

ARCHITEKT ANDRZEJ TOMASIK
60-194 POZNAŃ UL. LEOPOLDA STAFFA 21
t +48 60 212 09 40 f +48 61 64 03 79 5
NIP 77 90 00 58 10 REGON 63 05 05 76 1
e-mail: at@aat.pl www.aant.pl

PROJEKT TECHNICZNY

nazwa zamierzenia budowlanego,
**BUDOWA WEWNĘTRZNEGO SZYBU DŹWIGOWEGO W HALLU GŁÓWNYM
ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEGO SZYBU DŹWIGOWEGO I ROZBUDOWA CZĘŚCI
KORYTARZA W BUDYNKU COLLEGIUM NOVUM UAM**

adres i kategoria obiektu budowlanego
**UL. ALEJE NIEPODLEGŁOŚCI 4, 61-874 POZNAŃ
KATEGORIA IX**

nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego oraz numery
działek ewidencyjnych
**11/2, CZ. DZ. 12/2, ARK. 45, OBRĘB POZNAŃ
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: POZNAŃ**

inwestor, adres
**UNIwersytet IM. ADAMA MICKIEWICZA
UL. WIENIAWSKIEGO 1
61-712 POZNAŃ**

branża
KONSTRUKCJA

data opracowania
01. 2021

projektant
**MGR INŻ. MAREK HĄDZELEK specjalność konstrukcyjna
UPR. BUD. NR 53/P/99**

sprawdzający
**MGR INŻ. ANDRZEJ NOWICKI specjalność konstrukcyjna
UPR. BUD. NR 80/81/Pw**

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d, pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku

Ustawy Prawo budowlane z wszystkimi późniejszymi zmianami

oświadczam, że projekt TECHNICZNY **W BRANŻY KONSTRUKCJA**:

nazwa zamierzenia budowlanego,
BUDOWA WEWNĘTRZNEGO SZYBU DŹWIGOWEGO W HALLU GŁÓWNYM
ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEGO SZYBU DŹWIGOWEGO I ROZBUDOWA CZĘŚCI KORYTARZA W BUDYNKU
COLLEGIUM NOVUM UAM

adres i kategoria obiektu budowlanego
UL. ALEJE NIEPODLEGŁOŚCI 4, 61-874 POZNAŃ
KATEGORIA IX

nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego oraz numery działek ewidencyjnych
11/2, CZ. DZ. 12/2, ARK. 45, OBRĘB POZNAŃ
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: POZNAŃ

wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

MGR INŻ. MAREK HĄDZELEK, UPR. BUD. NR 53/P/99

MGR INŻ. ANDRZEJ NOWICKI, UPR. BUD. NR 80/81/Pw

	SPIS TREŚCI	NR STRONY
	Karta tytułowa projektu budowlanego	1
	Spis treści	2
A.	Opis konstrukcyjny	3,4
B.	Wyniki obliczeń statycznych	5,6
C.	Uprawnienia i zaświadczenia z izb projektantów	7,8,9,10,11

	RYSUNKI	
	DŹWIG A	K-1
	DŹWIG A-ELEMENTY STALOWE	K-2
	DŹWIG B	K-3

OPIS KONSTRUKCYJNY - część konstrukcyjna

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu konstrukcyjnego budowy wewnętrznego i zewnętrznego szybu dźwigowego w budynku Collegium Novum UAM w Poznaniu przy ul. Aleje Niepodległości 4.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- projekt architektoniczny
- wizja lokalna

3. Dźwig A – przy wejściu

Konstrukcję szybu windowego w piwnicy wykonać jako żelbetową z betonu C25/30. Szyb oddylać od istniejącej konstrukcji budynku. Płytę fundamentową szybu posadowić w gruncie rodzimym nośnym. Istniejący fundament ściany zewnętrznej należy przegłębić do poziomu fundamentu szybu. Płyta dna szybu do opracowania przez Projektanta po wykonaniu odkrywek istniejących fundamentów.

Ściany szybu w piwnicy wykonać jako żelbetowe. Ściany szybu powinny być gładkie, w przypadku nierówności należy je otynkować. Ściany szybu na parterze wykonać szklane, mocowane do konstrukcji stalowej. Konstrukcję stalową zabezpieczyć ogniowo do R120, pręty-kotwy po zmontowaniu słupów stalowych zabetonować lub pomalować farbami pięcioletnimi do R120. Słupy stalowe R160x120x8 mocować dołem do ścian żelbetowych szybu, górą do istniejącego stropodachu.

Istniejący strop nad piwnicą w miejscu szybu należy skuć, część pozostałą stropu oprzeć na kątowniku stalowym (zabezpieczonym ogniowo do R120) mocowanym do ściany szybu windowego.

Spocznik na poziomie +0,80 wykonać jako żelbetowy oparty na belkach stalowych. W przypadku gdy istniejący bieg schodów nie przeniesie obciążenia od spocznika żelbetowego rozważyć zamiennie spocznik lekki stalowy.

Uwagi:

- ze względu na zaniżoną wysokość podszybia i nadszybia należy uzyskać odstępstwo
- do sprawdzenia przez Projektanta: istniejące fundamenty, strop nad piwnicą, bieg

schodów na którym oparty jest projektowany spocznik, mocowanie słupów stalowych do istniejącego spocznika

- wymiary szybu dostosować do zakupionego dźwigu, stosować dźwig elektryczny z wciągarkami bezreduktorowymi lub z napędem hydraulicznym

4. Dźwig B – w patio

Konstrukcję szybu windowego wykonać jako żelbetową z betonu C20/25. Szyb oddylać od istniejącej konstrukcji budynków. Płytę fundamentową szybu posadzić w gruncie rodzimym nośnym. Istniejący fundament ściany zewnętrznej restauracji należy przegłębić do poziomu fundamentu szybu.

Ściany szybu wykonać jako żelbetowe. Ściany między szybem a korytarzem wykonać murowane z gazobetonu odmiany 500 na cienkiej zaprawie. Ściany szybu powinny być gładkie, w przypadku nierówności należy je otynkować.

