

**RODZAJ DOKUMENTACJI:** **PROJEKT BUDOWLANY - ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA**

**ZAKRES OPRACOWANIA:** **ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO**

**OBIEKT:** **BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY (OBIEKT KATEGORII XIII)**

**ADRES BUDOWY:** **Kategoria geotechniczna budynku : I**  
**06-500 MŁAWA ul. PIŁSUDSKIEGO 31 DZIAŁKI NR 3859/1 i 3859/2**

**Jednostka ewidencyjna: 141301\_1 Mława**

**Obręb ewidencyjny : 141301\_1.0010 Mława**

**INWESTOR:** **TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO**

**Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14 06-500 MŁAWA**

**PROJEKTANT:**

inż. Andrzej Michalak  
 uprawniony kierownik budowy i robót  
 w specjal. konstrukc.-budowlanej  
 Cie-16/92

mgr inż. arch. H. Zawadzka  
 Upr. Bud. Nr 1438/59 z art. 361  
 OIA. WM-0131

### **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

**1. Projekt zagospodarowania działki nr 3859/1 i 3859/2.**

- część rysunkowa sporządzona na kopii mapy sytuacyjno-wysokościowej

Rys. nr 1 skala 1 : 500 str. 2  
 - część opisowa str. 3÷4

**2. Opis techniczny do projektu budowlanego**

str. 5÷13

**3. Architektura – część rysunkowa.**

Rys. nr A1 Elewacja północno-wschodnia skala 1 : 50 str. 14

Rys. nr A2 Elewacja południowo-zachodnia skala 1 : 50 str. 15

Rys. nr A3 Elewacja południowo-wschodnia skala 1 : 50 str. 16

Rys. nr A4 Elewacja północno-zachodnia skala 1 : 50 str. 17

Rys. nr A5 Rzut parteru skala 1 : 50 str. 18

Rys. nr A6 Rzut poddasza skala 1 : 50 str. 19

Rys. nr A7 Rzut dachu skala 1 : 50 str. 20

Rys. nr A8 Przekrój A-A skala 1 : 50 str. 21

Rys. nr A9 Przekrój B-B skala 1 : 50 str. 22

Rys. nr A10 Przekrój C-C skala 1 : 50 str. 23

Rys. nr A11 Inwentaryzacja elewacji północno-wschodniej skala 1 : 50 str. 24

Rys. nr A12 Inwentaryzacja elewacji południowo-zachodniej skala 1 : 50 str. 25

Rys. nr A13 Inwentaryzacja elewacji południowo-wschodniej skala 1 : 50 str. 26

Rys. nr A14 Inwentaryzacja elewacji północno-zachodniej skala 1 : 50 str. 27

Rys. nr A15 Inwentaryzacja rzutu fundamentów skala 1 : 50 str. 28

Rys. nr A16 Inwentaryzacja rzutu parteru skala 1 : 50 str. 29

Rys. nr A17 Inwentaryzacja rzutu poddasza i belek stropowych skala 1 : 50 str. 30

Rys. nr A18 Inwentaryzacja przekroju A - A skala 1 : 50 str. 31

**4. Obliczenia konstrukcyjne wykonane programem „Konstruktor”** str. 32÷52

**Ochrona cieplna wykonana programem „Pfiffikus 4,0”** str. 53÷56

**5. Konstrukcja – część rysunkowa.**

Rys. nr K1 Konstrukcja fundamentów skala 1 : 50 str. 57

Rys. nr K2 Konstrukcja stropu nad parterem skala 1 : 50 str. 58

Rys. nr K3 Konstrukcja więźby dachowej skala 1 : 50 str. 59

**6. Opis techniczny rozbiórki** str. 60÷62

**7. Ekspertyza stanu technicznego budynku mieszkalnego wielorodzinnego** str. 63÷68

**8. Projektowana charakterystyka energetyczna** str. 69÷73

**9. Określenie obszaru oddziaływania obiektu budowlanego** str. 74÷76

**10. Inne dokumenty.**

10.1. Zaświadczenie potwierdzające wpis projektantów na listę właściwej izby samorządu zawodowego str. 77÷78

10.2. Oświadczenie projektantów str. 79

10.3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia str. 80÷81

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH skala 1:500	
Arkusz mapy	7.193.15.14.2.3
Nazwa miejscowości i numer działki	Mława ul. Piłsudskiego dz. 3859/1, 3859/2
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej	141301_1 Mława
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego	141301_1.0010 Mława
Układ współrzędnych	Układ 2000 strefa 7 (21)
Układ wysokości	Kronstadt 60
Nr. ewid. zgłoszenia:	G.6640.011.74.2016

Przebieg granic działki został wykazany według stanu w ewidencji gruntów, stan ten pozwala na sytuowanie nowo projektowanych budynków w odległości 4.0m lub mniejszej od granicy działki (Rozporządzenie MSWiA z dnia 9.11.2011r w sprawie standardów technicznych Dz.U. nr 263 z 2011r.)  
 Treść mapy w granicach projektowanej inwestycji w zakresie konturów użytków gruntowych jest zgodna z treścią mapy ewidencyjnej.  
 Grunty w granicach projektowanej inwestycji nie są obciążone służebnościami.  
 Aktualizacji mapy dokonał w miesiącu lutym 2016 roku geodeta uprawniony Marek Dymkowski.

