

Stropy nad pomieszczeniami socjalnymi, sanitariatami i pomieszczeniem technologicznym sterowania i dmuchaw oraz nad magazynem skratek i piasku wykonac jako żelbetowe monolityczny gr. 15cm. Zbrojony góra i dołem $\phi 12$ (stal AIIIIN – BS1500S) wg rysunku niniejszego opracowania.

Ławy wykonano z betonu C20/25, zbrojone $\phi 12$ (stal AIIIIN – BS1500S) i strzemionami $\phi 6$ co 30 cm. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych. Ławy ułożyć na podkładzie z chudego betonu o grubości minimum 10 cm (grubość dopasować do jakości i równości dna wykopu). Izolację przeciwwodną pionową ścian wykonac w postaci powłok izolacyjnych np. Abizol R+P lub równoważnych. Dopuszcza się zastosowanie każdej izolacji przeciwwodnej pod warunkiem posiadania stosownych atestów dopuszczających ją do użycia.

60cm.

Ściany nośne są posadowione na ławach fundamentowych o wysokości 40 cm i szerokości

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne i osłonowe z bloczków silikatowych gr. 24cm klasy 15 na zaprawie marki 5.

Konstrukcja budynku o podłuznym układzie ścian nośnych. Część budynku mieszcząca pomieszczenia socjalne, sanitariaty i pomieszczenie technologiczne sterowania i dmuchaw przykryta żelbetowym stropem, pomieszczenie techniczne – jednoprzestrzenne, przykryte ocieplonym dachem dwuspadowym. Pomieszczenia magazynu osadu przykryte ocieplonym dachem dwuspadowym, taras płytami poliwęglanowymi na konstrukcji stalowej.

Obiekt projektuje się do realizacji w technologii tradycyjnej w połączeniu z elementami żelbetu monolitycznego.

Nr	Nazwa	Powierzchnia użytkowa
01	KORYTARZ	2,12
02	POM. SOCJALNE	6,23
03	SZATNIA PRZEPUSTOWA	
03a	SZATNIA ODZIEŻY WIERZCHNIEJ	1,54
03b	KOMUNIKACJA	1,99
03c	NATRYSK	1,70
03d	SZATNIA ODZIEŻY ROBOCZEJ	3,44
03e	WC	1,51
04	POM. TECHNOLOGICZNE PRASY	26,58
05	POM. TECHNOLOGICZNE STEROWANIA I DMUCHAW	19,7
06	MAGAZYN SKRATEK I PIASKU	15,95
07	MAGAZYN OSADY	13,94
11	TARAS - SITOPIAKOWNIK	21,1
12	ANTRESOLA - ROZDZIAŁ ŚCIEKÓW	41,59
	RAZEM	136,29

Budynek zlokalizowany został w sąsiedztwie bioreaktora jako obiekt w którym ujęte zostały podstawowe funkcje mające wpływ na prawidłowe funkcjonowanie oczyszczalni oraz obsługę jej urządzeń. W budynku znajdują się następujące pomieszczenia:

STANOWISKO PROJEKTOWANIA
 BIURO ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
 ul. Stawiańskiego 30A
 60-100 Łódź, tel. 46 830 01 31
 fax: 46 830 01 31
 e-mail: ab@powiatowicki.pl

