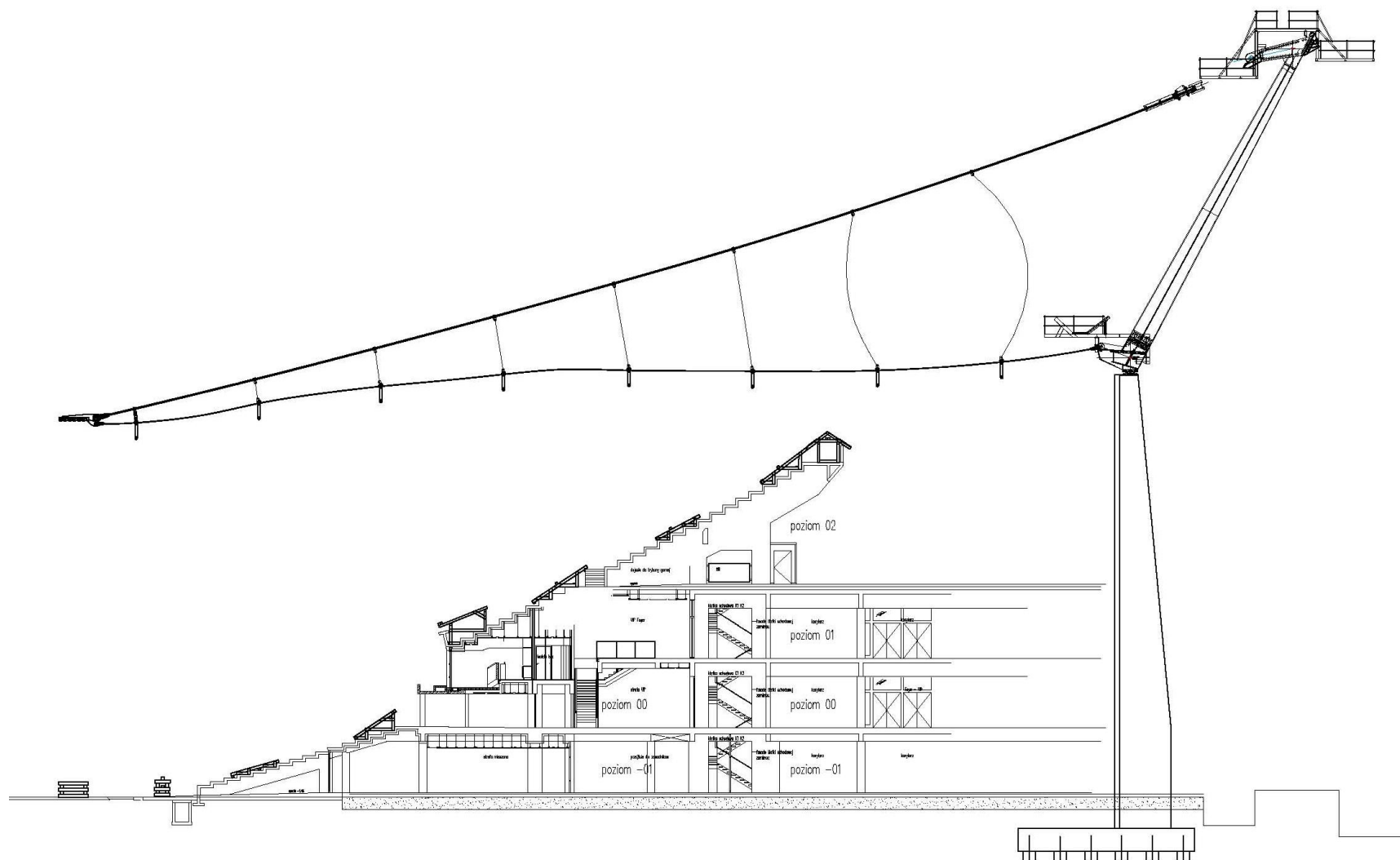
Holding S.A.

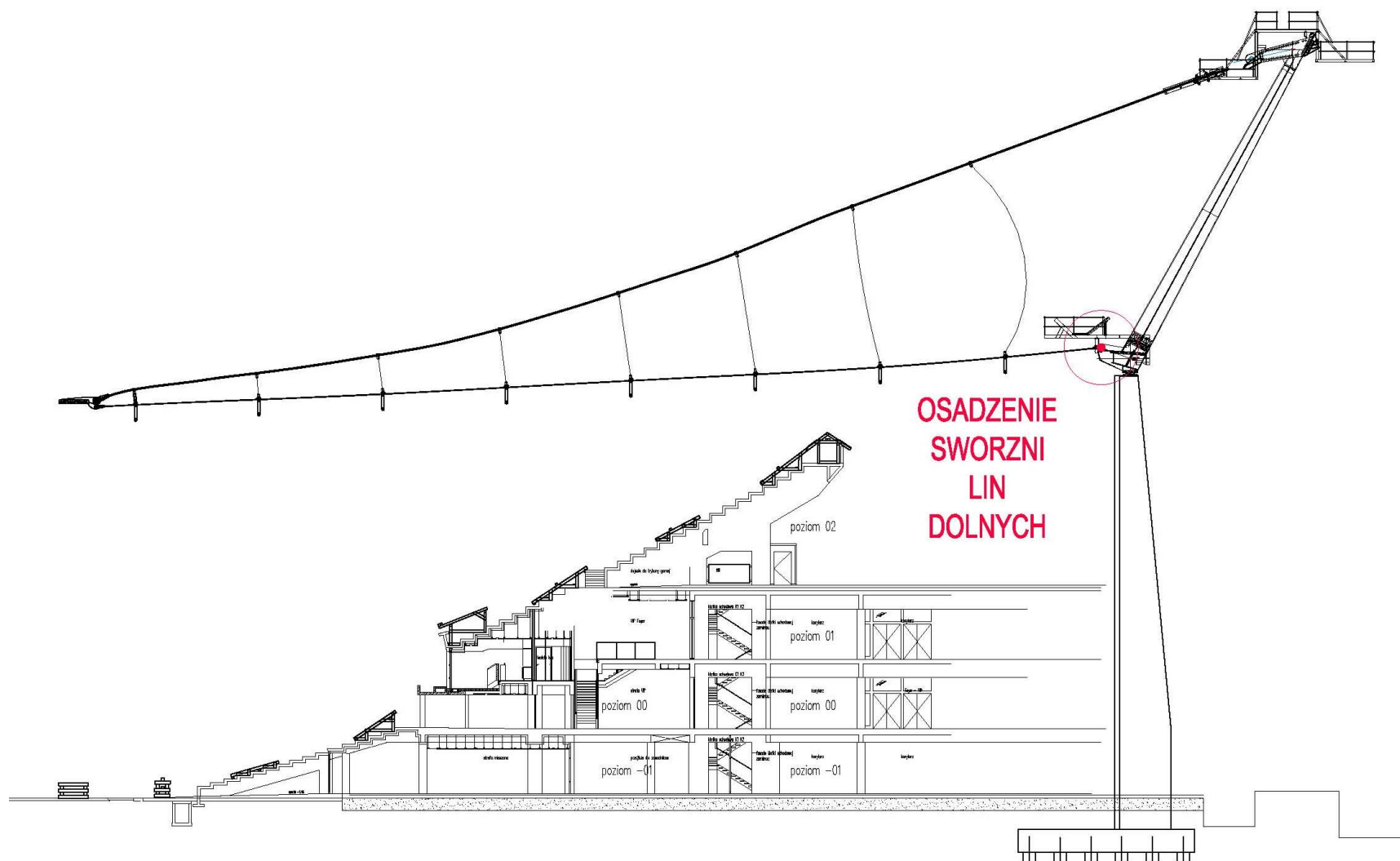




MOSTOSTAL Zabrze

Holding S.A.