**BIURO GEODEZYJNE "GEOMET"**  
 06-500 Mława, ul. Stary Rynek 18  
 bg.geomix@wp.pl  
 NIP 5691021957, REGON 130925852

**GEODETA UPRAWNIONY**  
 Marek Dymkowski  
 Nr upr. zaw. GGK 17753  
 tel. kom. 501 794 064

POŚWIADCZA SIĘ, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT ZOSTAŁ OPRACOWANY W WYNIKU PRAC GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH, KTÓRYCH REZULTATY ZAWIERA OPERAT TECHNICZNY WPISANY DO EWIDENCJI MATERIAŁÓW PAŃSTWOWYCH ZASOBU GEODEZYJNEGO I KARTOGRAFICZNEGO.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny.	<b>STAROSTA MŁAWSKI</b>
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego.	P.1413.2016.311
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu.	04 MAR 2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ.	<b>up. STAROSTY</b> Marek Kujawa Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wydziale Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami

Oświadczam, że treść mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych, na której wykonano niniejszy projekt jest zgodna z treścią mapy do celów projektowych wpisanej do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego pod numerem P.1413.2016.311 w dniu 04.03.2016 r.

Za zgodność z oryginałem dnia 20.05.2020 r.....

inż. **ANDRZEJ MICHAŁAK**  
 uprawniony kierownik budowy i robót w specjal. konstrukc.-budowlanej Cie-16/92

**LEGENDA:**

- ZABUDOWA PROJEKTOWANA
- ZABUDOWA ISTNIEJĄCA
- ISTNIEJĄCE OBIEKTY PRZEZNACZONE DO LIKWIDACJI
- WEJŚCIE DO BUDYNKU
- ISTNIEJĄCY WJAZD NA DZIAŁKĘ
- ABCDEF** GRANICE DZIAŁKI
- OBOWIĄZUJĄCA LINIA ZABUDOWY

- a ISTNIEJĄCA BRAMKA WEJŚCIOWA O SZEROKOŚCI 1,00 M
- b ISTNIEJĄCA BRAMA WJAZDOWA UCHYLNA O SZEROKOŚCI 5,00 M
- c ISTNIEJĄCY CHODNIK O SZEROKOŚCI 1,20 M I PROJEKTOWANY O SZEROKOŚCI 2,00 M UTWARDZONY KOSTKĄ BETONOWĄ
- d PROJEKTOWANA POCHYLNIA O SZEROKOŚCI 1,50 M Z KOSTKI BETONOWEJ
- DN63** PROPONOWANY PRZEBIEG PRZYŁĄCZA GAZOWEGO

1. PROJEKTOWANA ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO O KLATKĘ SCHODOWĄ.
2. ISTNIEJĄCY BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY PODLEGAJĄCY NADBUDOWIE O PODDASZE UŻYTKOWE.
3. MIEJSCE USYTUOWANIA KONTENERA O POJ. 10 m<sup>3</sup> DO SELEKTYWNEJ SEGREGACJI ODPADÓW STAŁYCH.
4. MIEJSCA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH LOKATORÓW UTWARDZONE KOSTKĄ BETONOWĄ 7 SZT. O WYMIARACH MINIMALNYCH 2,30 x 5,00 M (ODLEGŁOŚĆ OD NAJBLIŻSZEGO OKNA 7,00 M).
5. MIEJSCE POSTOJOWE DLA SAMOCHODU OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNEJ UTWARDZONE KOSTKĄ BETONOWĄ 1 SZT. O WYMIARACH MINIMALNYCH 3,60 x 5,00 M (ODLEGŁOŚĆ OD NAJBLIŻSZEGO OKNA 5,00 M).
6. BUDYNKI GOSPODARCZE LOKATORÓW.
7. BUDYNKI GOSPODARCZE SĄSIADÓW.
8. MIEJSCE UTWARDZONE KOSTKĄ BETONOWĄ - WJAZD DO MIEJSC POSTOJOWYCH SAMOCHODÓW OSOBOWYCH.
9. MIEJSCE UTWARDZONE KOSTKĄ BETONOWĄ PRZED BUDYNKIEM GOSPODARCZYM I DOJAZD DO KONTENERA NA NIECZYSTOŚCI STAŁE.
10. BUDYNKI MIESZKALNE SĄSIADÓW.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

- POWIERZCHNIA ZABUDOWY	- 260,48 m <sup>2</sup>
- SCHODY ZEWNĘTRZNE	- 6,44 m <sup>2</sup>
- CHODNIK ISTNIEJĄCY	- 19,80 m <sup>2</sup>
- CHODNIK PROJEKTOWANY	- 18,00 m <sup>2</sup>
- POCHYLNIA	- 8,78 m <sup>2</sup>
- PODJAZD NA MIEJSCA POSTOJOWE	- 82,50 m <sup>2</sup>
- MIEJSCA POSTOJOWE	- 108,00 m <sup>2</sup>
- PODJAZD DO KONTENERA	- 142,75 m <sup>2</sup>
<b>RAZEM</b>	<b>- 646,75 m<sup>2</sup></b>
- ISTNIEJĄCY BUDYNEK GOSPODARCZY	- 90,00 m <sup>2</sup>
<b>OGÓLEM</b>	<b>- 736,75 m<sup>2</sup></b>

POWIERZCHNIA DZIAŁKI - 0,1382 ha  
 OBLICZENIE WSKAŹNIKA POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNEJ DO TERENU OBJĘTEGO DECYZJĄ -  $\frac{736,75}{1382,00} \times 100\% = 53,31\% > 20\%$

tech. elektr. Tomasz Umiński  
 upr. bud. Cie 87/84  
 13-200 Działdowo  
 ul. Świerkowa 27/24

tech. bud. Jerzy Struzik  
 13-200 Działdowo, ul. Leśna 68  
 prg. budowlane i projektowe  
 CIE-11/82