- Wykonanie ścian i sufitów z wyprawy tynkarskiej mineralno-polimerowej np. Bolix-
RM na podłożu cementowo-wapiennym szpachlowanym np. Bolixem-U i
zagruntowanym preparatem Bolix-T. Malowanie farbą emulsyjną akrylową w kolorze
wg. pkt. 10. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych pod warunkiem
zachowania dobrych własności mechanicznych powłoki tynkarskiej – wysokiej
udarności, ścieralności i gładkości.
- Pomieszczenie techniczne 04, 05, 06, 07- do wysokości 2,0 m wyłożone gładką w
kolorze wg. pkt. 10.
- Pomieszczenie 07 – ściany pomieszczenia do pełnej wysokości docieplone strapianiem o
gr. 5cm.
- Pomieszczenie techniczne 04 - przed drzwiami do korytarza należy umieścić gumową
wycieraczkę o grubości 2 cm i o szerokości drzwi
- Szafki przepustowe wyłożone gładką do wysokości 2,0 m, w kabinnie prysznicowej
gładką do pełnej wysokości. Kolor gładzury wg pkt 10.
- Pomieszczenie socjalne - powyżej zlewu do wysokości 2,0 m od poziomu podłogi ściana
wyłożona gładką w kolorze wg. pkt. 10.
- Okna i naswietla z PCV dwuszybowe z mikroszczeliną, w kolorze wg. pkt. 10.
- Drzwi zewnętrzne półtoraskrzydłowe i jednoskrzydłowe, stalowe, pełne, ocieplone w
kolorze wg. pkt. 10.
- Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach technicznych stalowe, pełne, ocieplone, z
ocieplnicą stalową, w kolorze wg. pkt. 10, drzwi D5 z pomieszczenia 01 do 04 – EI30.
- Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach socjalnych pływające, pełne z ościeżnicą stalową
w kolorze wg. pkt. 10. Drzwi D1 z okienkiem u góry, i kratką wentylacyjną. Wejście do
kabiny natryskowej zabezpieczyć kotarą.
- Posadzki w pomieszczeniach technicznych i korytarzu z gresu, w pomieszczeniach
socjalnych z terakoty w kolorach wg. pkt. 10, układanego na gładzi cementowej
spadkowej. Podbudowę posadzki stanowi płyta betonowa C16/20 gr=15 cm wylana na
izolacji poziomej z dwóch warstw folii PE ułożonej na warstwie chudego betonu
gr=10 cm i warstwie ubitego piasku.

Wypozazenie wnetrz:

- Pomieszczenie socjalne 02
- o zlew (wg. proj. sanitarnego) wpuszczany w blat. Szafka pod zlewem metalowa o
wymiatach w rzucie 60×50 cm (z nóżkami), szt. 1
 - o Pojemnik na odpadki bytowe w szafce pod zlewem
 - o szafka metalowa (socjalna) o wymiatach 40×49×180 cm z nóżkami wysokości
14 cm – szt. 2
 - o biurko metalowe o wym. w rzucie 80×140 cm, z kontenerkiem metalowym
podwieszanym do blatu (bądź osobnym, na nóżkach) – szt. 1
 - o krzesło obrotowe – szt. 1
- Szatnia odzieży wierzchniej 03a
- o szafka metalowa BHP o wym. 40×49×180 cm z nóżkami wysokości 14 cm –
- szt. 2. Szafka powinna posiadać otwory wentylacyjne,
- Natrysk 03c
- Szatnia odzieży roboczej 03d

- szafka metalowa BHP o wym. 40×49×180 cm z nożkami wysokościami 14 cm – szt. 1. Szafka powinna posiadać otwory wentylacyjne (szafka na otwory wentylacyjne (szafka na środki czystości),
- szafka metalowa szt. 1. Szafka powinna posiadać otwory wentylacyjne (szafka na

- WC 03e

- Pomieszczenie technologiczne prasy 04

○ wyposażenie wg projektu technologii – prasa

- Pomieszczenie sterowania i dmuchaw 05

○ wyposażenie wg projektu technologii – dmuchawy i inne urządzenia

- Pomieszczenie magazynowe skratek i piasku 06

○ szafa metalowa narzędziowa o wymiarach 120×50×180 cm z nożkami wys. 14 cm – szt. 1.

- Magazyn osadu 07

- Taras 11

○ wyposażenie wg projektu technologii – sitopiaskownik

- Antresola 12

○ wyposażenie wg projektu technologii – zbiornik i inne urządzenia

Budynek będzie wyposażony w instalacje: wodną, kanalizacyjną, wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz elektryczną: ogólnobudowlaną, elektroenergetyczną, sterowania i pomiarową.

OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE – wyciąg (całość obliczeń w egzemplarzu autorskim)

1. Wieżba

1.0 Dach kryty blachą - zebranie obciążeń

- od ciężaru własnego pokrycia dachu

obciążenie [kN/m ²]	charakt.	wsp.obc.	oblicz.
0.10		1.20	0.12
0.01		1.20	0.01

bachodachówka na łatach i ciężar własny dachu

Wiatro i paralizolacja

1.1 Obciążenie śniegiem i wiatrem dla połaci

Pochylenie połaci frontowej $\alpha = 32.0000^\circ$
 $\sin(\alpha) = 0.5299$ $\cos(\alpha) = 0.8480$
 rozstaw krokwi $R_{dzw} = 0.9m$

Obciążenia

- od śniegu (dla II strefy)

(dla II strefy) $S_k = 0.9 \text{ kN/m}^2$

$C_e = 1.0$

$\mu_i = 0.75$

$C_t = 1.0$

$S = 0.675 \text{ kN/m}^2$

obciążenia obliczeniowe śniegiem

(w odniesieniu na rzut dachu na pow. poziomą)