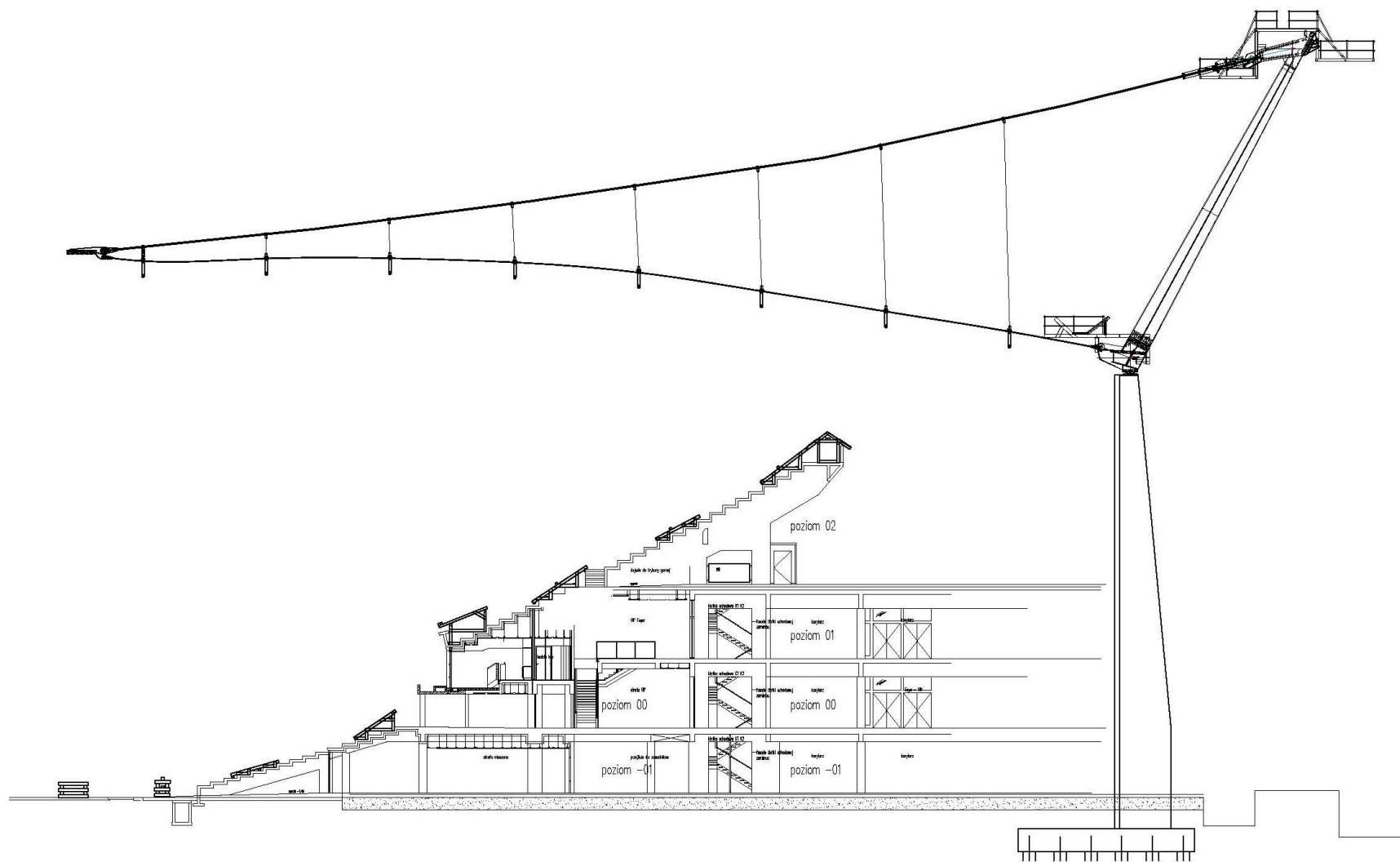


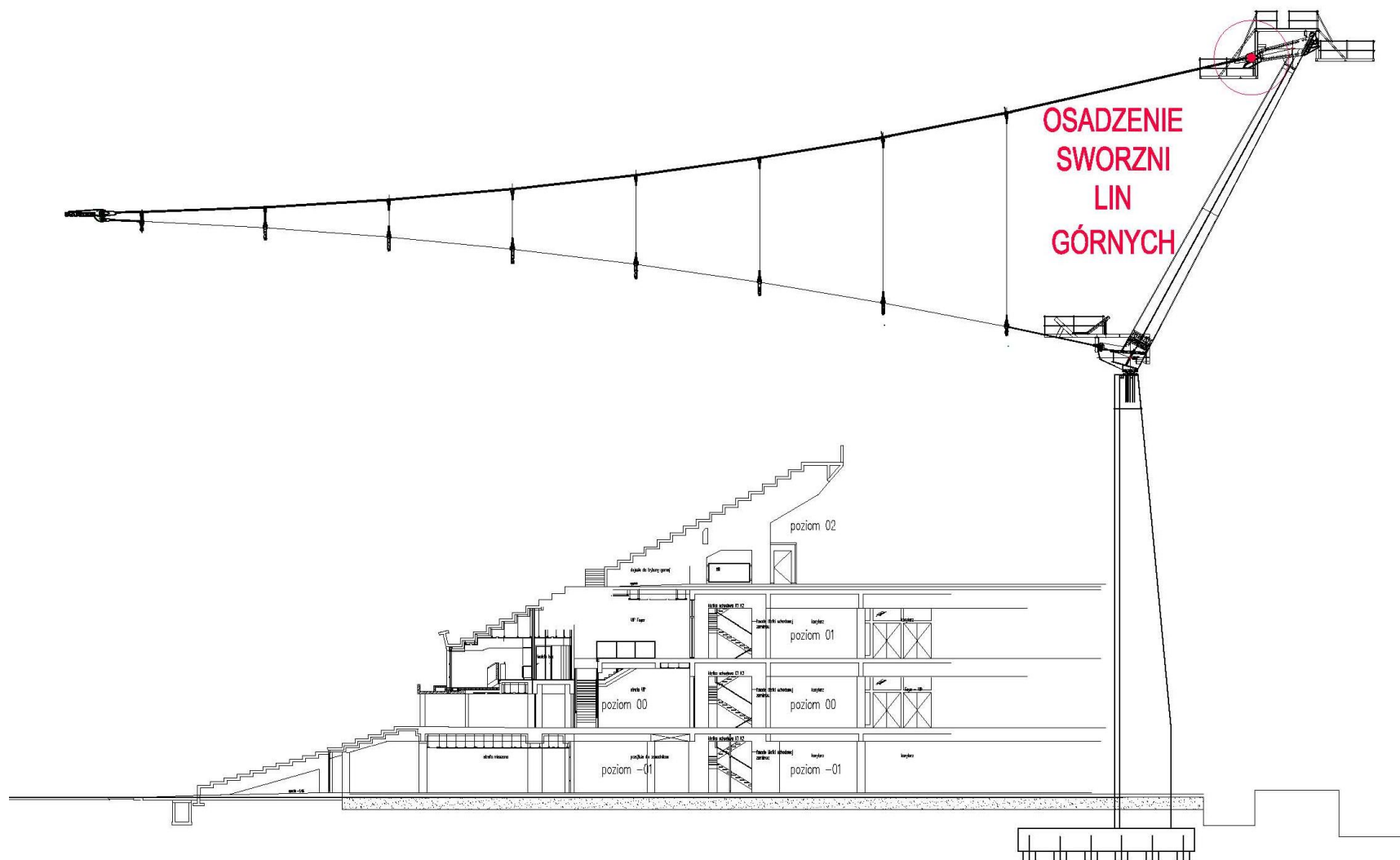




MOSTOSTAL Zabrze

Holding S.A.



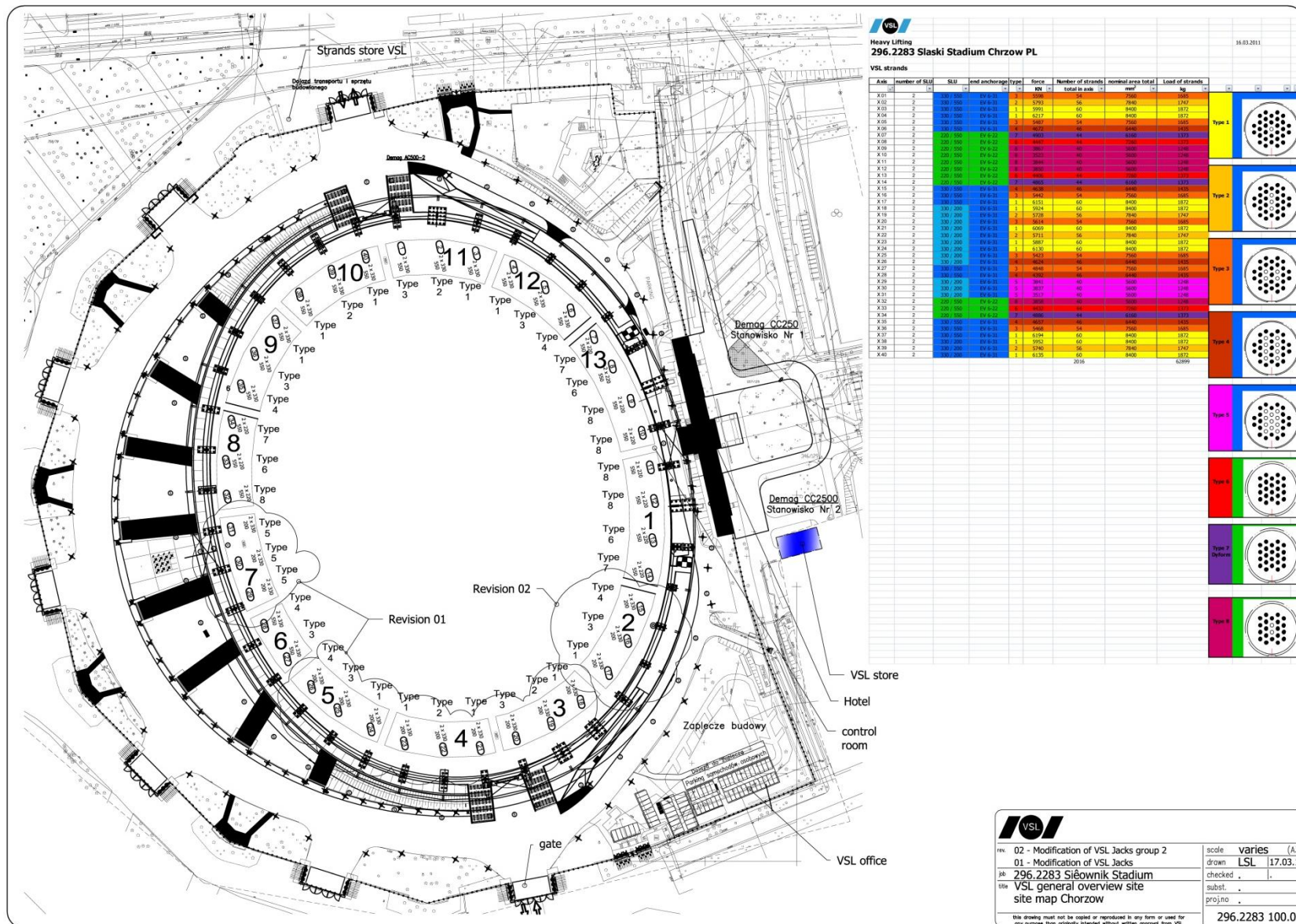




MOSTOSTAL Zabrze

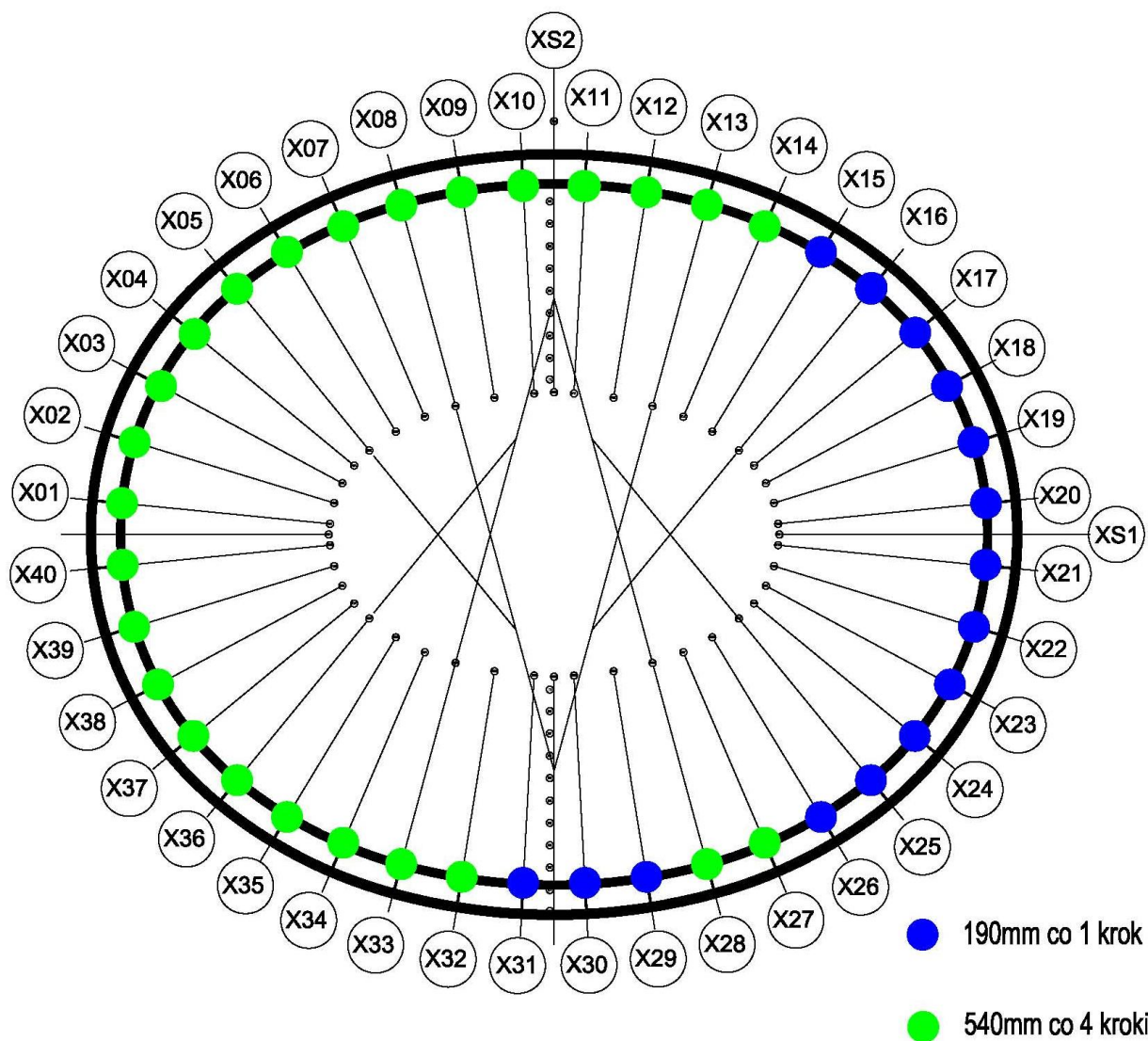
Holding S.A.