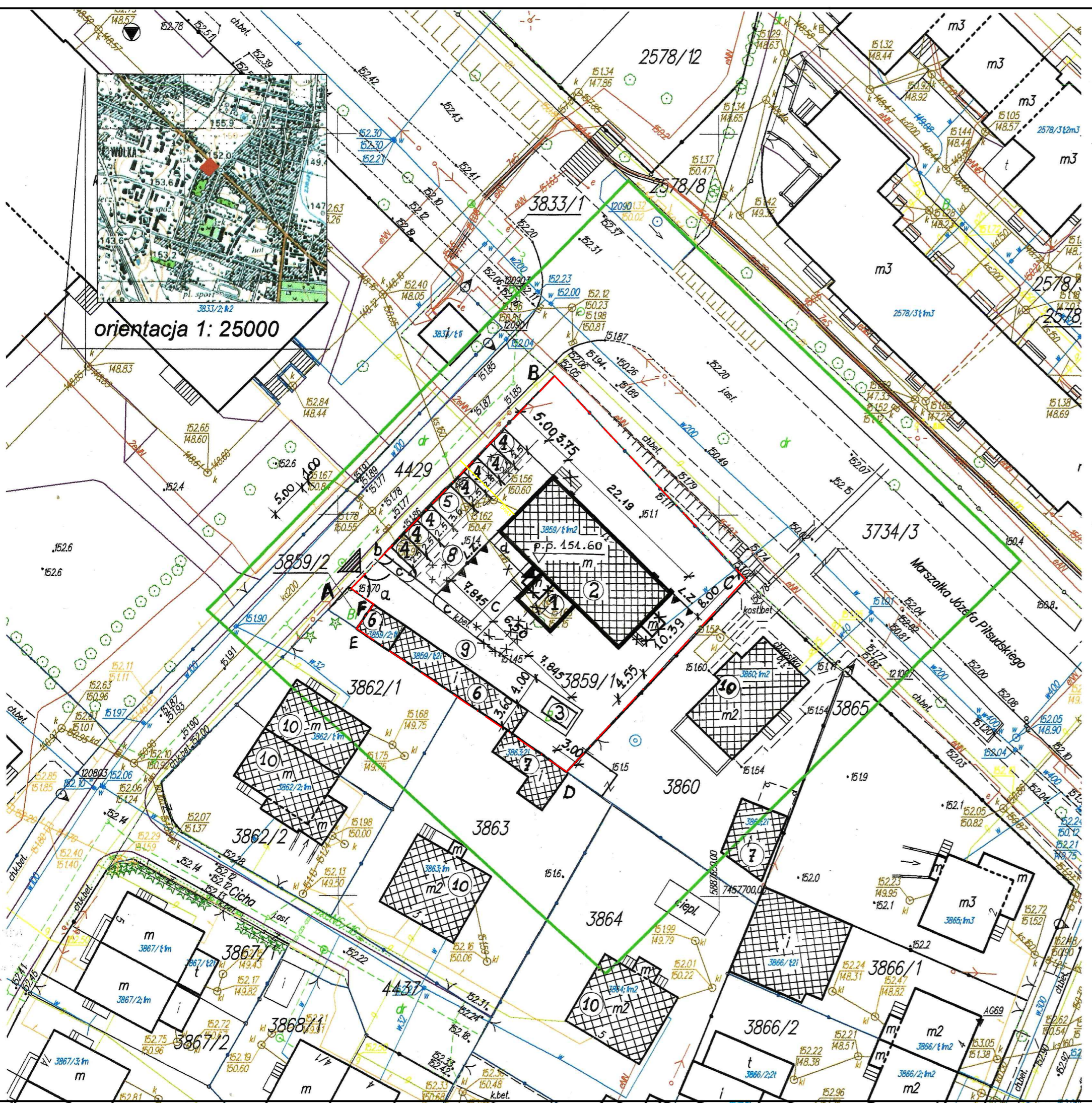
**1** inż. **ANDRZEJ MICHAŁAK**  
 uprawniony kierownik budowy i robót w specjal. konstrukc.-budowlanej Cie-16/92

Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
 MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1

Investor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO  
 Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14

Architekt: mgr inż. arch. HENRYKA ZAWADZKA  
 upr. nr 1438/59

Nazwa pliku: ZAGOSPODAROWANIE - MŁAWA - PIŁSUDSKIEGO 31  
 Skala: 1 : 500 | Data: 2020-05 | ZAGOSPODAROWANIE



**OPIS ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR 3859/1  
W MIEJSCOWOŚCI MŁAWA ul. PIŁSUDSKIEGO 31**

**1.0. Przedmiot inwestycji.**

*Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa i nadbudowa istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego.*

**2.0. Sytuacja lokalizacyjna.**

*Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na działce nr 3859/1 w Mławie przy ul. Piłsudskiego 31.*

**3.0. Warunki gruntowo-wodne.**

*Teren działki ze spadkiem w kierunku południowym. Na istniejącym poziomie posadowienia ław fundamentowych zalegają grunty nośne. Występują utwory czwartorzędowe, reprezentowane przez osady morenowe wykształcone w postaci piasku. Naprężenia dopuszczalne w gruncie przyjęto 0,15 MPa. Poziom wody gruntowej poniżej posadowienia ław fundamentowych.*

**4.0. Istniejący stan zagospodarowania działki.**

*Na działce znajdują się:*

- budynek mieszkalny wielorodzinny jednokondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, murowany z cegły pełnej, przeznaczony do rozbudowy i nadbudowy,*
- budynek gospodarczy murowany jednokondygnacyjny,*
- budynki inwentarskie ( dwa gołębniki o konstrukcji drewnianej przeznaczone do usunięcia przez obecnych lokatorów).*