$s = s_k * C_e * C_t * \mu_i * 1.5 = 1.012 \text{ kN/m}^2$

- od wiatru (dla I strefy)

(dla I strefy) $q_k = 0.25 \text{ kN/m}^2$

dla terenu rodzaju A,

budynek niższy od 10 m

$C_e = 1.00$

strona nawietrzna dla $\alpha \leq 30^\circ$

strona zawietrzna dla $\alpha \leq 30^\circ$

budowla niepodatna $\beta = 1.80$

obciążenia obliczeniowe $q = q_k * C_e * C_t * \beta * 1.3$

parcie wiatru dla $\alpha = 0$ 0.16 kN/m^2

ssanie wiatru dla $\alpha = 90^\circ$ -0.23 kN/m^2

Obciążenia na pojedynczy węzeł:

Stae charakterystyczne:

Śniegiem na m rzutu krokwi:

$0.61 \text{ kN/m}^2 * 0.9 / \cos \alpha = 0.647 \text{ kN/m}$

$0.675 \text{ kN/m}^2 * 0.9 = 0.607 \text{ kN/m}$

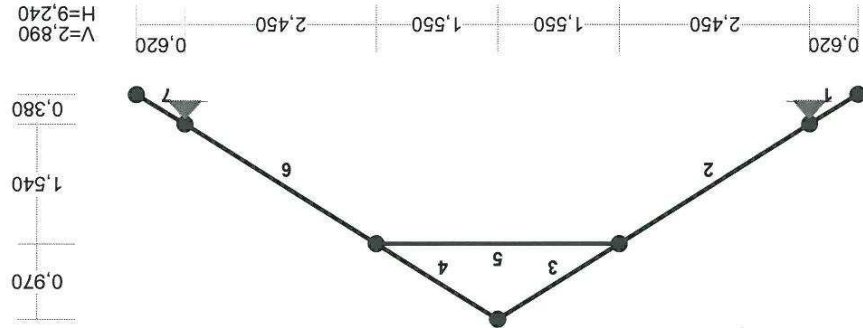
0.11 kN/m

0.18 kN/m

1.2 Wieżba – schemat I

WĘZŁY:

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY:

Brak osiadań

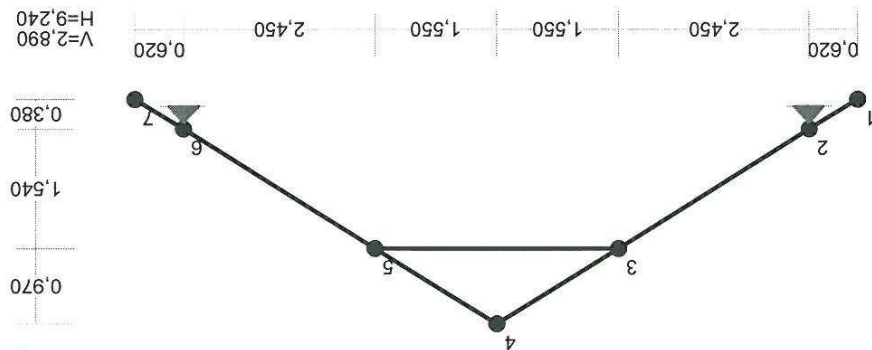
Wzrost: Wz (W0*) [m] : Wy [m] : Fio [grad] :

OSIADANIA:

Wzrost:	2	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00
Wzrost:	6	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00

Wzrost: Rodzaj: Kąt: Dx (D0*) : Dy: Dfi: [m / k N] [rad/kNm]

PODPORY: Podatności



STACJA WYKONAWCZA W ŁOWICZU
 WYDZIAŁ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
 99-400 Łowicz, ul. Główna 30a
 tel./fax 46 887 66 78, 46 830 01 31
 e-mail: ab@powiatowicki.pl

OBCIĄŻENIA:

23 Drewno K27	9000	9,500	5,00E-06
Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]

STALÉ MATERIAŁOWE:

1	128,0	2731	683	341	341	16,0	23 Drewno K27
2	144,0	3888	768	432	432	18,0	23 Drewno K27
Nr. A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:	