Konfiguracja siłowników pierścienia górnego



[illegible]

BIG LIFT – faza I

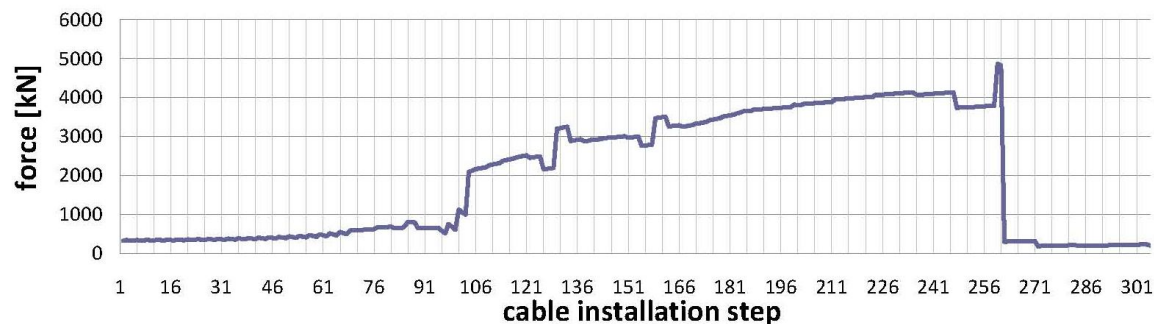


Wykres sił w linach podczas kolejnych etapów podnoszenia konstrukcji (krok co 540mm)

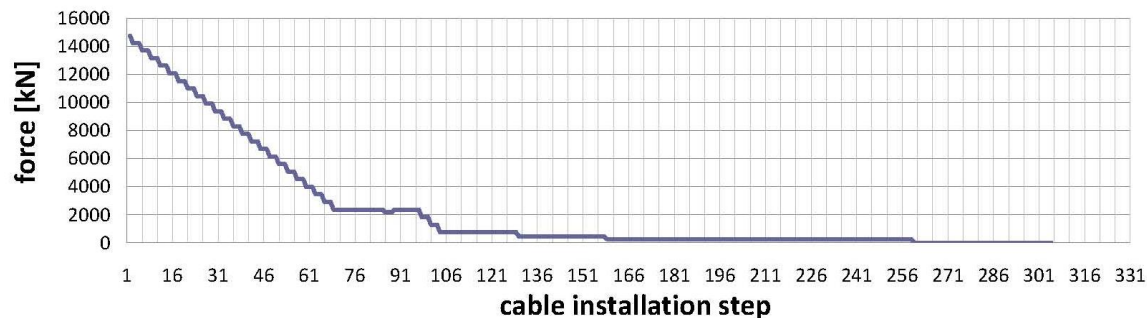
Axis	14	force in axis 14	wire-length of axis 14	
LF	Step	force	lift	dl
5001	1	#N/D!		
4821	2	315,2	14767	540
4801	3	333,5	14227	0
4781	4	325,4	14227	0
4761	5	317,2	14227	540
4741	6	336,2	13687	0
4721	7	327,8	13687	0
4701	8	319,3	13687	540
4681	9	339	13147	0
4661	10	330,4	13147	0
4641	11	321,6	13147	540
4621	12	342,1	12607	0
4601	13	333,2	12607	0
4581	14	324,1	12607	540
4561	15	345,5	12067	0
4541	16	336,2	12067	0
4521	17	326,8	12067	540
4501	18	349,1	11527	0
4481	19	339,5	11527	0
4461	20	329,7	11527	540
4441	21	353,1	10987	0
4421	22	343	10987	0
4401	23	332,9	10987	540
4381	24	357,5	10447	0
4361	25	347	10447	0
4341	26	336,4	10447	539
4321	27	362,2	9907,978	0
4301	28	351,3	9907,902	0
4281	29	340,2	9907,826	540

2042	302	218,6	0,086	0
2041	303	218,2	0,086	0
2021	304	218,3	0,086	0
2001	305	197,5	0,078	0

forces in jack



length of wire

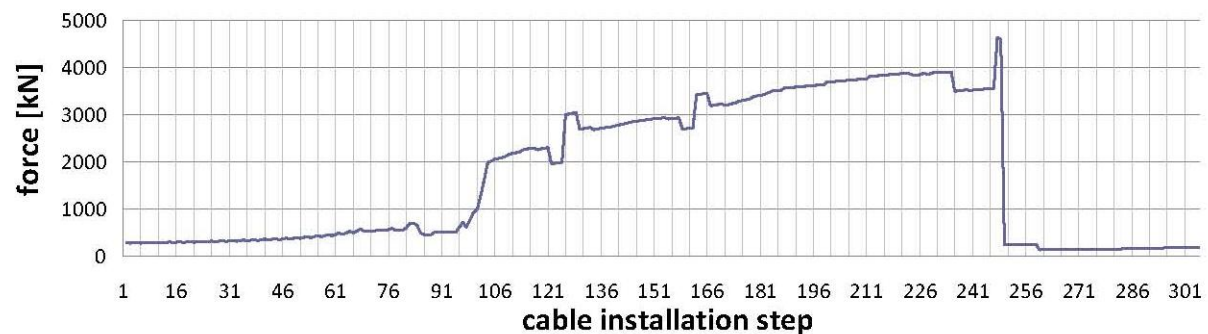


Wykres sił w linach podczas kolejnych etapów podnoszenia konstrukcji (krok co 190mm)

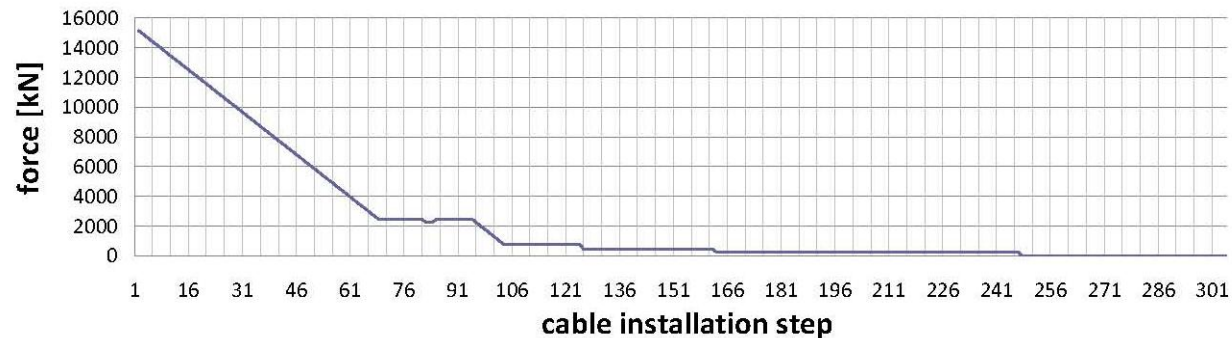
Axis	15	force in axis 15	wire-lenght of axis 15	
LF	Step	force	lift	dl
5001	1	#N/D!		
4821	2	282,7	15166	190
4801	3	270,9	14976	190
4781	4	278,3	14786	190
4761	5	286	14596	190
4741	6	273,8	14406	190
4721	7	281,5	14216	190
4701	8	289,6	14026	190
4681	9	276,9	13836	190
4661	10	285	13646	190
4641	11	293,4	13456	190
4621	12	280,3	13266	190
4601	13	288,7	13076	189
4581	14	297,6	12887	191
4561	15	283,9	12696	190
4541	16	292,8	12506	189
4521	17	302,1	12317	191
4501	18	287,9	12126	190
4481	19	297,2	11936	189
4461	20	307	11747	191
4441	21	292,1	11556	189
4421	22	302	11367	190
4401	23	312,3	11177	191
4381	24	296,8	10986	189
4361	25	307,2	10797	190
4341	26	318,2	10607	190
4321	27	301,9	10417	190
4301	28	312,9	10227	190
4281	29	324,6	10037	190
4261	30	307,5	9847,091	190
4241	31	319,3	9657,181	190
4221	32	331,7	9467,272	190
4201	33	313,7	9277,142	190
4181	34	326,3	9087,231	190
4161	35	339,5	8897,324	190
4141	36	320,6	8707,194	190