**5.0. Projektowane zagospodarowanie działki.**

*Na przedmiotowej działce projektuje się lokalizację rozbudowy o klatkę schodową budynku mieszkalnego wielorodzinnego z nadbudowanym poddaszem użytkowym wg projektu indywidualnego.*

*W celu obsługi projektowanej rozbudowy i nadbudowy budynku projektuje się:*

- do usuwania nieczystości stałych – kontener o pojemności 10 m<sup>3</sup> do selektywnej segregacji odpadów stałych usytuowane w miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania działki,*
- woda pitna doprowadzona zostanie do budynku z istniejącego przyłącza doprowadzonego do budynku,*

- odprowadzenie ścieków do istniejącej studzienki kanalizacyjnej usytuowanej przy budynku,
- energia elektryczna – istniejące przyłącze doprowadzone na ścianę budynku, według warunków określonych przez Zakład Energetyczny,
- wjazd na działkę istniejącą bramą wjazdową o szerokości 5,00 m.
- wejście na działkę i do budynku istniejąca bramką o szerokości 1,00 m.

#### 6.0. Zagospodarowanie ziemi roślinnej.

Ziemia roślinna występuje na całej powierzchni działki. Warstwę ziemi roślinnej (humusu) zalegającej pod projektowaną rozbudową i utwardzeniem terenu należy zebrać przed wykonaniem wykopów i zagospodarować według uznania inwestora.

#### 7.0. Zestawienie powierzchni.

- powierzchnia zabudowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego	260,48 m <sup>2</sup>
- powierzchnia schodów zewnętrznych	6,44 m <sup>2</sup>
- chodnik istniejący	19,80 m <sup>2</sup>
- chodnik projektowany	18,00 m <sup>2</sup>
- pochylnia	8,78 m <sup>2</sup>
- podjazd na miejsca postojowe	82,50 m <sup>2</sup>
- miejsca postojowe dla samochodów osobowych	108,34 m <sup>2</sup>
- podjazd do kontenera na nieczystości stałe	142,75 m <sup>2</sup>
	Razem 646,75 m <sup>2</sup>
- powierzchnia pod istniejącym budynkiem gospodarczym	90,00 m <sup>2</sup>
	<b>Ogółem 736,75 m<sup>2</sup></b>
- powierzchnia działki	0,1382 ha = 1382 m <sup>2</sup>

Obliczenie wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej do terenu objętego decyzją:

$$(736,75 : 1382,00) \times 100\% = 53,31\% > 20\%$$

Projektował:

inż. Andrzej Michalak  
uprawniony kierownik budowy i robót  
w specjal. konstrukc.-budowlanej  
Cie-16/92

mgr inż. arch. Henryka Zawadzka  
Upr. Bud. Nr 1438/59 z art. 361  
OIA. WM-0131

## OPIS TECHNICZNY

### I. DANE OGÓLNE.

#### 1.0. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na rozbudowę i nadbudowę istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Architekturę opracowano programem komputerowym ArCon 17.0.

#### 2.0. Charakterystyka budynku.

Budynek parterowy z poddaszem użytkowym, nie podpiwniczony, w kształcie prostokąta, przykryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 33°. Pokrycie dachu blachą płaską na rąbek stojący. Wejście do budynku od strony podwórka poprzez dobudowaną klatkę schodową, przykrytą dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 33°. Doświetlenie pomieszczeń na poddaszu za pomocą okien w ścianach szczytowych, okien dachowych oraz dwóch lukarn.

#### 3.0. Parametry techniczne budynku po rozbudowie.

3.1. Powierzchnia zabudowy	260,48 m <sup>2</sup>
3.2. Powierzchnia całkowita	476,10 m <sup>2</sup>
3.3. Powierzchnia użytkowa brutto/netto	393,18 m <sup>2</sup> /369,93 m <sup>2</sup>
3.4. Kubatura	1623,22 m <sup>3</sup>
3.5. Liczba mieszkańców	8÷16 osób
3.6. Wysokość kalenicy nad terenem	8,74 m
3.7. Wysokość do okapu	5,26 m
3.8. Ilość kondygnacji nadziemnych	1 + poddasze
3.9. Ilość lokali	8
3.10. Kategoria zagrożenia ludzi	ZL IV
3.11. Klasa odporności ogniowej budynku „E” – zgodnie z DZ.U.Nr 75 § 213 z dnia 15.06.2002 r zwalnia się w/w budynek od wymagań dotyczących klasy odporności ogniowej.	
3.12. Wymiary budynku: S x L x H - 10,39 x 22,19 x 8,74 m .	

#### 4.0. Parametry techniczne budynku przed rozbudową.

4.1. Powierzchnia zabudowy	234,64 m <sup>2</sup>
4.2. Powierzchnia użytkowa parteru	171,99 m <sup>2</sup>
4.3. Powierzchnia nieużytkowa poddasza	194,36 m <sup>2</sup>
4.4. Powierzchnia całkowita	368,64 m <sup>2</sup>
4.5. Kubatura	1146,82 m <sup>3</sup>

**5.0. Parametry techniczne części budynku do likwidacji.***(wejścia do budynku oraz istniejące podpiwniczenie)*

5.1. Powierzchnia zabudowy	13,42 m <sup>2</sup>
5.2. Powierzchnia użytkowa	51,28 m <sup>2</sup>
5.3. Powierzchnia całkowita	43,86 m <sup>2</sup>
5.4. Kubatura	131,40 m <sup>3</sup>