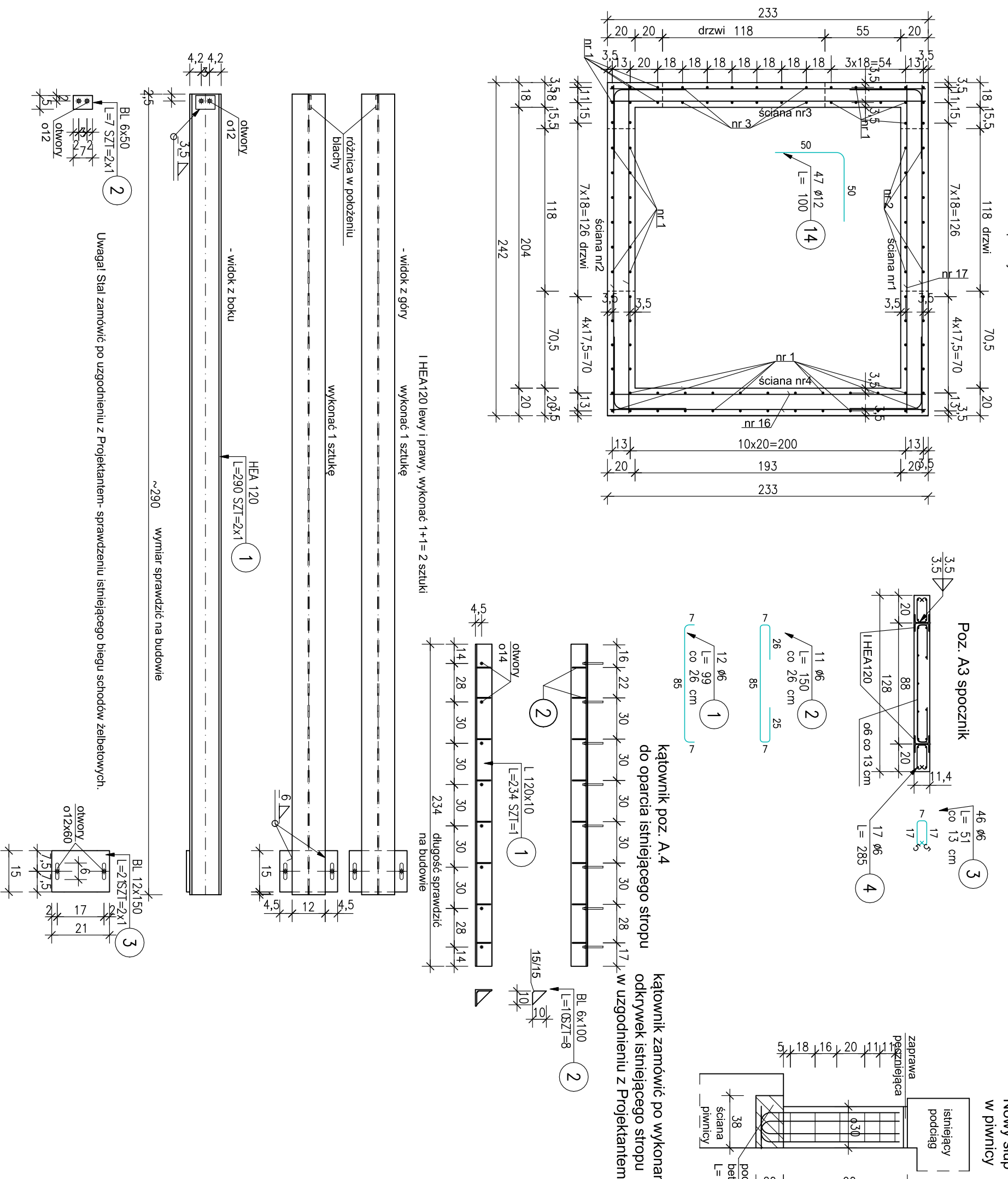
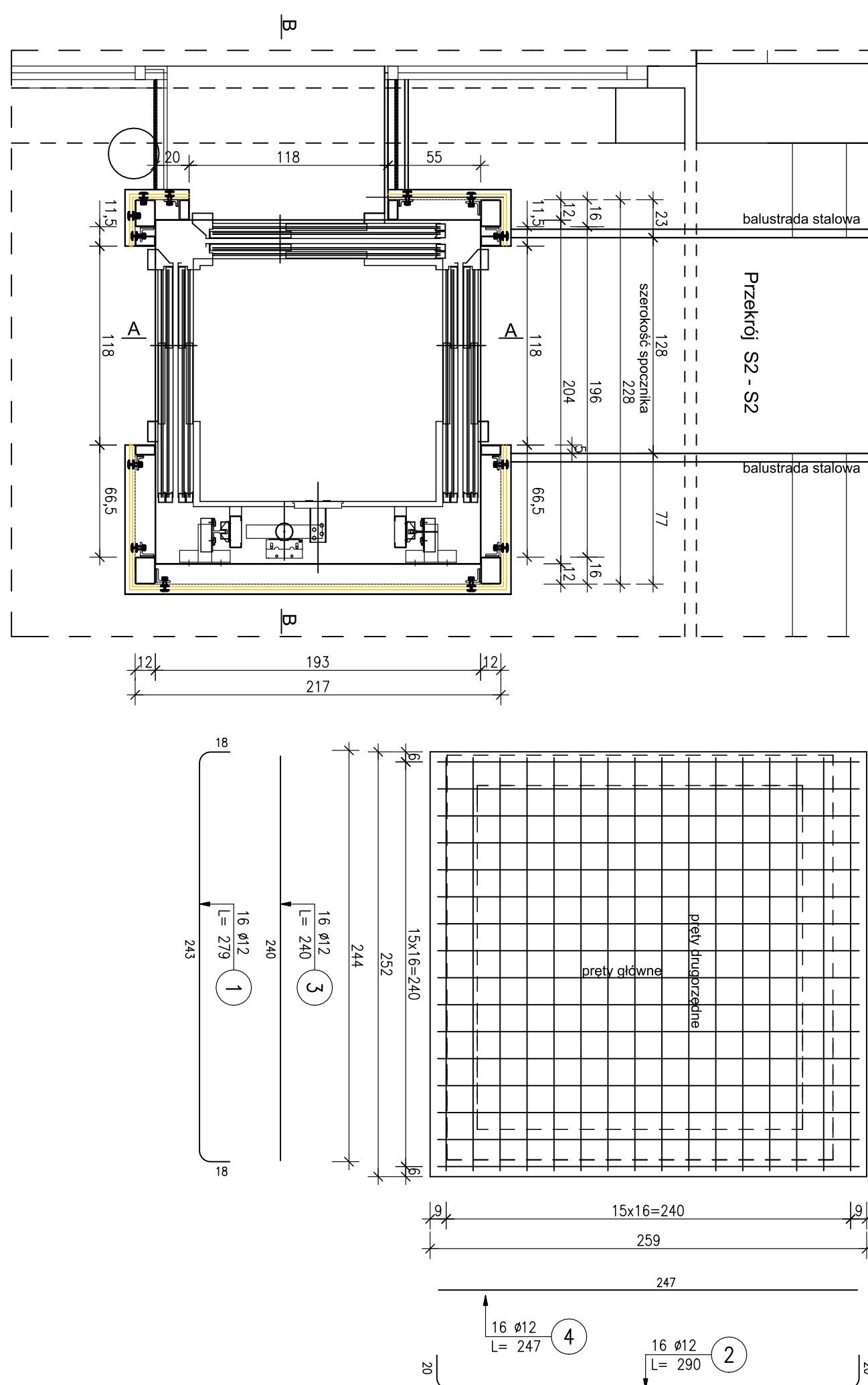