2041	303	191,3	0,085	0
2021	304	191,5	0,085	0
2001	305	174	0,077	0

forces in jack



length of wire

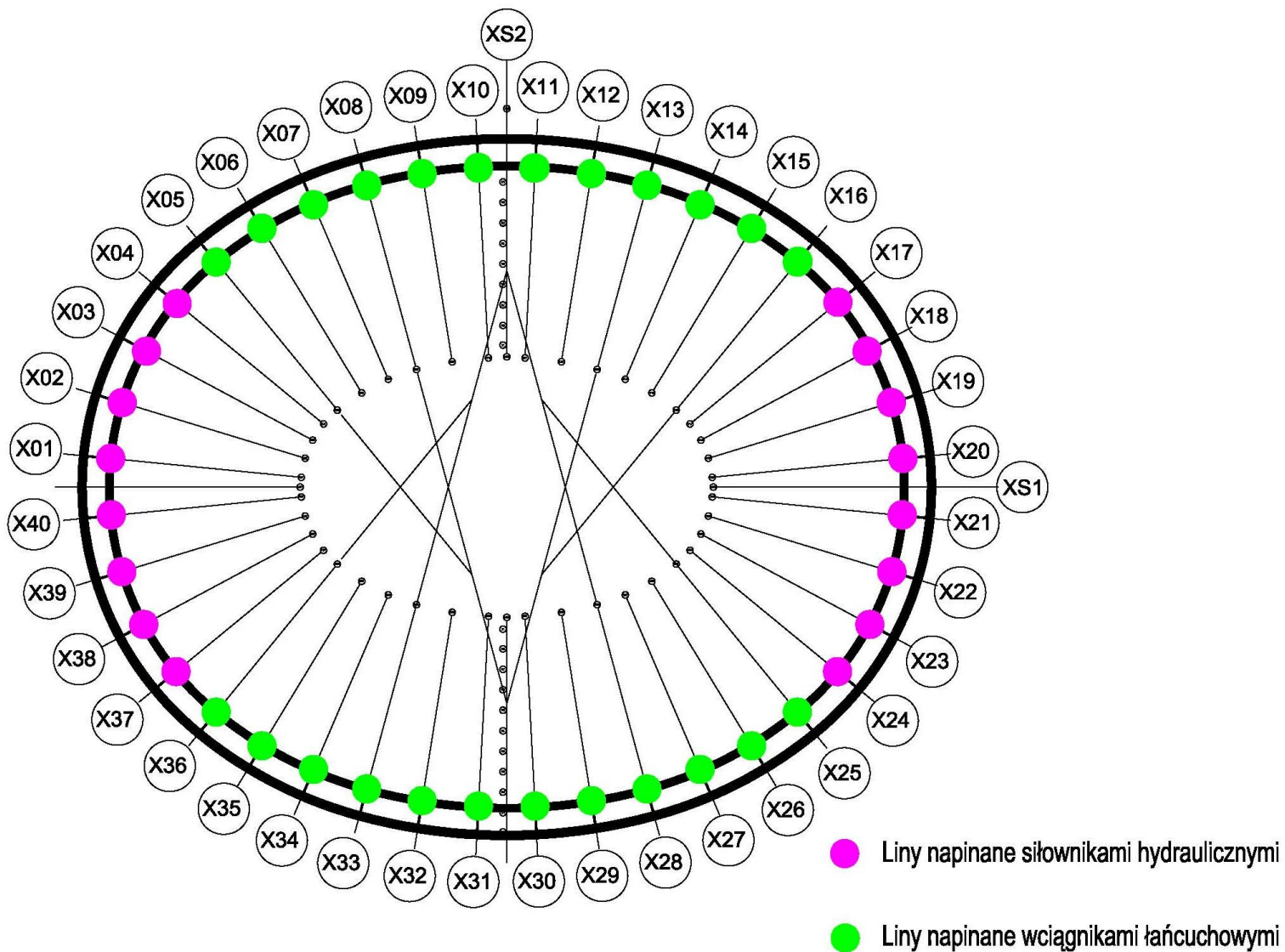


		Total force of both jacks - Total force of both jacks - Total force of both jacks -																												
Description	step	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	1																													
	2	377	387	389	386	362	299	299	286	241	240	241	242	290	315	283	356	384	389	388	377	376	387	390	384	356	284	320	303	228
	3	380	390	393	390	365	301	301	288	242	242	242	244	294	334	271	353	385	392	391	381	379	390	393	385	353	272	342	320	217
	4															278	356	387	393	391	381	379	391	394	387	357	279			223
	5	381	391	394	390	366	301	301	288	243	242	242	244	291	317	286	360	389	394	392	381	380	391	394	389	360	287	322	304	230
	6	384	395	397	394	369	304	304	290	244	243	244	246	296	336	274	356	390	397	395	385	383	395	397	390	357	275	345	322	219
	7															282	360	392	397	396	385	383	395	398	392	360	283			225
	8	385	396	398	395	369	304	304	290	245	244	244	245	294	319	290	364	393	398	396	385	384	396	399	393	364	290	323	306	232
	9	388	399	402	399	373	307	307	293	246	245	246	247	299	339	277	360	395	402	400	389	387	399	402	395	361	278	347	324	221
	10															285	364	397	402	400	389	388	400	403	397	365	286			228
	11	389	401	403	400	373	307	307	293	247	246	246	247	296	322	293	368	398	403	401	390	388	400	404	398	368	294	325	307	235
	12	393	404	407	404	377	310	310	295	248	247	248	249	301	342	280	365	400	407	405	394	392	404	407	400	365	281	350	326	223
	13															289	369	402	408	405	394	392	405	408	402	369	290			230
	14	394	406	408	405	377	311	311	296	249	248	248	249	298	324	298	372	404	408	406	394	393	406	409	404	373	298	328	309	238
Correction step	15	398	410	413	410	381	314	314	298	250	249	250	252	304	346	284	369	406	412	410	399	397	410	413	406	370	285	353	329	225
	16															293	373	408	413	411	399	397	410	414	408	374	294			233
	17	399	411	414	411	382	314	314	299	251	250	250	251	301	327	302	377	410	414	411	400	398	411	415	410	378	303	330	311	241
	18	403	416	419	416	386	318	317	301	253	252	252	254	307	349	288	374	412	418	416	404	402	416	419	412	375	289	357	331	228
	19															297	379	414	419	417	404	403	416	420	414	379	298			236
	20	405	417	420	417	387	318	318	302	253	252	253	254	304	330	307	383	416	420	417	405	403	417	421	416	383	308	333	313	244
	21	409	422	425	422	391	322	322	305	255	254	255	257	310	353	292	380	419	425	423	410	408	422	426	419	380	293	361	334	231
	22															302	384	421	426	423	410	408	423	427	421	384	303			239
	23	410	423	427	424	392	323	323	305	256	255	255	257	307	333	312	388	423	427	424	411	409	423	428	423	388	313	336	315	248
	24	415	429	432	429	397	326	326	308	258	257	257	259	313	358	297	386	426	432	429	416	414	429	433	426	386	298	365	338	234
	25															307	390	428	433	430	417	415	430	434	428	390	308			243
	26	417	430	434	431	398	327	327	309	259	258	258	259	310	336	318	394	430	434	431	417	415	430	435	430	395	319	339	318	252
	27	422	436	440	437	403	331	331	312	262	260	261	263	317	362	302	392	434	440	437	423	421	436	440	434	393	303	369	341	237
	28															313	397	436	441	438	424	421	437	441	436	397	314			247
	29	424	438	442	439	404	332	332	313	262	261	261	263	314	340	325	401	438	442	438	424	422	438	443	438	401	325	342	320	256
	30	430	444	448	445	410	337	337	317	265	264	264	266	321	368	308	399	443	448	445	430	428	444	449	443	400	308	374	345	241
	31															319	404	445	449	446	431	429	445	450	445	404	320			251
	32	432	446	450	447	411	338	338	317	266	265	265	266	319	344	332	409	447	450	447	432	430	446	451	447	409	332	346	323	261
	33	438	453	457	455	417	343	343	322	269	268	268	270	326	373	314	407	452	457	454	439	436	453	458	452	407	315	380	349	245
	34															326	412	455	458	455	439	437	454	459	455	412	327			256
	35	440	456	460	457	418	344	344	322	270	269	269	270	323	349	340	417	457	460	456	440	438	455	461	457	417	340	350	327	266
	36	447	463	467	465	425	350	350	327	273	272	272	274	331	380	321	415	463	467	464	448	445	463	468	463	416	321	386	354	250
	37															334	421	465	469	465	449	446	464	470	465	421	335			261
	38	449	466	470	468	427	351	352	328	275	273	273	275	328	354	348	426	468	470	466	450	447	466	471	468	426	349	355	331	272
	39	457	474	479	477	434	357	358	333	278	277	277	279	337	387	328	425	475	479	475	458	455	474	479	474	425	329	393	360	255
	40															343	430	477	480	476	459	457	476	481	477	477	431	343		267
	41	460	477	482	480	436	359	359	334	280	278	278	280	334	360	358	436	480	482	477	460	458	477	483	480	436	358	360	335	279

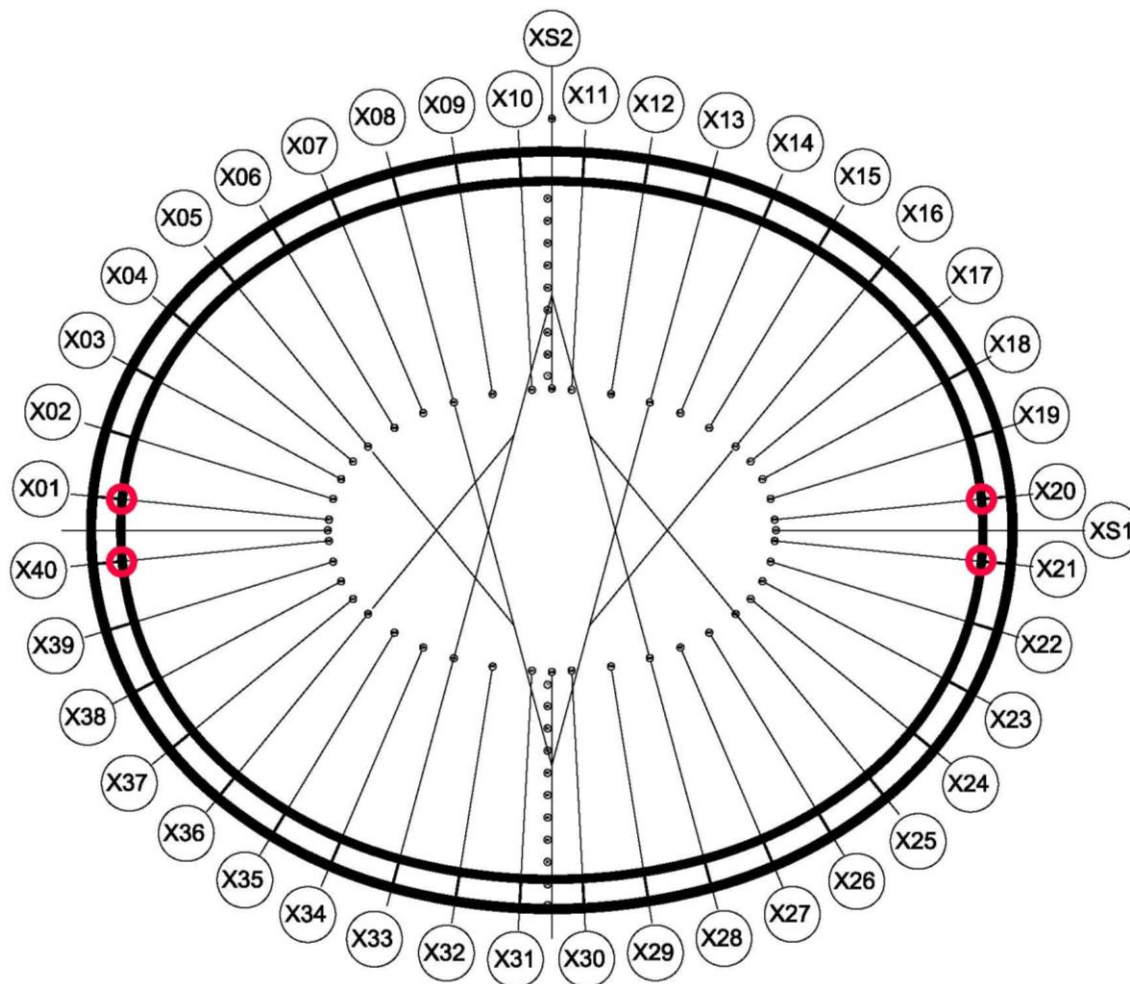
Korekta sił naciągu lin promieniowych

		Total force of both jacks - Total force of both jacks - Total force of both jacks -																												
Description	step	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	1																													
	2	377	387	389	386	362	299	299	286	241	240	241	242	290	315	283	356	384	389	388	377	376	387	390	384	356	284	320	303	228
	3	380	390	393	390	365	301	301	288	242	242	242	244	294	334	271	353	385	392	391	381	379	390	393	385	353	272	342	320	217
	4															278	356	387	393	391	381	379	391	394	387	357	279			223
	5	381	391	394	390	366	301	301	288	243	242	242	244	291	317	286	360	389	394	392	381	380	391	394	389	360	287	322	304	230
	6	384	395	397	394	369	304	304	290	244	243	244	246	296	336	274	356	390	397	395	385	383	395	397	390	357	275	345	322	219
	7															282	360	392	397	396	385	383	395	398	392	360	283			225
	8	385	396	398	395	369	304	304	290	245	244	244	245	294	319	290	364	393	398	396	385	384	396	399	393	364	290	323	306	232
	9	388	399	402	399	373	307	307	293	246	245	246	247	299	339	277	360	395	402	400	389	387	399	402	395	361	278	347	324	221
	10															285	364	397	402	400	389	388	400	403	397	365	286			228
	11	389	401	403	400	373	307	307	293	247	246	246	247	296	322	293	368	398	403	401	390	388	400	404	398	368	294	325	307	235
	12	393	404	407	404	377	310	310	295	248	247	248	249	301	342	280	365	400	407	405	394	392	404	407	400	365	281	350	326	223
	13															289	369	402	408	405	394	392	405	408	402	369	290			230
	14	394	406	408	405	377	311	311	296	249	248	248	249	298	324	298	372	404	408	406	394	393	406	409	404	373	298	328	309	238
Correction step	15	398	410	413	410	381	314	314	298	250	249	250	252	304	346	284	369	406	412	410	399	397	410	413	406	370	285	353	329	225
	16															293	373	406	413	411	398	397	413	416	409	374	286	334	304	233
	17	399	411	414	411	382	314	314	299	251	250	250	251	301	327	302	377	410	414	411	400	398	411	415	410	378	303	330	311	241
	18	403	416	419	416	386	318	317	301	253	252	252	254	307	349	288	374	412	418	416	404	402	416	419	412	375	289	357	331	228
	19															297	379	414	419	417	404	403	416	420	414	379	298			236
	20	405	417	420	417	387	318	318	302	253	252	253	254	304	330	307	383	416	420	417	405	403	417	421	416	383	308	333	313	244
	21	409	422	425	422	391	322	322	305	255	254	255	257	310	353	292	380	419	425	423	410	408	422	426	419	380	293	361	334	231
	22															302	384	421	426	423	410	408	423	427	421	384	303			239
	23	410	423	427	424	392	323	323	305	256	255	255	257	307	333	312	388	423	427	424	411	409	423	428	423	388	313	336	315	248
	24	415	429	432	429	397	326	326	308	258	257	257	259	313	358	297	386	426	432	429	416	414	429	433	426	386	298	365	338	234
	25															307	390	428	433	430	417	415	430	434	428	390	308			243
	26	417	430	434	431	398	327	327	309	259	258	258	259	310	336	318	394	430	434	431	417	415	430	435	430	395	319	339	318	252
	27	422	436	440	437	403	331	331	312	262	260	261	263	317	362	302	392	434	440	437	423	421	436	440	434	393	303	369	341	237
	28															313	397	436	441	438	424	421	437	441	436	397	314			247
	29	424	438	442	439	404	332	332	313	262	261	261	263	314	340	325	401	438	442	438	424	422	438	443	438	401	325	342	320	256
	30	430	444	448	445	410	337	337	317	265	264	264	266	321	368	308	399	443	448	445	430	428	444	449	443	400	308	374	345	241
	31															319	404	445	449	446	431	429	445	450	445	404	320			251
	32	432	446	450	447	411	338	338	317	266	265	265	266	319	344	332	409	447	450	447	432	430	446	451	447	409	332	346	323	261
	33	438	453	457	455	417	343	343	322	269	268	268	270	326	373	314	407	452	457	454	439	436	453	458	452	407	315	380	349	245
	34															326	412	455	458	455	439	437	454	459	455	412	327			256
	35	440	456	460	457	418	344	344	322	270	269	269	270	323	349	340	417	457	460	456	440	438	455	461	457	417	340	350	327	266
	36	447	463	467	465	425	350	350	327	273	272	272	274	331	380	321	415	463	467	464	448	445	463	468	463	416	321	386	354	250
	37															334	421	465	469	465	449	446	464	470	465	421	335			261
	38	449	466	470	468	427	351	352	328	275	273	273	275	328	354	348	426	468	470	466	450	447	466	471	468	426	349	355	331	272
	39	457	474	479	477	434	357	358	333	278	277	277	279	337	387	328	425	475	479	475	458	455	474	479	474	425	329	393	360	255
	40															343	430	477	480	476	459	457	476	481	477	431	343			267
	41	460	477	482	480	436	359	359	334	280	278	278	280	334	360	358	436	480	482	477	460	458	477	483	480	436	358	360	335	279