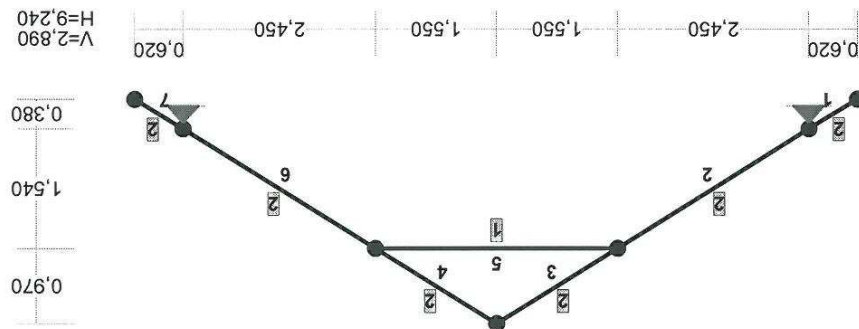
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

1	00	1	0,620	0,380	0,727	1,000	2 B 180x80
2	00	2	2,450	1,540	2,894	1,000	2 B 180x80
3	00	3	1,550	0,970	1,828	1,000	2 B 180x80
4	00	4	1,550	0,970	1,828	1,000	2 B 180x80
5	00	5	-3,100	0,000	3,100	1,000	1 B 160x80
6	00	6	2,450	-1,540	2,894	1,000	2 B 180x80
7	00	7	0,620	-0,380	0,727	1,000	2 B 180x80

Pręt: Typ: A: B: Lx[m]: Ly[m]: L[m]: Red.EJ: Przekrój:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub;
 22 - ciągnio

PRĘTY UKŁADU:



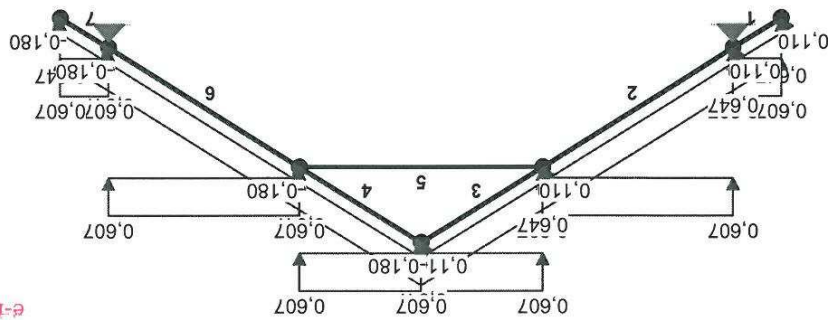
STARSZYSTWO POWIATOWE W ŁOWICZU
 WYDZIAŁ ARCHITEKTURNO-BUDOWLANY
 99-400 ŁOWICZ, ul. Śmiałyńskiego 30a
 tel./fax 46 887 56 78, 46 830 01 31
 e-mail: ab@powiatowicki.pl

W X N I K I
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

OBCIĄŻENIA: [kN], [kNm], [kN/m]

Pręt: Rodzaj: kąt: P1 (Tg) : P2 (Td) : a [m] : b [m]

Grupa	Pręt	Linowe	Linowe-Y	Zmienne	$\gamma_F = 1,30$
Grupa: A	1	Linowe	0,0	0,647	0,73
	2	Linowe	0,0	0,647	2,89
	3	Linowe	0,0	0,647	1,83
	4	Linowe	0,0	0,647	1,83
	5	Linowe	180,0	0,000	0,00
	6	Linowe	0,0	0,647	2,89
	7	Linowe	0,0	0,647	0,73
Grupa: B	1	Linowe-Y	0,0	0,607	0,73
	2	Linowe-Y	0,0	0,607	2,89
	3	Linowe-Y	0,0	0,607	1,83
	4	Linowe-Y	0,0	0,607	1,83
	5	Zmienne	0,607	0,607	0,00
	6	Linowe-Y	0,0	0,607	2,89
	7	Linowe-Y	0,0	0,607	0,73
Grupa: C	1	Linowe-Y	0,0	0,607	0,73
	2	Linowe-Y	0,0	0,607	2,89
	3	Linowe-Y	0,0	0,607	1,83
	4	Linowe-Y	0,0	0,607	1,83
	5	Zmienne	0,607	0,607	0,00
	6	Linowe-Y	0,0	0,607	2,89
	7	Linowe-Y	0,0	0,607	0,73
Grupa: D	1	Linowe	31,5	0,110	0,73
	2	Linowe	31,5	0,110	2,89
	3	Linowe	31,5	0,110	1,83
	4	Linowe	-31,5	0,110	1,83
	5	Zmienne	0,110	0,110	0,00
	6	Linowe	-31,5	0,110	2,89
	7	Linowe	-31,5	0,110	0,73
Grupa: E	1	Linowe	31,5	0,110	0,73
	2	Linowe	31,5	0,110	2,89
	3	Linowe	31,5	0,110	1,83
	4	Linowe	-31,5	0,110	1,83
	5	Zmienne	0,110	0,110	0,00
	6	Linowe	-31,5	0,110	2,89
	7	Linowe	-31,5	0,110	0,73