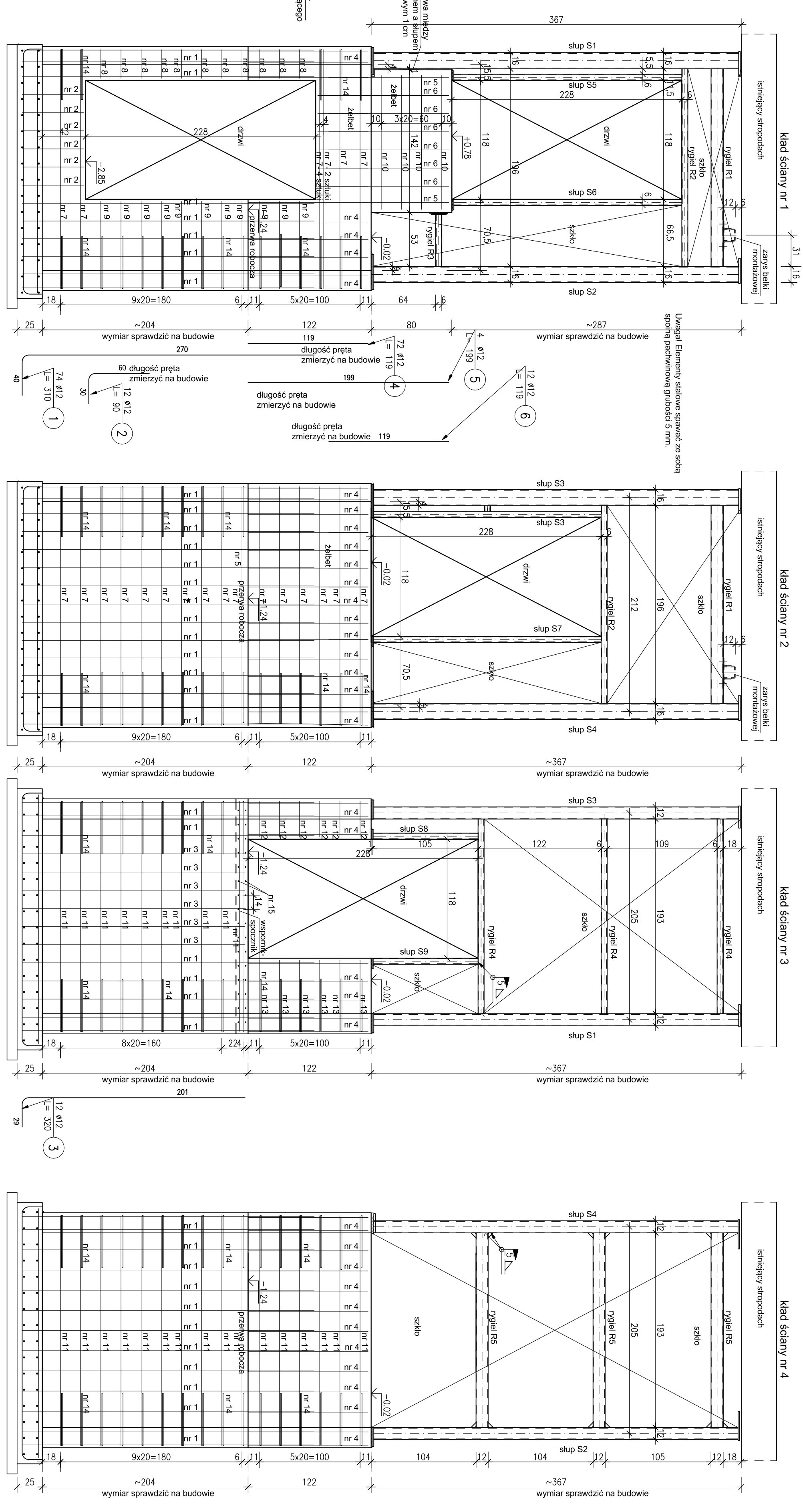
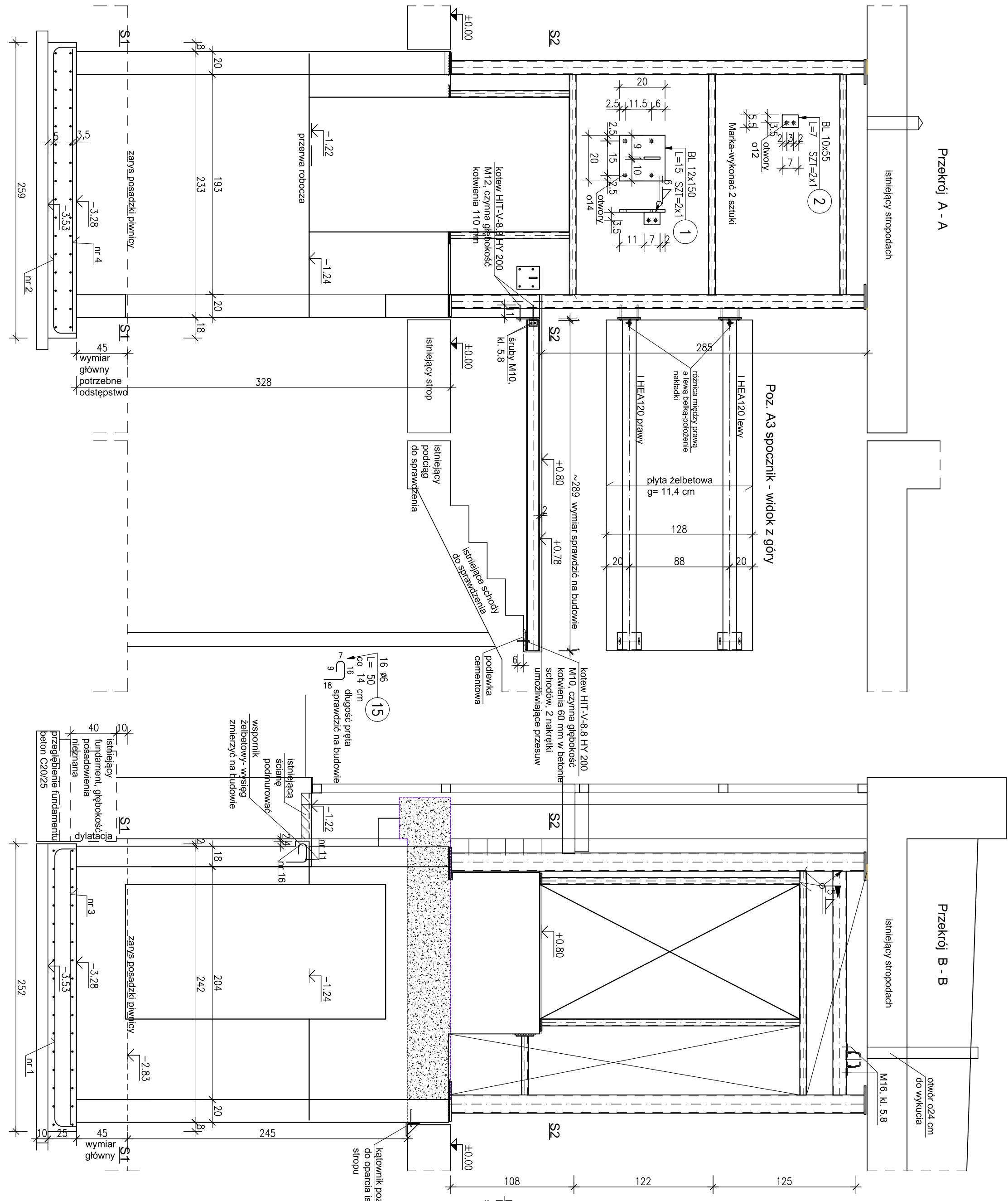
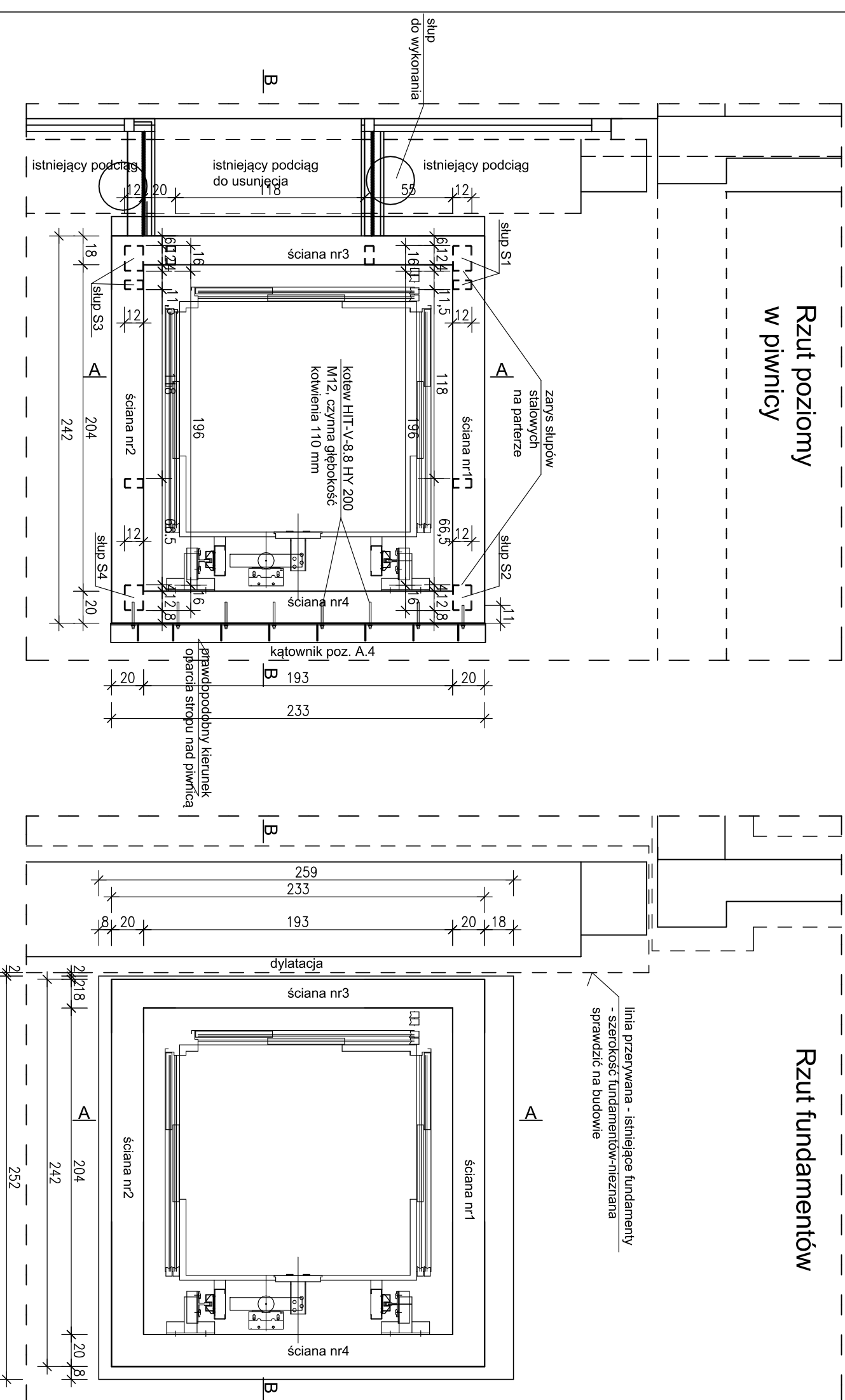
Stropodach szybu wykonać jako żelbetowy, w stropie osadzić hak montażowy.