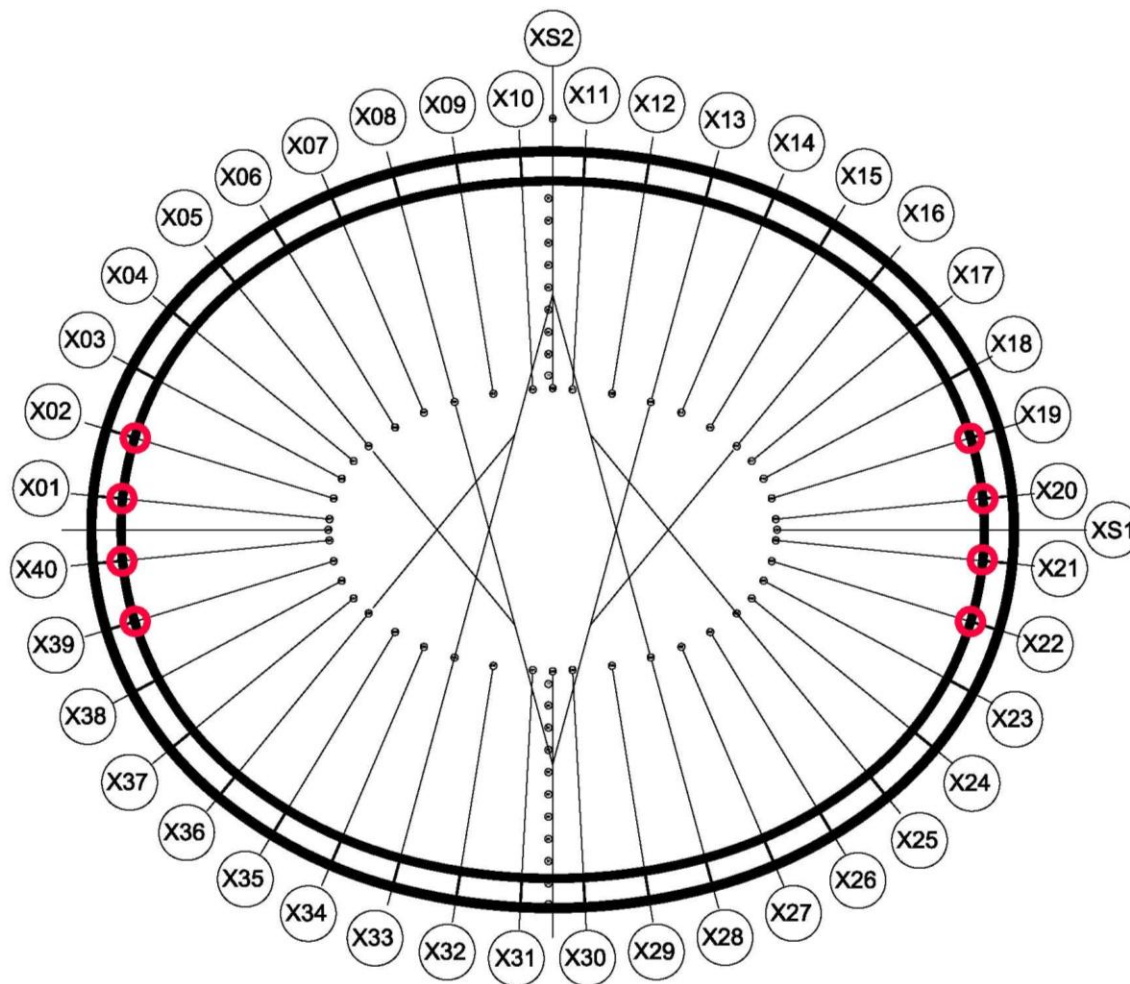
Napinanie lin promieniowych dolnych. Podział sposobu naciągu.



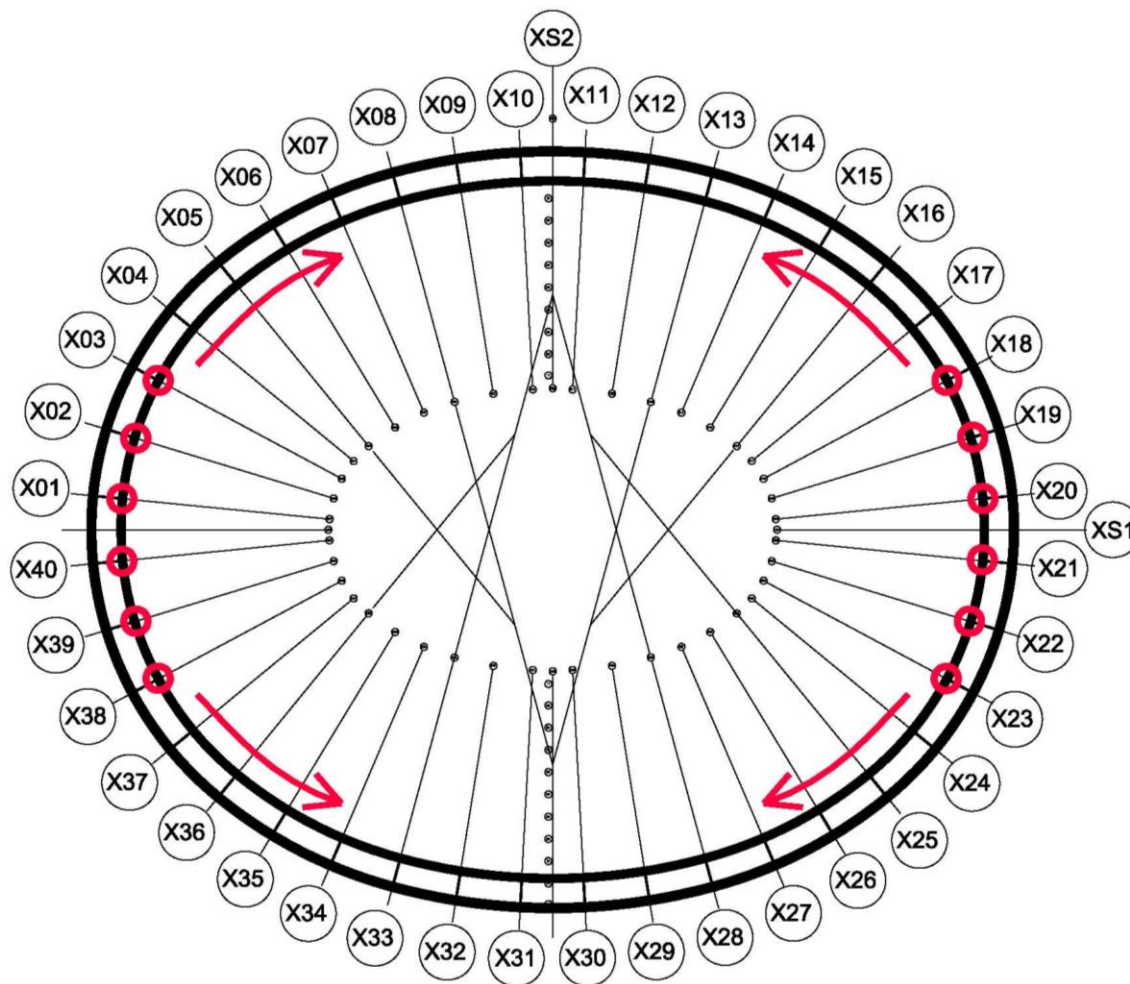
Kolejność zakładania sworzni łączących dolną linę promieniową z dolnym pierścieniem



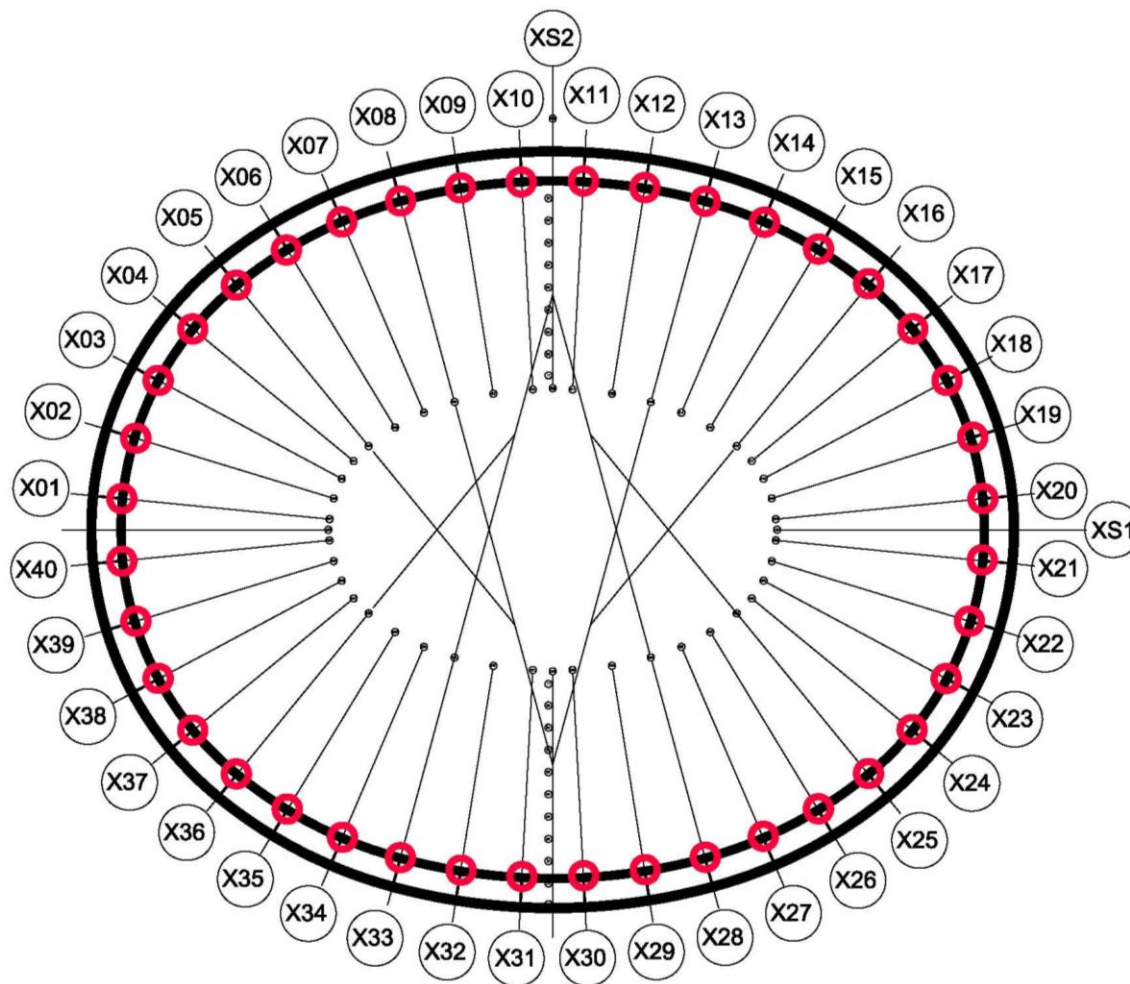
Kolejność zakładania sworzni łączących dolną linę promieniową z dolnym pierścieniem