Grupa:	Znaczenie:	wd:	yf:
Ciężar wł.	Zmienne	1	1,10
A - ""	Zmienne	1	1,20
B - ""	Zmienne	1	1,50
C - ""	Zmienne	1	1,50
D - ""	Zmienne	1	1,30
E - ""	Zmienne	1	1,30

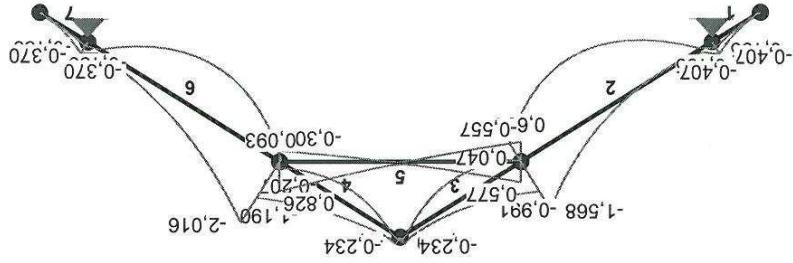
RELACJE GRUP OBIAZEN:

Grupa obc.:	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
A - ""	EWENTUALNIE
B - ""	EWENTUALNIE
C - ""	EWENTUALNIE
D - ""	EWENTUALNIE
E - ""	EWENTUALNIE

KRYTERIA KOMBINACJI OBIAZEN:

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C+D+E

MOMENTY-OBWIEDNIE:

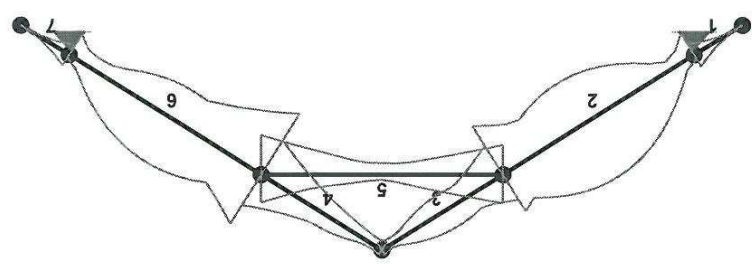


LNACE-OBWIEDNIE:

STAROSTWO POWIATOWE W ŁOWICZU
 WYDZIAŁ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
 99-400 Łowicz, ul. Stamsławskiego 30a
 tel./fax 46 837 56 78, 46 830 01 31
 e-mail: ab@powiatowicki.pl

NAPĘŻENIA-OBWIEDNIE: * = Max/Min

4	0,914	0,388*	-0,017	-1,649	AC
	1,828	-1,190*	-1,014	-2,469	ABDE
	1,828	-0,925	-1,645*	-3,258	ABCD
	0,000	-0,110	0,257	-0,820*	AE
	1,828	-0,925	-1,645*	-3,258	ABCD
	0,000	0,266	-0,182	-7,665*	ABCD
	2,325	0,052	-0,002	-7,665*	ABCD
	1,266	1,317*	0,090	-8,207	AC
6	0,000	-2,016*	1,370	-7,321	ABDE
	0,000	-1,191	1,370	-9,847	ABCD
	0,000	-1,191	2,286*	-9,847	ABCD
	0,000	-0,732	0,926	-4,579*	AE
	2,894	-0,370	-1,718	-12,364*	ABCD
7	0,727	-0,000*	-0,000	0,000	ABDE
	0,000	-0,370*	1,017	0,623	ABC
	0,000	-0,370	1,017*	0,623	ABC
	0,000	0,370	1,017*	0,623	ABC
	0,000	-0,370	1,017	0,623*	AC
	0,727	0,000	0,000	-0,000*	ACD



NAPĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]: SigmaG: SigmaD: Sigma: [MPa]
 Kombinacja obciążeń:

1	0,727	0,104*	0,986	ABDE
	0,000	-0,000*	-0,000	ABD
	0,000	0,000*	0,000	ABCDE
	0,727	-0,095*	-0,900	ABDE
2	2,894	0,329*	3,122	AC
	1,628	-0,479*	-4,550	ABDE