Uwagi:

- ze względu na zaniżoną wysokość nadszycia należy uzyskać odstęstwo
- wymiary szybu dostosować do zakupionego dźwigu, stosować dźwig elektryczny z wciągarkami bezreduktorowymi

Opracował : mgr inż. M.Hądzelek
upr. Nr 53/P/99

Sprawdził: mgr inż. A. Nowicki
upr. Nr 80/81/Pw



	F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	F08	F09	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120	F121	F122	F123	F124	F125	F126	F127	F128	F129	F130	F131	F132	F133	F134	F135	F136	F137	F138	F139	F140	F141	F142	F143	F144	F145	F146	F147	F148	F149	F150	F151	F152	F153	F154	F155	F156	F157	F158	F159	F160	F161	F162	F163	F164	F165	F166	F167	F168	F169	F170	F171	F172	F173	F174	F175	F176	F177	F178	F179	F180	F181	F182	F183	F184	F185	F186	F187	F188	F189	F190	F191	F192	F193	F194	F195	F196	F197	F198	F199	F200	F201	F202	F203	F204	F205	F206	F207	F208	F209	F210	F211	F212	F213	F214	F215	F216	F217	F218	F219	F220	F221	F222	F223	F224	F225	F226	F227	F228	F229	F230	F231	F232	F233	F234	F235	F236	F237	F238	F239	F240	F241	F242	F243	F244	F245	F246	F247	F248	F249	F250	F251	F252	F253	F254	F255	F256	F257	F258	F259	F260	F261	F262	F263	F264	F265	F266	F267	F268	F269	F270	F271	F272	F273	F274	F275	F276	F277	F278	F279	F280	F281	F282	F283	F284	F285	F286	F287	F288	F289	F290	F291	F292	F293	F294	F295	F296	F297	F298	F299	F300	F301	F302	F303	F304	F305	F306	F307	F308	F309	F310	F311	F312	F313	F314	F315	F316	F317	F318	F319	F320	F321	F322	F323	F324	F325	F326	F327	F328	F329	F330	F331	F332	F333	F334	F335	F336	F337	F338	F339	F340	F341	F342	F343	F344	F345	F346	F347	F348	F349	F350	F351	F352	F353	F354	F355	F356	F357	F358	F359	F360	F361	F362	F363	F364	F365	F366	F367	F368	F369	F370	F371	F372	F373	F374	F375	F376	F377	F378	F379	F380	F381	F382	F383	F384	F385	F386	F387	F388	F389	F390	F391	F392	F393	F394	F395	F396	F397	F398	F399	F400	F401	F402	F403	F404	F405	F406	F407	F408	F409	F410	F411	F412	F413	F414	F415	F416	F417	F418	F419	F420	F421	F422	F423	F424	F425	F426	F427	F428	F429	F430	F431	F432	F433	F434	F435	F436	F437	F438	F439	F440	F441	F442	F443	F444	F445	F446	F447	F448	F449	F450	F451	F452	F453	F454	F455	F456	F457	F458	F459	F460	F461	F462	F463	F464	F465	F466	F467	F468	F469	F470	F471	F472	F473	F474	F475	F476	F477	F478	F479	F480	F481	F482	F483	F484	F485	F486	F487	F488	F489	F490	F491	F492	F493	F494	F495	F496	F497	F498	F499	F500	F501	F502	F503	F504	F505	F506	F507	F508	F509	F510	F511	F512	F513	F514	F515	F516	F517	F518	F519	F520	F521	F522	F523	F524	F525	F526	F527	F528	F529	F530	F531	F532	F533	F534	F535	F536	F537	F538	F539	F540	F541	F542	F543	F544	F545	F546	F547	F548	F549	F550	F551	F552	F553	F554	F555	F556	F557	F558	F559	F560	F561	F562	F563	F564	F565	F566	F567	F568	F569	F570	F571	F572	F573	F574	F575	F576	F577	F578	F579	F580	F581	F582	F583	F584	F585	F586	F587	F588	F589	F590	F591	F592	F593	F594	F595	F596	F597	F598	F599	F600	F601	F602	F603	F604	F605	F606	F607	F608	F609	F610	F611	F612	F613	F614	F615	F616	F617	F618	F619	F620	F621	F622	F623	F624	F625	F626	F627	F628	F629	F630	F631	F632	F633	F634	F635	F636	F637	F638	F639	F640	F641	F642	F643	F644	F645	F646	F647	F648	F649	F650	F651	F652	F653	F654	F655	F656	F657	F658	F659	F660	F661	F662	F663	F664	F665	F666	F667	F668	F669	F670	F671	F672	F673	F674	F675	F676	F677	F678	F679	F680	F681	F682	F683	F684	F685	F686	F687	F688	F689	F690	F691	F692	F693	F694	F695	F696	F697	F698	F699	F700	F701	F702	F703	F704	F705	F706	F707	F708	F709	F710	F711	F712	F713	F714	F715	F716	F717	F718	F719	F720	F721	F722	F723	F724	F725	F726	F727	F728	F729	F730	F731	F732	F733	F734	F735	F736	F737	F738	F739	F740	F741	F742	F743	F744	F745	F746	F747	F748	F749	F750	F751	F752	F753	F754	F755	F756	F757	F758	F759	F760	F761	F762	F763	F764	F765	F766	F767	F768	F769	F770	F771	F772	F773	F774	F775	F776	F777	F778	F779	F780	F781	F782	F783	F784	F785	F786	F787	F788	F789	F790	F791	F792	F793	F794	F795	F796	F797	F798	F799	F800	F801	F802	F803	F804	F805	F806	F807	F808	F809	F810	F811	F812	F813	F814	F815	F816	F817	F818	F819	F820	F821	F822	F823	F824	F825	F826	F827	F828	F829	F830	F831	F832	F833	F834	F835	F836	F837	F838	F839	F840	F841	F842	F843	F844	F845	F846	F847	F848	F849	F850	F851	F852	F853	F854	F855	F856	F857	F858	F859	F860	F861	F862	F863	F864	F865	F866	F867	F868	F869	F870	F871	F872	F873	F874	F875	F876	F877	F878	F879	F880	F881	F882	F883	F884	F885	F886	F887	F888	F889	F890	F891	F892	F893	F894	F895	F896	F897	F898	F899	F900	F901	F902	F903	F904	F905	F906	F907	F908	F909	F910	F911	F912	F913	F914	F915	F916	F917	F918	F919	F920	F921	F922	F923	F924	F925	F926	F927	F928	F929	F930	F931	F932	F933	F934	F935	F936	F937	F938	F939	F940	F941	F942	F943	F944	F945	F946	F947	F948	F949	F950	F951	F952	F953	F954	F955	F956	F957	F958	F959	F960	F961	F962	F963	F964	F965	F966	F967	F968	F969	F970	F971	F972	F973	F974	F975	F976	F977	F978	F979	F980	F981	F982	F983	F984	F985	F986	F987	F988	F989	F990	F991	F992	F993	F994	F995	F996	F997	F998	F999	F1000
INDICATOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