**6.0. Spis pomieszczeń i zestawienie powierzchni.**

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia netto [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia Podstawowa (h>1,9m)[m <sup>2</sup> ]
<b>PARTER</b>			
<i>LOKAL Z LEWEJ STRONY OD PODWÓRKA</i>			
101	Pokój	21,62	21,62
102	Kuchnia	10,73	10,73
103	Łazienka	3,79	3,79
104	P. pokój	2,20	2,20
105	Garderoba	1,62	1,62
	<b>Razem</b>	<b>39,96</b>	<b>39,96</b>
<i>LOKAL Z LEWEJ STRONY OD ULICY</i>			
106	Pokój	21,67	21,67
107	Kuchnia	10,76	10,76
108	Łazienka	5,87	5,87
109	P. pokój	2,20	2,20
110	Garderoba	1,46	1,46
	<b>Razem</b>	<b>41,96</b>	<b>41,96</b>
<i>LOKAL Z PRAWEJ STRONY OD ULICY</i>			
111	Pokój	21,62	21,62
112	Kuchnia	10,73	10,73
113	Łazienka	5,89	5,89
114	P. pokój	2,20	2,20
115	Garderoba	1,46	1,46
	<b>Razem</b>	<b>41,90</b>	<b>41,90</b>
<i>LOKAL Z PRAWEJ STRONY OD PODWÓRKA</i>			
116	Pokój	21,67	21,67
117	Kuchnia	10,76	10,76
118	Łazienka	3,79	3,79
119	P. pokój	2,20	2,20
120	Garderoba	1,62	1,62
	<b>Razem</b>	<b>40,04</b>	<b>40,04</b>
121	Korytarz	10,22	10,22
122	Wiatrołap	12,32	12,32

123	<i>Klatka schodowa</i>	5,44	5,44
	<b><i>Razem parter</i></b>	<b>191,84</b>	<b>191,84</b>

	<b><i>PODDASZE</i></b>		
	<b><i>LOKAL Z LEWEJ STRONY OD PODWÓRKA</i></b>		
201	<i>Pokój</i>	22,75	19,48
202	<i>Kuchnia</i>	11,03	9,41
203	<i>Łazienka</i>	3,79	3,79
204	<i>P. pokój</i>	2,34	2,34
205	<i>Garderoba</i>	1,84	1,84
	<b><i>Razem</i></b>	<b>41,75</b>	<b>36,86</b>
	<b><i>LOKAL Z LEWEJ STRONY OD ULICY</i></b>		
206	<i>Pokój</i>	22,80	19,53
207	<i>Kuchnia</i>	11,06	9,44
208	<i>Łazienka</i>	6,19	4,43
209	<i>P. pokój</i>	2,34	2,34
210	<i>Garderoba</i>	1,46	1,46
	<b><i>Razem</i></b>	<b>43,85</b>	<b>37,20</b>
	<b><i>LOKAL Z PRAWEJ STRONY OD ULICY</i></b>		
211	<i>Pokój</i>	22,75	19,48
212	<i>Kuchnia</i>	11,03	9,41
213	<i>Łazienka</i>	6,21	4,45
214	<i>P. pokój</i>	2,34	2,34
215	<i>Garderoba</i>	1,46	1,46
	<b><i>Razem</i></b>	<b>43,79</b>	<b>37,14</b>
	<b><i>LOKAL Z PRAWEJ STRONY OD PODWÓRKA</i></b>		
216	<i>Pokój</i>	22,75	19,48
217	<i>Kuchnia</i>	11,03	9,41
218	<i>Łazienka</i>	3,79	3,79
219	<i>P. pokój</i>	2,34	2,34
220	<i>Garderoba</i>	1,84	1,84
	<b><i>Razem</i></b>	<b>41,75</b>	<b>36,86</b>
221	<i>Korytarz</i>	10,39	10,22
222	<i>Komunikacja</i>	14,37	14,37
223	<i>Klatka schodowa</i>	5,44	5,44
	<b><i>Razem poddasze</i></b>	<b>201,34</b>	<b>178,09</b>
	<b><i>Ogółem</i></b>	<b>393,18</b>	<b>369,93</b>