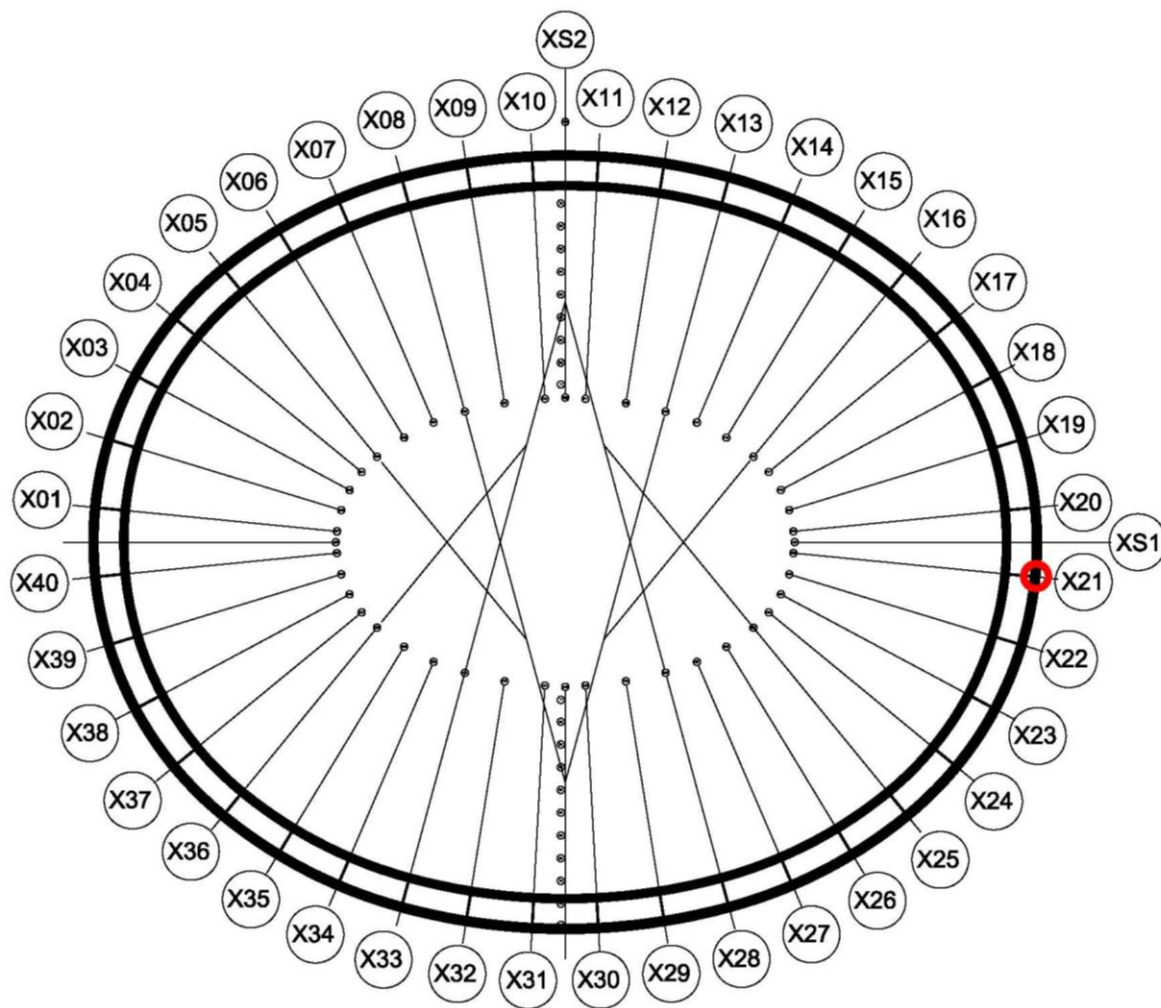
Kolejność zakładania sworzni łączących dolną linę promieniową z dolnym pierścieniem



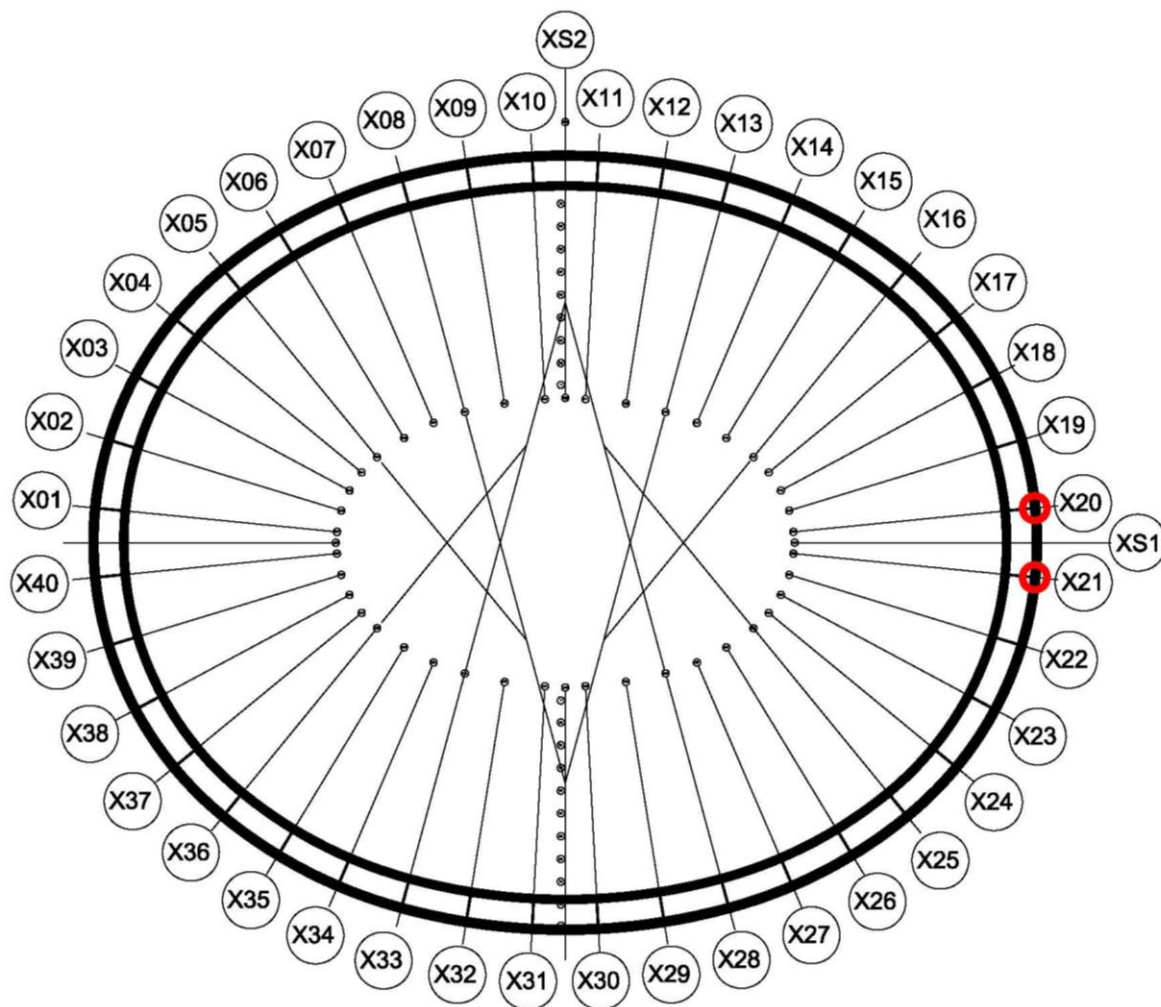
Kolejność zakładania sworzni łączących dolną linę promieniową z dolnym pierścieniem



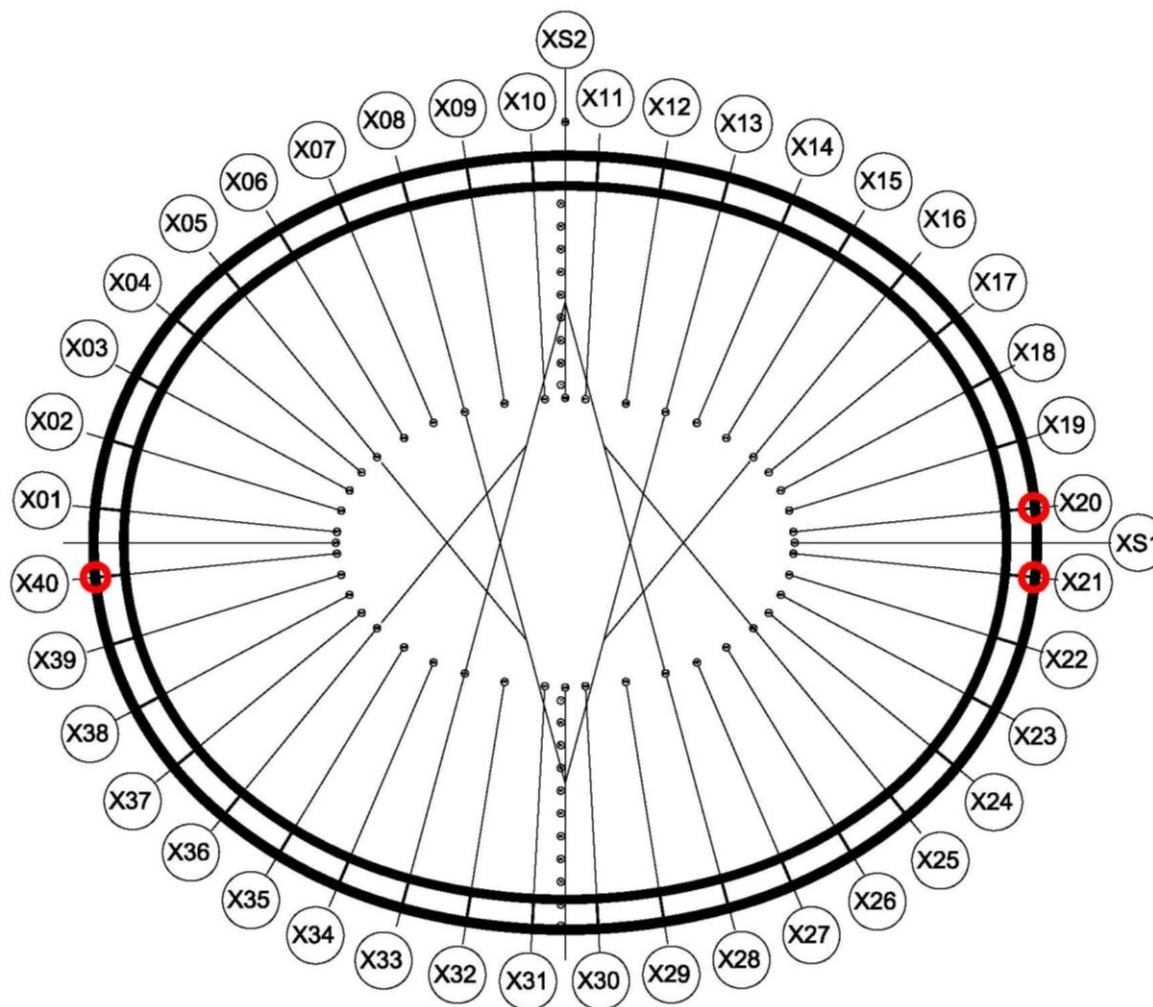
Kolejność zakładania sworzni łączących górną linię promieniową z górnym pierścieniem