ZESTAVENÍ SMÚ ZBOJŮVOCNÉ									
POL	NR	PROSEČ	ROČEK	DE. ZBOJŮV (m)					
		PRŮM. [mm]	PRŮM. × VÝŠ. ROČEK	DE. ZBOJŮV	DE. ZBOJŮV	DE. ZBOJŮV	DE. ZBOJŮV	DE. ZBOJŮV	DE. ZBOJŮV
				8.10	8.11	8.12			
POL 1	Reg. K01 - 1	0,590	8	1	8	4,72			
	064	2	6	0,970	9	1	8	6,66	
	065	2	6	0,950	9	1	8	6,64	
	Reg. P010 - 1	0,590	8	1	8	6,54			
POL 2	Reg. P010 - 1	1	12	2,700	16	1	16	44,64	
	064	1	12	2,700	16	1	16	44,64	
	065	1	12	2,700	16	1	16	44,64	
	Reg. P010 - 1	1	12	2,400	16	1	16	38,40	
POL 3	Reg. S01 - 4	12	2,470	16	1	16	39,52		
	064	12	2,470	16	1	16	39,52		
	065	12	2,470	16	1	16	39,52		
	Reg. S01 - 4	12	2,470	16	1	16	39,52		
S02POL 4	Reg. S01 - 4	6	0,990	12	1	12	11,88		
	064	2	6	1,000	11	1	11	11,00	
	065	2	6	1,000	11	1	11	11,00	
	Reg. S01 - 4	6	2,500	17	1	17	42,50		
POL 5	Reg. S06 - 1	1	1,000	7	1	7	6,86		
	064	1	1,000	7	1	7	6,86		
	065	1	1,000	7	1	7	6,86		
	Reg. S06 - 1	1	1,000	7	1	7	6,86		
S05	Reg. S05 - 1	12	1,100	14	1	14	22,40		
	064	2	12	0,950	12	1	12	18,60	
	065	2	12	0,950	12	1	12	18,60	
	066	2	12	0,950	12	1	12	18,60	
	067	2	12	0,950	12	1	12	18,60	
	068	2	12	0,950	12	1	12	18,60	
	069	2	12	0,950	12	1	12	18,60	
	070	2	12	0,950	12	1	12	18,60	
	071	2	12	0,950	12	1	12	18,60	
	072	2	12	0,950	12	1	12	18,60	
	073	2	12	0,950	12	1	12	18,60	
	074	2	12	0,950	12	1	12	18,60	
S06	Reg. S06 - 1	8	6	0,990	11	1	11	10,89	
	064	8	10	0,990	12	1	12	11,88	
	065	8	10	0,990	12	1	12	11,88	
	066	8	10	0,990	12	1	12	11,88	
	067	8	10	0,990	12	1	12	11,88	
	068	8	10	0,990	12	1	12	11,88	
	069	8	10	0,990	12	1	12	11,88	
	070	8	10	0,990	12	1	12	11,88	
	071	8	10	0,990	12	1	12	11,88	
	072	8	10	0,990	12	1	12	11,88	
DE. ZBOJŮV (m)				15,42	26,86	109,48			
DE. ZBOJŮV (m)				6,32	6,67	69,68			
DE. ZBOJŮV (m)				24,95	24,74	24,74			
DE. ZBOJŮV (m)				24,95	24,74	24,74			
1) De. ZBOJŮV (m) - De. ZBOJŮV (m) - De. ZBOJŮV (m)									

[illegible]