STANOWISKO KOMITETU W FOWIEZU
 WYDZIAŁ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
 89-400 kowicz, ul. Stanisławskiego 30A
 tel./fax 46 837 56 78, 46 830 01 31
 e-mail: ab@powiatowicki.pl

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu		Obciążenia obl.: Cieżar wł.+"Kombinacja obciążeń"		Wzrost: H[kN]: V[kN]: R[kN]: M[kNm]: Kombinacja obciążeń:	
* = Max/Min					
1,628	0,367*	3,482	ABDE	2,894	AC
0,800	-0,153*	2,132	AC	0,800	AC
0,800	0,131*	1,242	ABDE	0,800	AC
1,828	0,272*	2,583	ABDE	0,914	AC
0,914	-0,107*	-1,013	AC	0,914	AC
0,914	0,083*	0,784	AC	0,914	AC
1,828	-0,308*	-2,926	ABDE	1,828	ABDE
3,100	0,128*	1,213	ABDE	3,100	ABDE
0,000	-0,299*	-2,841	ABDE	0,000	ABDE
0,000	0,211*	2,001	ABDE	0,000	ABDE
3,100	-0,216*	-2,052	ABDE	3,100	ABDE
0,000	0,438*	4,159	ABDE	0,000	ABDE
1,266	-0,381*	-3,617	AC	1,266	AC
1,266	0,261*	2,478	AC	1,266	AC
0,000	-0,545*	-5,176	ABDE	0,000	ABDE
0,000	0,095*	0,899	AC	0,000	AC
0,727	-0,000*	-0,000	ACD	0,727	ACD
0,682	0,000*	0,000	ABE	0,682	ABE
0,000	-0,086*	-0,812	AC	0,000	AC
9,146*	9,502	13,189	ABCD	9,146*	ABCD
4,146*	4,507	6,124	AE	4,146*	AE
9,146	9,502*	13,189	ABCD	9,146	ABCD
4,146	4,507*	6,124	AE	4,146	AE
9,146	9,502	13,189	ABCD	9,146	ABCD
4,813*	4,057	6,295	AE	4,813*	AE
-9,553*	9,227	13,281	ABCD	-9,553*	ABCD
-4,813	4,057*	6,295	AE	-4,813	AE
-9,553	9,227*	13,281	ABCD	-9,553	ABCD
-4,813	4,057*	6,295	AE	-4,813	AE
9,553	9,227	13,281*	ABCD	9,553	ABCD
-9,553	9,227	13,281*	ABCD	-9,553	ABCD
4,813	4,057	6,295	AE	4,813	AE
-9,553	9,227	13,281*	ABCD	-9,553	ABCD
4,813	4,057	6,295	AE	4,813	AE
9,553	9,227	13,281*	ABCD	9,553	ABCD
9,146	9,502	13,189*	ABCD	9,146	ABCD
4,146	4,507*	6,124	AE	4,146	AE
9,146	9,502*	13,189	ABCD	9,146	ABCD
4,146*	4,507	6,124	AE	4,146*	AE
9,146*	9,502	13,189	ABCD	9,146*	ABCD
0,000	0,000	0,000	ABCD	0,000	ABCD
0,000	0,000	0,000	ABCD	0,000	ABCD
0,00404	0,00404	0,00474	ABDE	0,00404	ABDE
0,00248	0,00248	0,00474	ABDE	0,00248	ABDE
0,00387	0,00387	0,00649	ABDE	0,00387	ABDE
0,00649	0,00649	0,00649	ABDE	0,00649	ABDE

2.0 Strop nad partem - zebranie obciążen

2. Strop nad partem

1	ABDE	29997,8
2	ABDE	676,4
3	ABDE	3243,7
4	ABDE	2947,6
5	ABDE	4799,6
6	AC	905,1
7	AC	33066,0

Pręt: L/F: Kombinacja obciążen:

DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążen"

4	ABDE	0,00002	0,00052	0,00755
5	ABDE	0,00373	0,00559	0,00672
6	ABCD	0,00000	0,00000	0,00000
7	AC	0,00176	0,00286	0,00336

STACJA KONTROLI I KONTROLI W ŁOWIEZU
 WYDZIAŁ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
 99-400 Łowicz, ul. Stanisławskiego 30a
 tel./fax 46 837 56 78, 46 830 01 31
 e-mail: ab@powiatowicki.pl