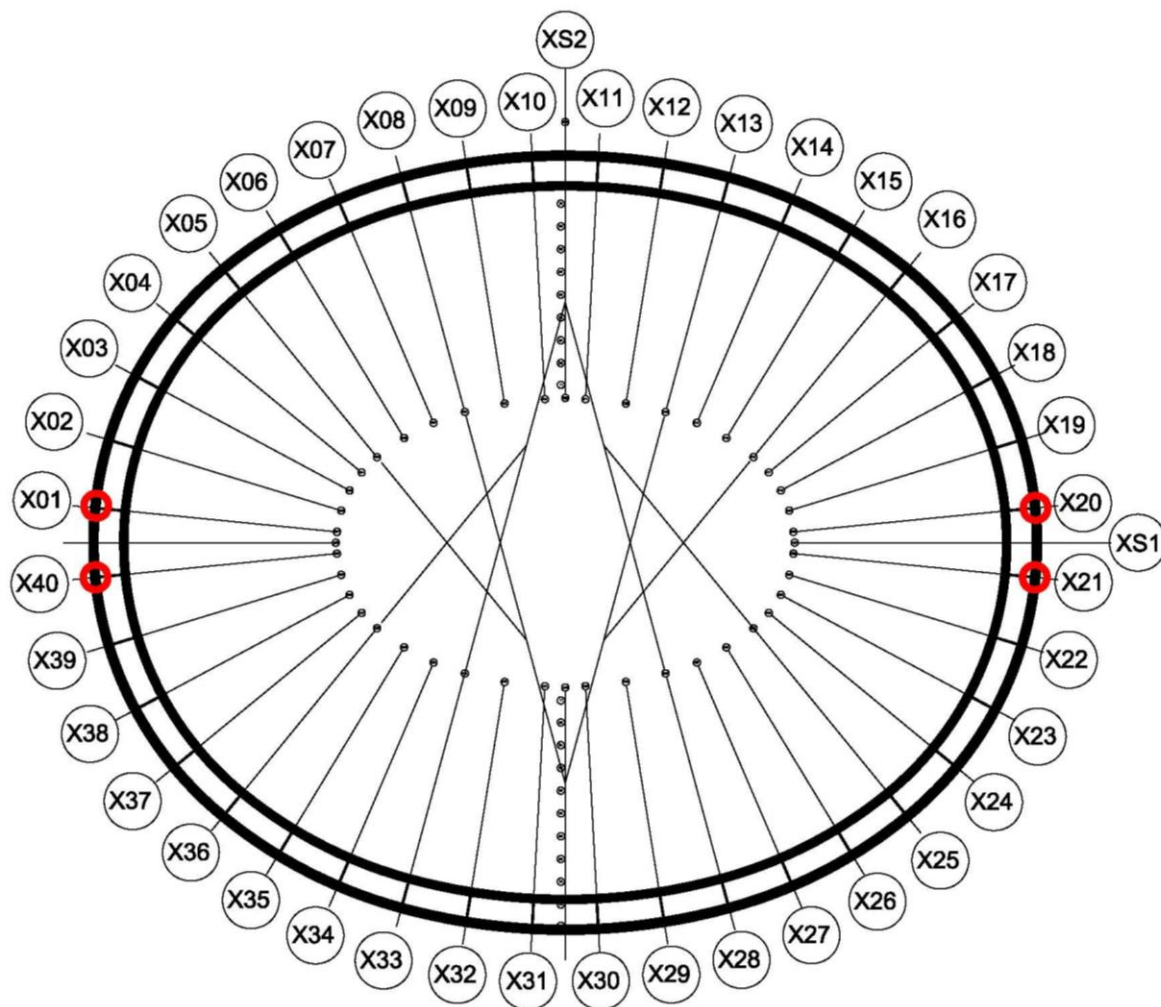
Kolejność zakładania sworzni łączących górną linię promieniową z górnym pierścieniem



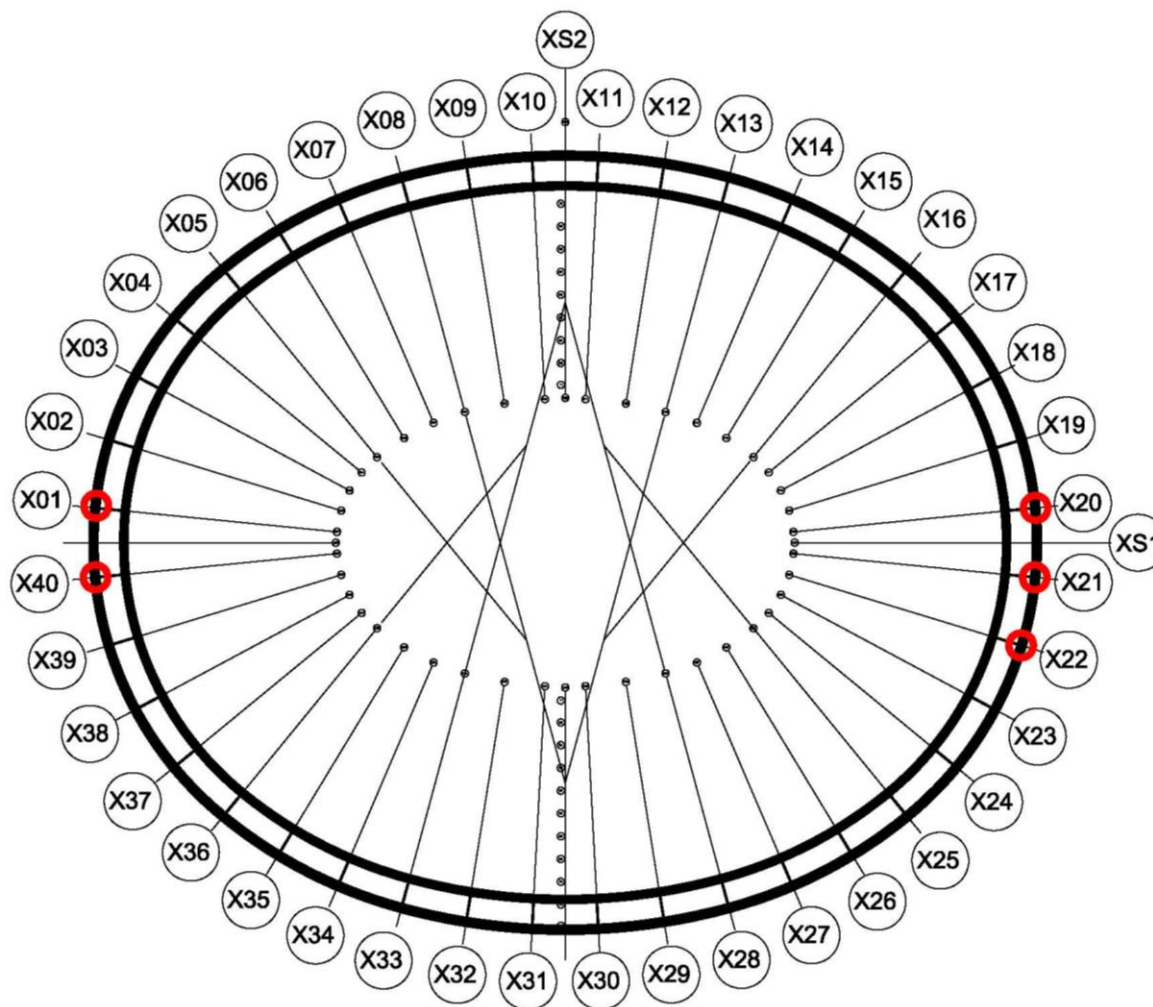
Kolejność zakładania sworzni łączących górną linię promieniową z górnym pierścieniem



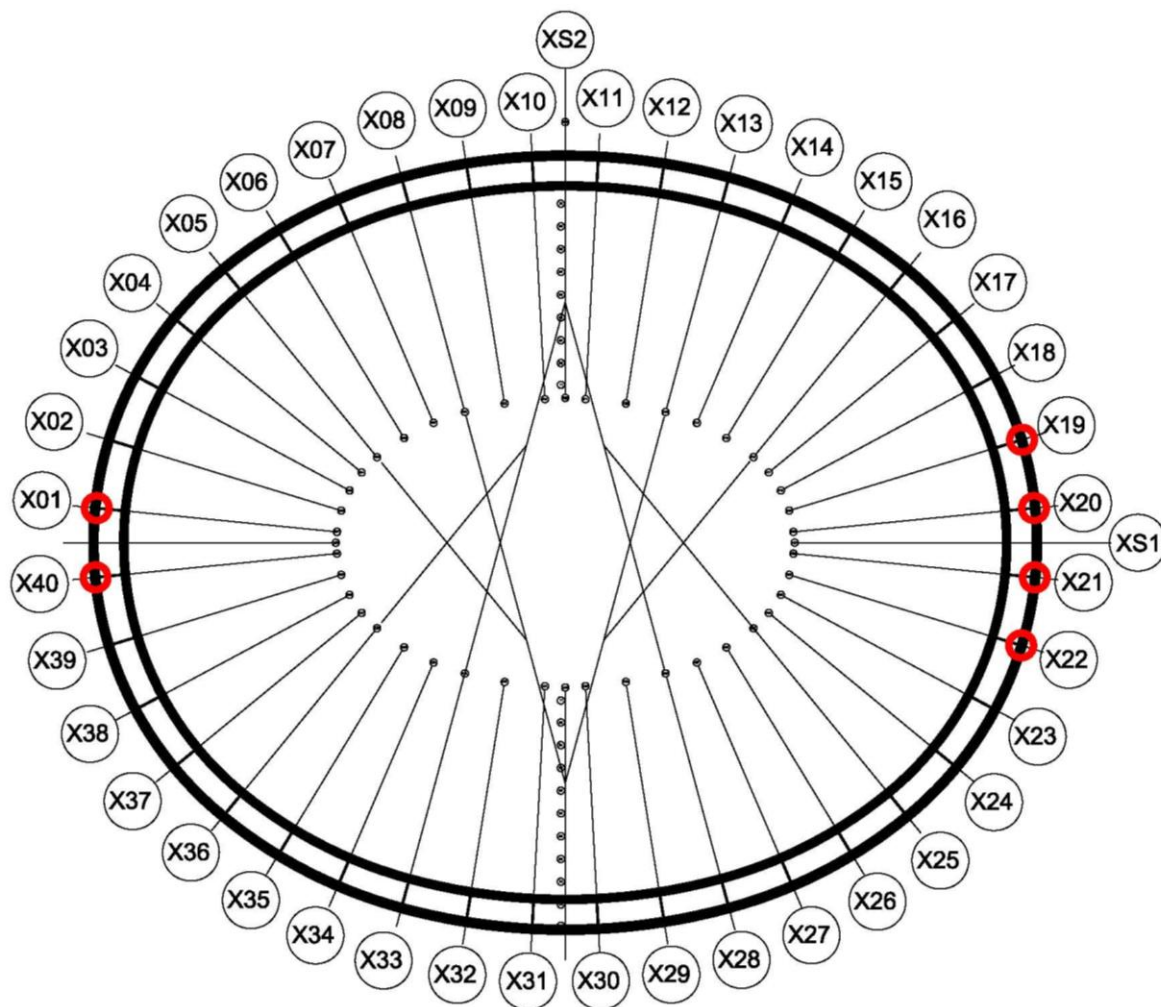
Kolejność zakładania sworzni łączących górną linię promieniową z górnym pierścieniem