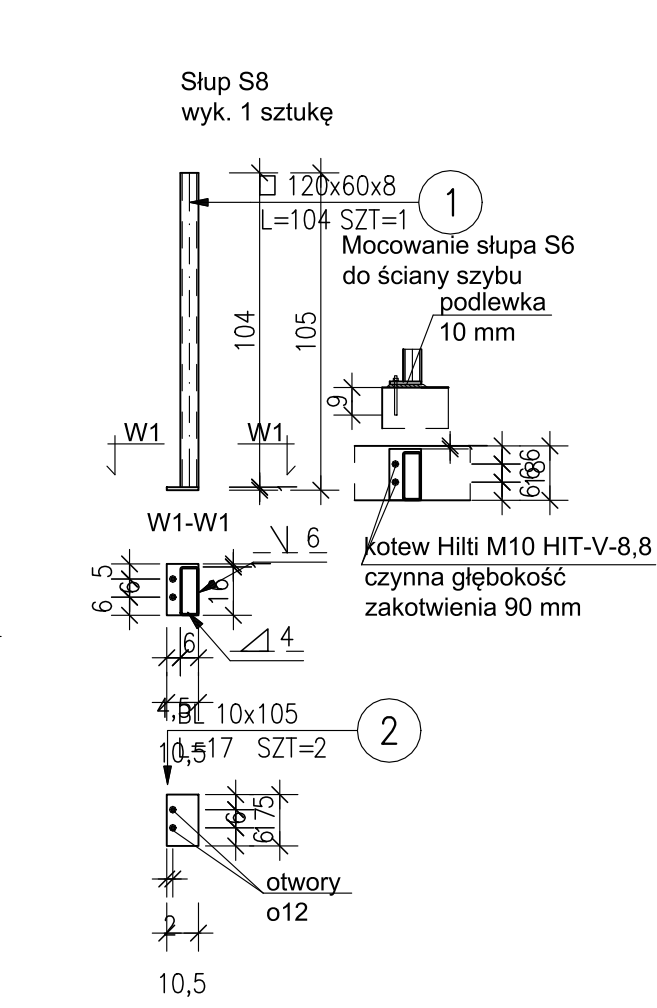
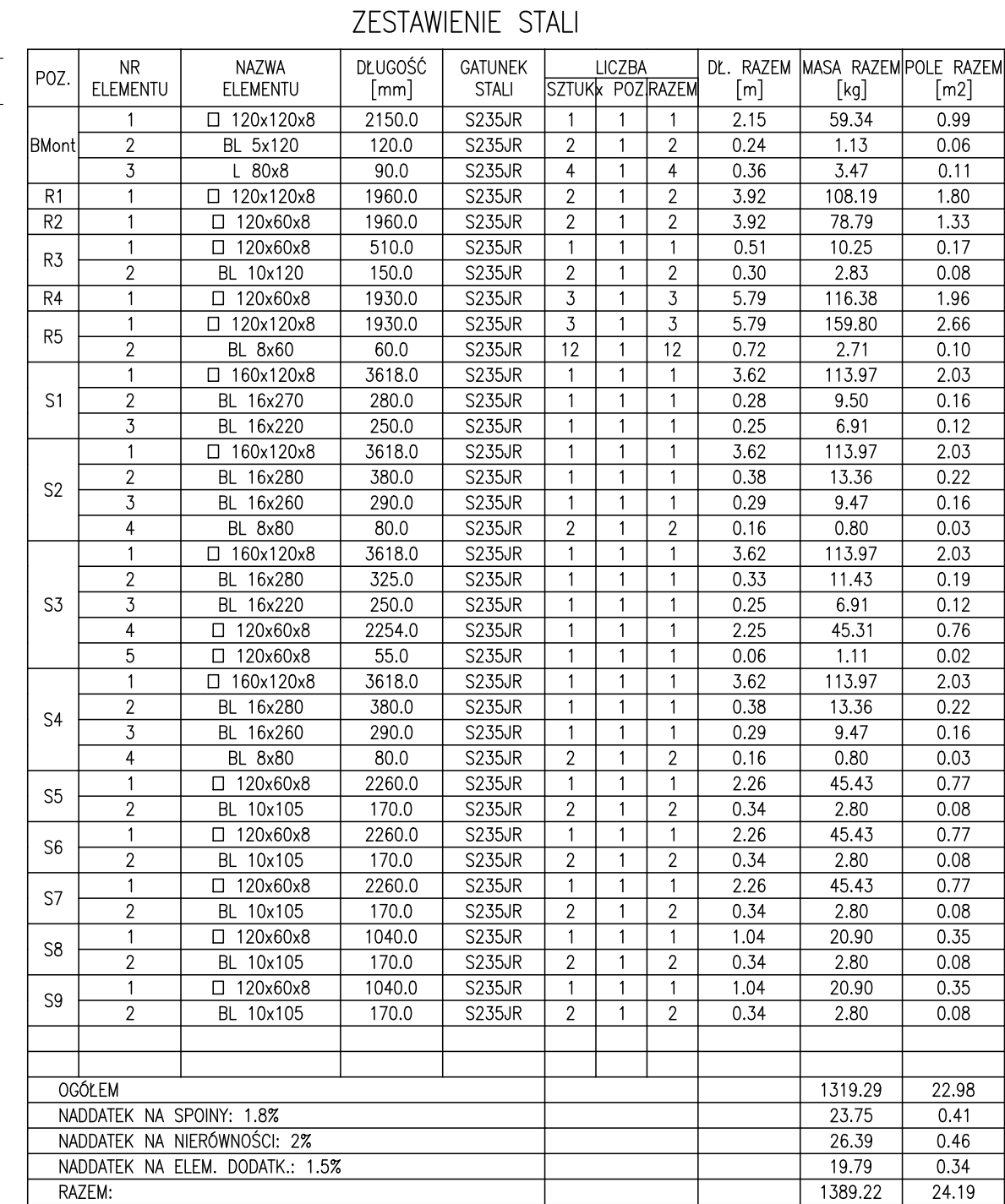
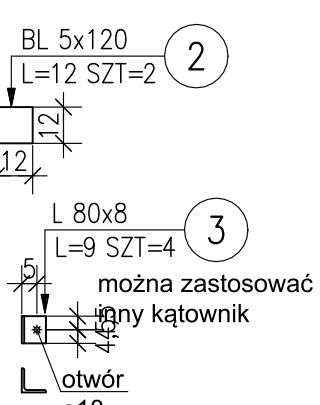
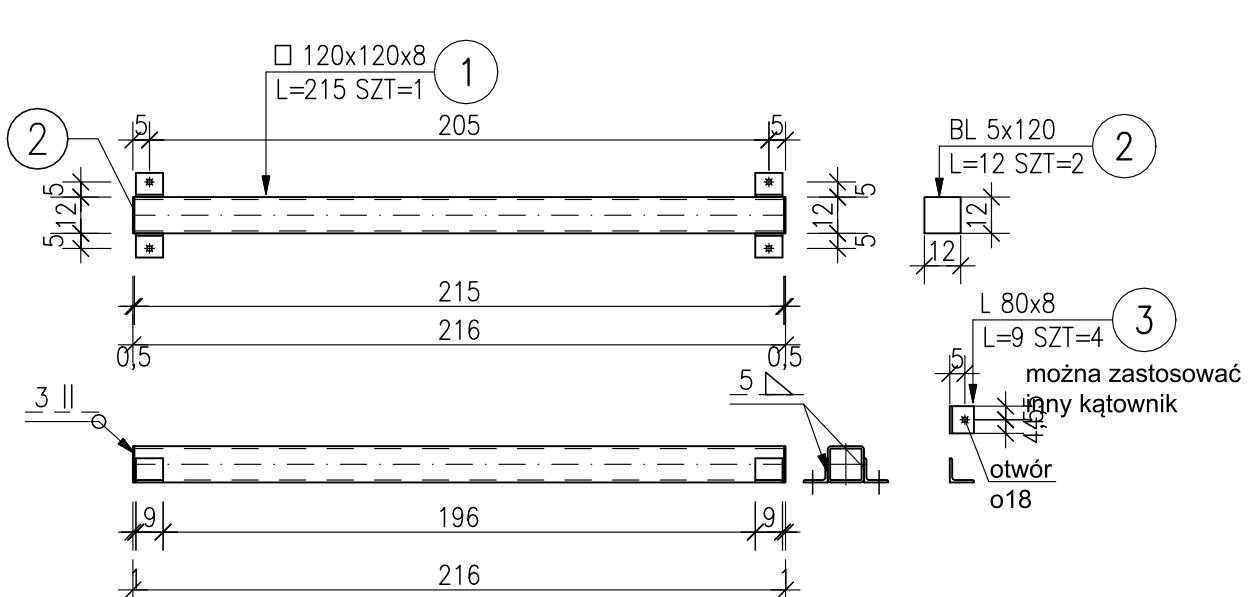
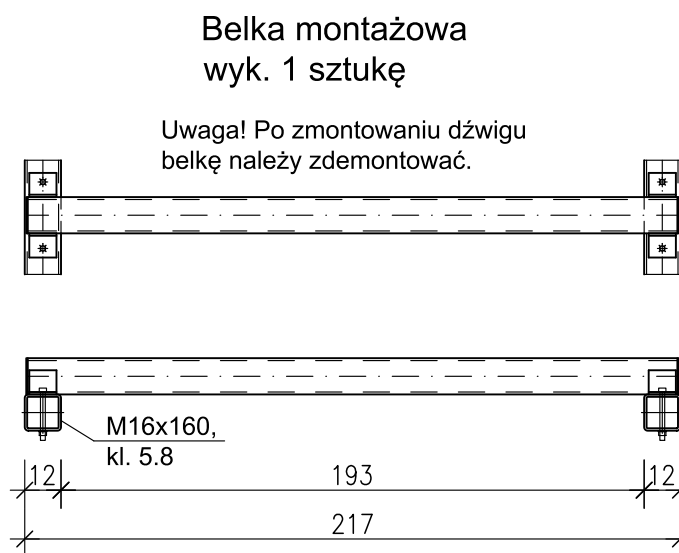
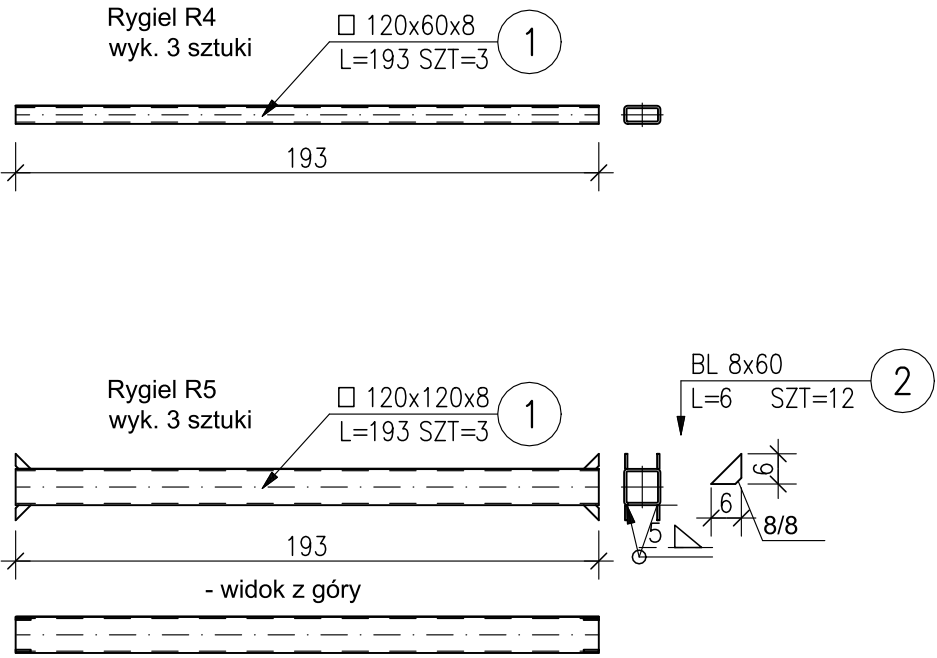
ARCHITEKT ANDRZEJ TOMASIK
68-194 POZNAN UL. LEOPOLDA STAFKA 21
1-436 021 2 09 40 T+48 61 64 03 795
www.aatf.pl email: andrzej@aatf.pl