## II. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA.

### 1.0. Opis elementów konstrukcyjnych.

1.1. Fundamenty istniejące – murowane z kamienia polnego i wylewane.

- Fundamenty projektowane - ławy żelbetowe z betonu żwirowego C16/20, zbrojone konstrukcyjnie stalą żebrowaną gatunku B500SP, 4 Ø 12, strzemiona ze stali gładkiej gatunku S235JR, Ø 6 co 25 cm.*
- 1.2. Ściany fundamentowe istniejące – murowane z kamienia polnego.  
 Ściany fundamentowe projektowane – murowane z bloczków betonowych lub wylewane z betonu żwirowego C16/20.
- 1.3. Ściany zewnętrzne istniejące parteru (gr. 49 cm z tynkiem wewnętrznym i zewnętrznym), murowane z cegły pełnej. Ściany zewnętrzne istniejące parteru należy docieplić styropianem grafitowym gr. 15 cm.  
 Ściany zewnętrzne rozbudowy ( $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) wielowarstwowe o układzie warstw od wewnątrz:  
 - beton komórkowy odmiany „06” grubości 24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3 MPa,  
 - styropian grafitowy grubości 15 cm,  
 Ściany zewnętrzne nadbudowy ( $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) wielowarstwowe o układzie warstw od wewnątrz :  
 - beton komórkowy odmiany „06” grubości 37 cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3 MPa,  
 - styropian grafitowy grubości 15 cm.
- 1.4. Ściany wewnętrzne istniejące z cegły ceramicznej pełnej.  
 Ściany wewnętrzne projektowane nośne i działowe – beton komórkowy odm. 600 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3 MPa .
- 1.5. Nadproża – żelbetowe z belek prefabrykowanych L – 19 z ociepleniem styropianem lub wylewane „na mokro” z betonu żwirowego C16/20, zbrojone stalą żebrowaną gatunku B500SP: dołem 4 Ø 12, górą 2 Ø 12 i strzemionami ze stali gładkiej gatunku S235JR, Ø 6 co 15 cm, w strefie przypodporowej strzemiona zagęścić co 8 cm.
- 1.6. Strop istniejący nad parterem o konstrukcji drewnianej, przeznaczony do demontażu.  
 Strop projektowany nad parterem żelbetowy gr. 12 cm, wylewany na mokro z betonu żwirowego C16/20, zbrojone stalą żebrowaną gatunku B500SP, jak na rysunku K2.
- 1.7. Trzpienie żelbetowe o przekroju 24 x 24 cm z betonu żwirowego C16/20, zbrojone konstrukcyjnie stalą żebrowaną gatunku B500SP, 4 Ø 12, strzemiona ze stali gładkiej gatunku S235JR, Ø 6 co 25 cm.
- 1.8. Wieńce ( opaskowy na poziomie projektowanego stropu i pod murlatami ) – żelbetowe wylewane z betonu żwirowego C16/20, zbrojone konstrukcyjnie stalą żebrowaną gatunku B500SP, 4 Ø 12, strzemiona ze stali gładkiej gatunku S235JR, Ø 6 co 25 cm. Wieńce wykonać na ścianach konstrukcyjnych oraz pod murlatami ścian kolankowych. Oba wieńce połączyć słupkami (rdzeniami) żelbetowymi o wym. 24 x 24 cm zbrojonymi jak wieńce. Rdzenie usytuować w narożach i na obwodzie ścian kolankowych jak na rysunku K2.



- 1.9. Schody zewnętrzne i pochylnia betonowe, schody wewnętrzne projektowane żelbetowe na płycie gr. 12 cm z betonu żwirowego C16/20, zbrojone stalą zebrowaną gatunku B500SP, pręty nośne  $\varnothing 12$  co 12 cm, pręty rozdzielcze  $\varnothing 10$  co 25 cm.
- 1.10. Kominy istniejące przeznaczone do rozbiórki. Komin projektowany z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 MPa. Ponad dachem kominy otynkowane.
- 1.11. Konstrukcja dachu z drewna sosnowego klasy C 24 jak na przekrojach A8, A9, A10 i rysunku K3.  
Wszystkie elementy drewniane zaimpregnować środkiem grzybobójczym i ognioochronnym do granicy trudnozapałności np. „FIRECLEAR + TOPCOAT S”. Murłaty zamocować we wieńcach kotwami stalowymi.
- 1.12. Balustrada schodowa i poręcze pochylni metalowe ze stali nierdzewnej.

## **2.0. Wykończenie budynku.**

### **2.1. Izolacje:**

- 2.1.1. Paroizolacja; papa asfaltowa, folia polietylenowa lub wzmocniony papier metalizowany.
- 2.1.2. Termiczna; styropian, wełna mineralna jak w opisie warstw.

### **2.2. Podłogi i posadzki.**

- 2.2.1. Pokoje – panele podłogowe.  
Wiatrołap, komunikacja, łazienki, kuchnie – posadzka z płytek ceramicznych terakota.

### **2.3. Tynki.**

- 2.3.1. Wewnętrzne - tynki cementowo-wapienne kat. III.
- 2.3.2. Zewnętrzne - tynk cienkowarstwowy.

### **2.4. Malowanie i powłoki antykorozyjne.**

- 2.4.1. Ściany – farba emulsyjna.
- 2.4.2. Elementy drewniane dachu zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i p. poż. „FOBOS M2” lub innym o podobnych właściwościach.
- 2.4.3. Stolarkę - drzwi wewnętrzne i zewnętrzne, wiatrownice okapowe – zabezpieczyć lakierem matowym lub półmatowym wodoodpornym.

- 2.5. **Stolarka okienna** - nietypowa drewniana jak stolarka istniejąca.  
Stolarka drzwiowa wewnętrzna typowa. Drzwi wejściowe drewniane nietypowe.

**2.6. Pokrycie dachu - blacha płaska na rąbek stojący.**

**2.7. Obróbki blacharskie** – rynny, rury spustowe metalowe, okapniki i pozostałe obróbki z blachy stalowej ocynkowanej powlekannej poliestrem w kolorze jak na elewacji gr. 0,55 mm.

**2.8. Zabezpieczenie antykorozyjne drewna.**

*Drewno umieszczone na zewnątrz budynku impregnować środkami oleistymi.*

**2.9. Inne roboty.**

*Wokół budynku wykonać opaskę betonową o szer. min. 0,5 m ze spadkiem 2% od budynku.*

**3.0. Sposób budowy a ochrona interesów osób trzecich.**

*Projektowana konstrukcja budynku nie narusza interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.*

**4.0. Emisja hałasów oraz wibracji.**

*Budynek wielorodzinny z projektowanym wyposażeniem oraz przewidzianym sposobie użytkowania nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.*

**5.0. Wpływ budynku na drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.**

*Budynek wielorodzinny z uwagi na małą wysokość nie powoduje większego zacienienia otoczenia, płytkie fundamenty przy braku podpiwniczenia w niewielkim stopniu naruszają układy korzeniowe drzew. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy domu pozwala na zachowanie biologicznie czynnego tereny działki poza powierzchnią zabudowy i utwardzonych chodników, dojść, miejsc parkingowych i dojazdów do budynku.*