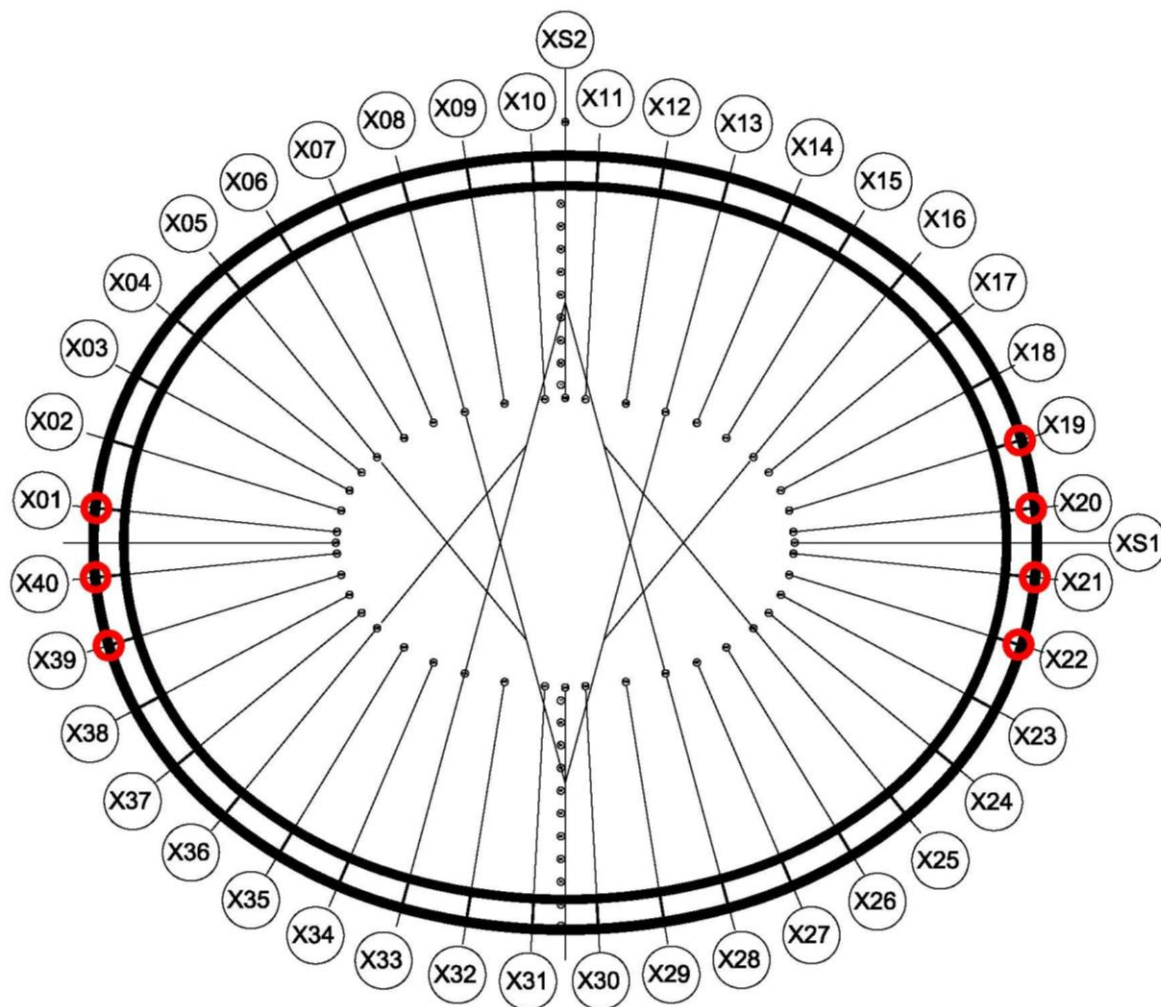
Kolejność zakładania sworzni łączących górną linię promieniową z górnym pierścieniem



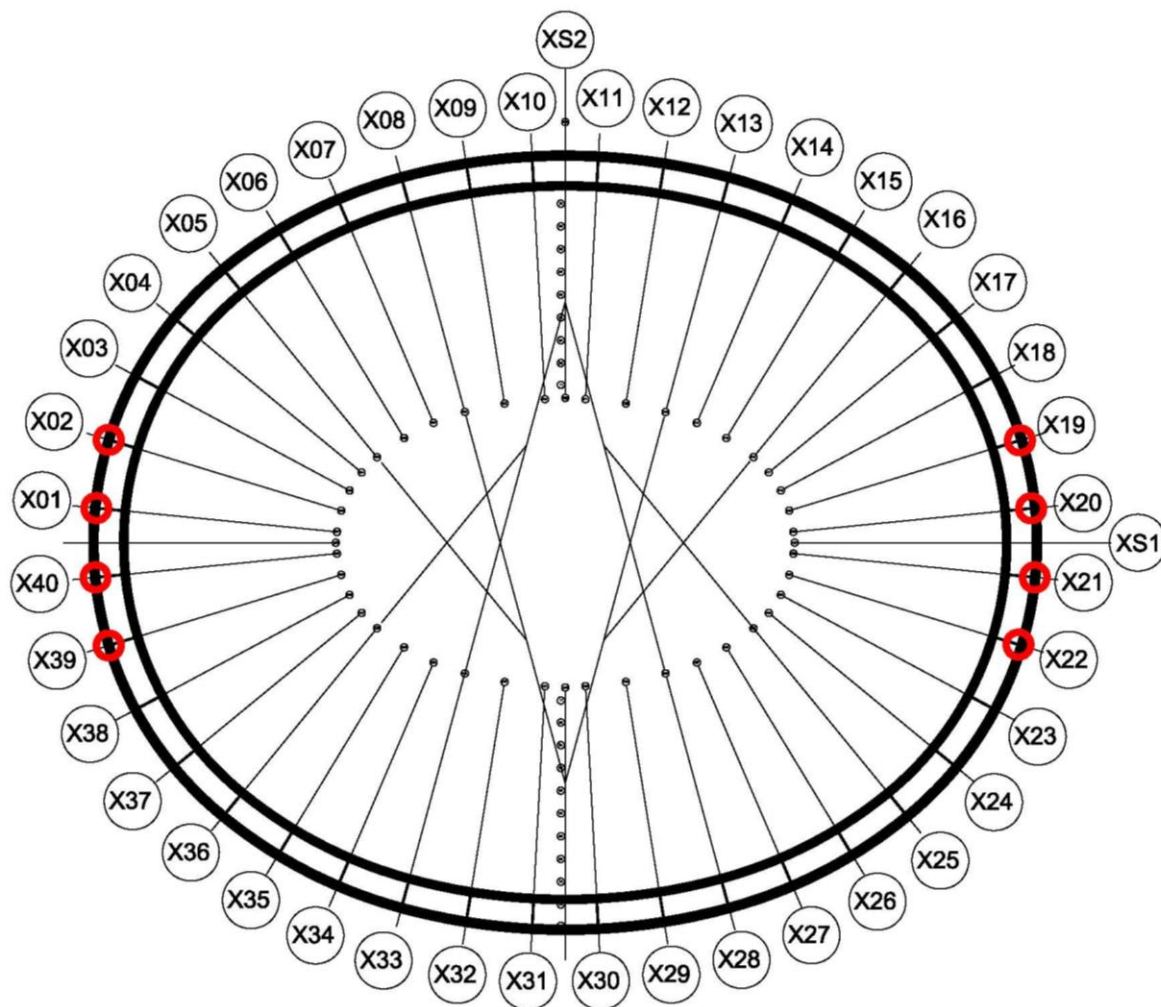
Kolejność zakładania sworzni łączących górną linię promieniową z górnym pierścieniem



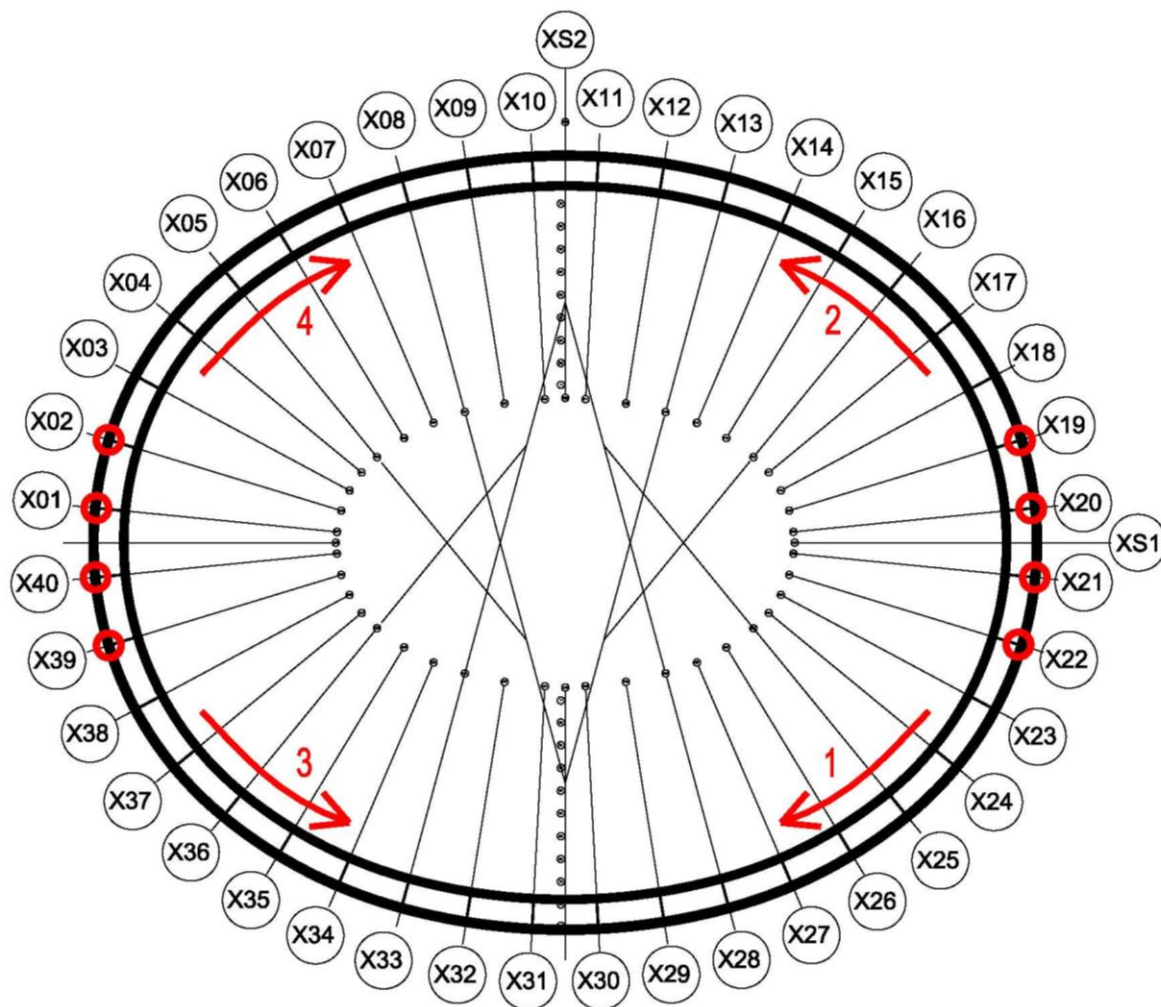
Kolejność zakładania sworzni łączących górną linię promieniową z górnym pierścieniem



Kolejność zakładania sworzni łączących górną linię promieniową z górnym pierścieniem



Kolejność zakładania sworzni łączących górną linię promieniową z górnym pierścieniem



Kolejność zakładania sworzni łączących górną linię promieniową z górnym pierścieniem