NAZWA I ADRES ORGOTW. INWESTYCJA
BUDOWA WENNERTRZEGO SZYBU DŹWIGOWEGO
W HALLU GŁÓWNYM ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEGO
SZYBU DŹWIGOWEGO I ROZBUDOWA CZĘŚCI KORYTARZA
W BUDYNKU NR 1 FILIIA NOWYMIŁKOWO

CZ, DZ, 12/2, ARK 45, OBIREF POZNAN
PROJEKTOWAL
mgr inż. MAŁOSZ IWONCZAK UPR. INŻ. 5305/99
5305 LAMP/99

DŹWIGA

ASPHENITE/2ACD/0.8/2DNL/MT	TOOTH/11/TOOTH/08	K-1
DA/NA 01.2021	SCALE 1:30	



Uwaga! Potrzebne długości słupów sprawdzić na budowie.
Sposób mocowania słupów S1, S2, S3, S4 do stropodachu określi Projektant po wykonaniu odkrywek budowlanych.
Słupy spawać ze sobą spoiną pachwinową grubości 0,7 cięśszego elementu.

POZ.	NR ELEMENTU	NANA ELEMENTU	DLUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA SZTUKK POZ. RAZEM	DL. RAZEM [m]	WAGA RAZEM [kg]	POLE RAZEM [m ²]
BMont	1	□ 120x120x8	2150,0	S235JR	1 1	2,15	59,34	0,99
	2	BL 5x120x8	120,0	S235JR	2 1 2	0,24	1,13	0,06
	3	L 80x8	90,0	S235JR	4 1 4	0,36	3,47	0,11
R1	1	□ 120x120x8	1960,0	S235JR	2 1 2	3,92	108,19	1,80
R2	1	□ 120x60x8	1960,0	S235JR	2 1 2	3,92	78,79	1,33
R3	1	□ 120x60x8	510,0	S235JR	1 1 1	0,51	10,25	0,17
	2	BL 10x120	150,0	S235JR	2 1 2	0,30	2,83	0,08
R4	1	□ 120x60x8	1930,0	S235JR	3 1 3	5,79	116,38	1,96
R5	1	□ 120x120x8	1930,0	S235JR	3 1 3	5,79	159,80	2,66
	2	BL 8x60	60,0	S235JR	12 1 12	0,72	2,71	0,10
S1	1	□ 160x120x8	3618,0	S235JR	1 1 1	3,62	113,97	2,03
	2	BL 16x270	280,0	S235JR	1 1 1	0,28	9,50	0,16
	3	BL 16x220	250,0	S235JR	1 1 1	0,25	6,91	0,12
S2	1	□ 160x120x8	3618,0	S235JR	1 1 1	3,62	113,97	2,03
	2	BL 16x280	360,0	S235JR	1 1 1	0,38	13,35	0,22
	3	BL 16x260	290,0	S235JR	1 1 1	0,29	9,47	0,16
S3	4	BL 8x80	80,0	S235JR	2 1 2	0,16	0,80	0,03
	1	□ 160x120x8	3618,0	S235JR	1 1 1	3,62	113,97	2,03
	2	BL 16x280	325,0	S235JR	1 1 1	0,33	11,43	0,19
	3	BL 16x220	250,0	S235JR	1 1 1	0,25	6,91	0,12
	4	□ 120x60x8	2254,0	S235JR	1 1 1	2,25	45,31	0,76
S4	5	□ 120x60x8	55,0	S235JR	1 1 1	0,06	1,11	0,02
	1	□ 160x120x8	3618,0	S235JR	1 1 1	3,62	113,97	2,03
	2	BL 16x280	360,0	S235JR	1 1 1	0,38	13,35	0,22
	3	BL 16x260	290,0	S235JR	1 1 1	0,29	9,47	0,16
	4	BL 8x80	80,0	S235JR	2 1 2	0,16	0,80	0,03
S5	1	□ 120x60x8	2260,0	S235JR	1 1 1	2,26	45,43	0,77
	2	BL 10x105	170,0	S235JR	2 1 2	0,34	2,80	0,08
S6	1	□ 120x60x8	2260,0	S235JR	1 1 1	2,26	45,43	0,77
	2	BL 10x105	170,0	S235JR	2 1 2	0,34	2,80	0,08
S7	1	□ 120x60x8	2260,0	S235JR	1 1 1	2,26	45,43	0,77
	2	BL 10x105	170,0	S235JR	2 1 2	0,34	2,80	0,08
S8	1	□ 120x60x8	1040,0	S235JR	1 1 1	1,04	20,90	0,35
	2	BL 10x105	170,0	S235JR	2 1 2	0,34	2,80	0,08
S9	1	□ 120x60x8	1040,0	S235JR	1 1 1	1,04	20,90	0,35
	2	BL 10x105	170,0	S235JR	2 1 2	0,34	2,80	0,08
OGÓŁEM							1319,29	22,98
NADDATEK NA SPOINY: 1,8%							23,75	0,41
NADDATEK NA NIERNOWOŚĆ: 2%							26,39	0,46
NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1,5%							19,79	0,34
RAZEM:							1389,22	24,19

Pręty gwintowane HILTI
M12 kl. 8.8 L= 100 cm,
wyk. 28 sztuk