**6.0. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

*Budynek mieszkalny wielorodzinny zalicza się do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi i klasy odporności ogniowej "E" -wg Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3.11.1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.Nr 92 poz.460 z późniejszymi zmianami).*

*Drewniana konstrukcja dachu zabezpieczona do stopnia trudności zapalności środkiem FOBOS M2L obłożona płytami GKF gr. 12.5 mm w klasie 30 odporności ogniowej.*

### **III ZESTAWIENIE SZCZEGÓŁOWE WARSTW.**

#### **A1/ Posadzka na gruncie ( $\pm 0.00$ ).**

1. Terakota na kleju ( panele podłogowe ).
2. Zbrojona wylewka betonowa gr. 6 cm (zbrojenie ze stalowej siatki o oczkach  $10 \times 10$  cm, wykonanych z prętów o średnicy 3-4 mm).
3. Izolacja z folii PVC gr. 0,3 mm.
4. Płyty twardego styropianu EPS 100 układane dwuwarstwowo o grubości 10 cm.
5. Izolacja przeciwwilgociowa 2 x papa na lepiku.
6. Chudy beton zatarty na gładko gr. 10 cm.
7. Ubity piasek gr. 15 cm.
8. Warstwa gruzobetonu.

#### **A2/ Posadzka na schodach zewnętrznych i podjeździe (-0.02).**

1. Płytki ceramiczne mrozoodporne na zaprawie klejowej 2 cm.
2. Wylewka betonowa gr. 10 cm ze spadkiem 2 %.
3. Chudy beton zatarty na gładko gr. 10 cm.
4. Ubity piasek gr. 15 cm.
5. Warstwa gruzobetonu.

#### **B1/ Strop nad parterem.**

1. Panele podłogowe ( lub terakota).
2. Zbrojona wylewka betonowa gr. 5 cm
3. Izolacja z folii PVC gr. 0,3 mm.
4. Styropian 4 cm.
5. Izolacja z folii PVC gr. 0,3 mm.
6. Strop żelbetowy gr. 12 cm.
7. Podsufitka z płyt gipsowo -kartonowych gr. 12,5 mm na stelażu metalowym.

#### **C1/ Dach ocieplony.**

1. Blacha płaska na rąbek stojący.
2. Deski gr. 2,5 cm w odstępach co 0,5 cm.
3. Kontrłaty 2,5 x 6,0 cm.
4. Wiatroizolacja.
5. Krokwie 8 x 16 cm + wełna mineralna gr. 15 cm.
6. Stelaż metalowy + wełna mineralna gr. 10 cm.
7. Folia paroizolacyjna.
8. Podsufitka z płyt gipsowo -kartonowych gr. 12,5 mm.

#### **C2/ Sufity podwieszane.**

1. Deski strugane 3,0 cm.

2. Folia mrozoodporna.
3. Kleszcze 2 x 6,3 x 16 cm + wełna mineralna gr. 15 cm.
4. Stelaż metalowy + wełna mineralna gr. 10 cm.
5. Folia paroizolacyjna.
6. Podsufitka z płyt gipsowo -kartonowych gr. 12,5 mm.

### **C3/ Dach nieocieplony.**

1. Blacha płaska na rąbek stojący.
2. Deski gr. 2,5 cm w odstępach co 0,5 cm.
3. Kontrłaty 2,5 x 6,0 cm.
4. Wiatroizolacja.
5. Krokwie 8 x 16 cm.

## **IV WYKONANIE FUNDAMENTÓW NA STYKU ŚCIAN ISTNIEJĄCEJ I PROJEKTOWANEJ.**

### **1.0. Wykonanie ławy fundamentowej przy istniejącym budynku.**

- 1.1. Kolejność wykonywania prac podczas wykonania ławy fundamentowej:
- na wybranym odcinku ławy fundamentowej (maksymalnie 1,50 m) należy wykonać wykop do podstawy istniejącej ławy fundamentowej,
  - naprawić spękanne fragmenty fundamentów (dotyczy całego fundamentu),
  - po wykonaniu i obudowaniu wykopu nasycą się dno wykopu mlekiem cementowym i po wsiąknięciu mleka dobrze ubija,
  - następnie należy wykonać na danym odcinku ławę fundamentową,
  - wykop i podmurowanie każdego odcinka jak też projektowaną ławę fundamentową należy wykonać w ciągu jednego dnia,
  - w trakcie prowadzenia prac należy obserwować stan konstrukcji i w momencie pojawienia się nawet niewielkich spękań bezzwłocznie przystąpić do zabezpieczania ściany istniejącej,
  - gdy wykonany odcinek ławy dostatecznie stwardnieje, przystępuje się do robót odcinka następnego,
  - należy wykonać izolację poziomą z dwóch warstw papy sklejonych lepikiem,

### **2.0. Wykonanie ściany fundamentowej na styku ze ścianą istniejącą.**

- 2.1. Po wykonaniu projektowanej ławy fundamentowej należy przystąpić do wykonania ściany fundamentowej stykającej się z istniejącą ścianą:
- należy wykonać szalowanie od strony zewnętrznej,
  - na styku ściany istniejącej z betonową należy ułożyć warstwę papy,
  - następnie betonować ścianę betonem żwirowym klasy C16/20,
  - alternatywnie można wykonać całą ścianę fundamentową murując ją z bloczków betonowych na zaprawie cementowej 1 : 3.

## V INSTALACJE WEWNĘTRZNE.

- 1.0. Instalacja wodno-kanalizacyjna wg załączonego projektu.
- 2.0. Instalacja centralnego ogrzewania wg załączonego projektu.
- 3.0. Instalacja gazowa wg załączonego projektu.
- 4.0. Instalacje elektryczne wg załączonego projektu.

## VI PRZYŁĄCZA ZEWNĘTRZNE

- 1.0. Przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne istniejące.
- 2.0. Przyłącze energetyczne istniejące.
- 3.0. Przyłącze gazowe projektowane wg oddzielnego opracowania.

## VII UWAGI KOŃCOWE

1. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.
2. Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Maj 2020 r.

Projektował:

inż. Andrzej Michalak  
uprawniony kierownik budowy i robót  
w specjal. konstrukc.-budowlanej  
Cie-16/92

mgr inż. arch. Henryka Zawadzka  
Upr. Bud. Nr 1438/59 z art. 361  
OIA. WM-0131



**ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA 1 : 50**

**A1**

Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1  
Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO  
Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14  
Architekt: mgr inż. arch. HENRYKA ZAWADZKA  
upr. nr 1438/59  
Nazwa pliku: ELEWACJE  
Skala: 1 : 50 | Data: 2020-05 | Elewacja

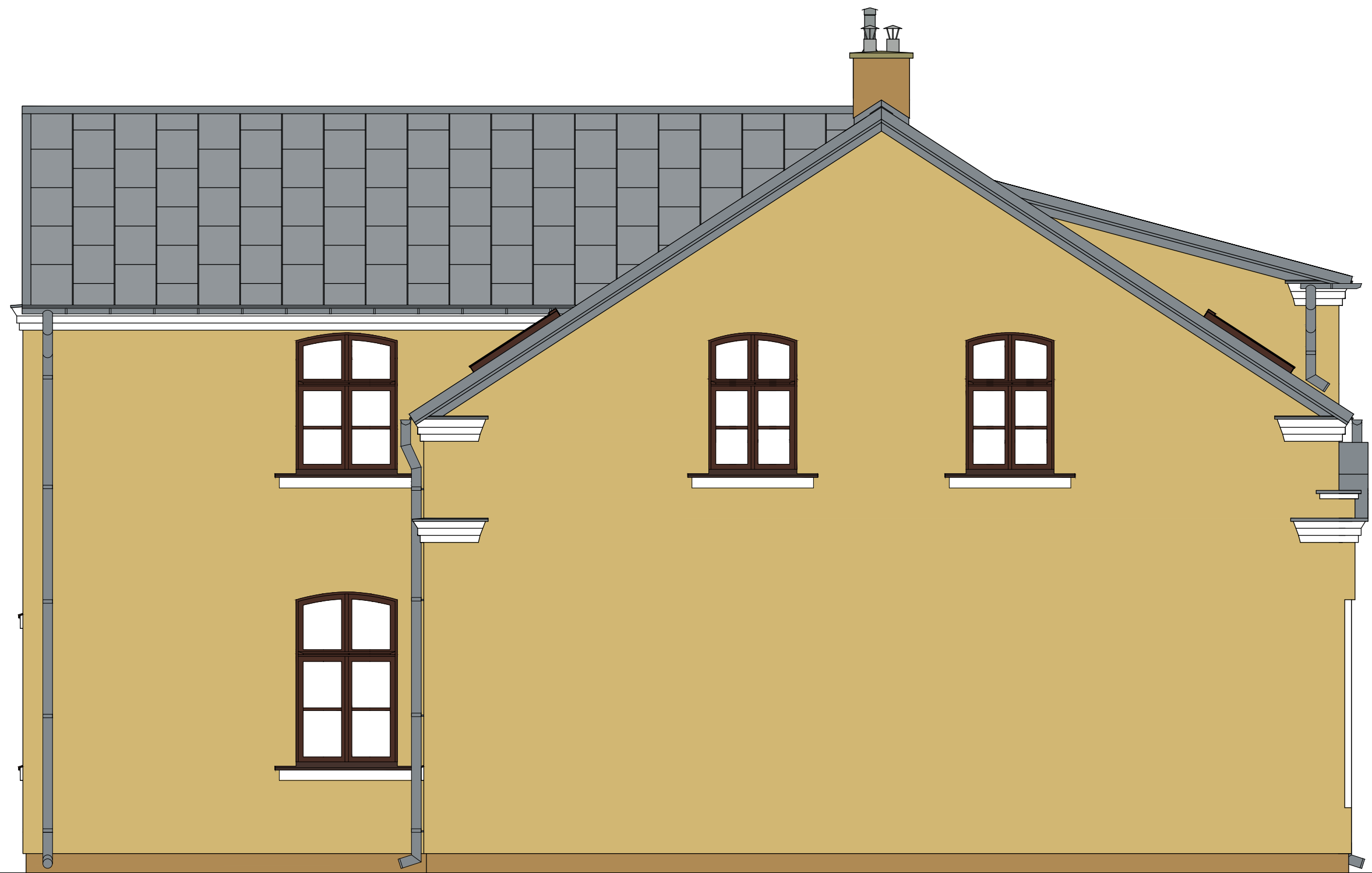


- RAL 7045 Blacha ocynkowana
- RAL 7046 Obróbki blacharskie
- RAL 7046 Rynny i rury spustowe
- RAL 1011 Kominy
- RAL 1020 Czapki kominowe
- RAL 8016 Okna i drzwi
- RAL 8017 Parapety
- RAL 1011 Fundament i schody
- RAL 1034 Pilastry
- RAL 1002 Ściana zewnętrzna  
(Tynk cienkowarstwowy silikonowy)

**ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA 1 : 50**

**A2**

Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1  
Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO  
Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14  
Architekt: mgr inż. arch. HENRYKA ZAWADZKA  
upr. nr 1438/59  
Nazwa pliku: ELEWACJE  
Skala: 1 : 50 | Data: 2020-05 | Elewacja



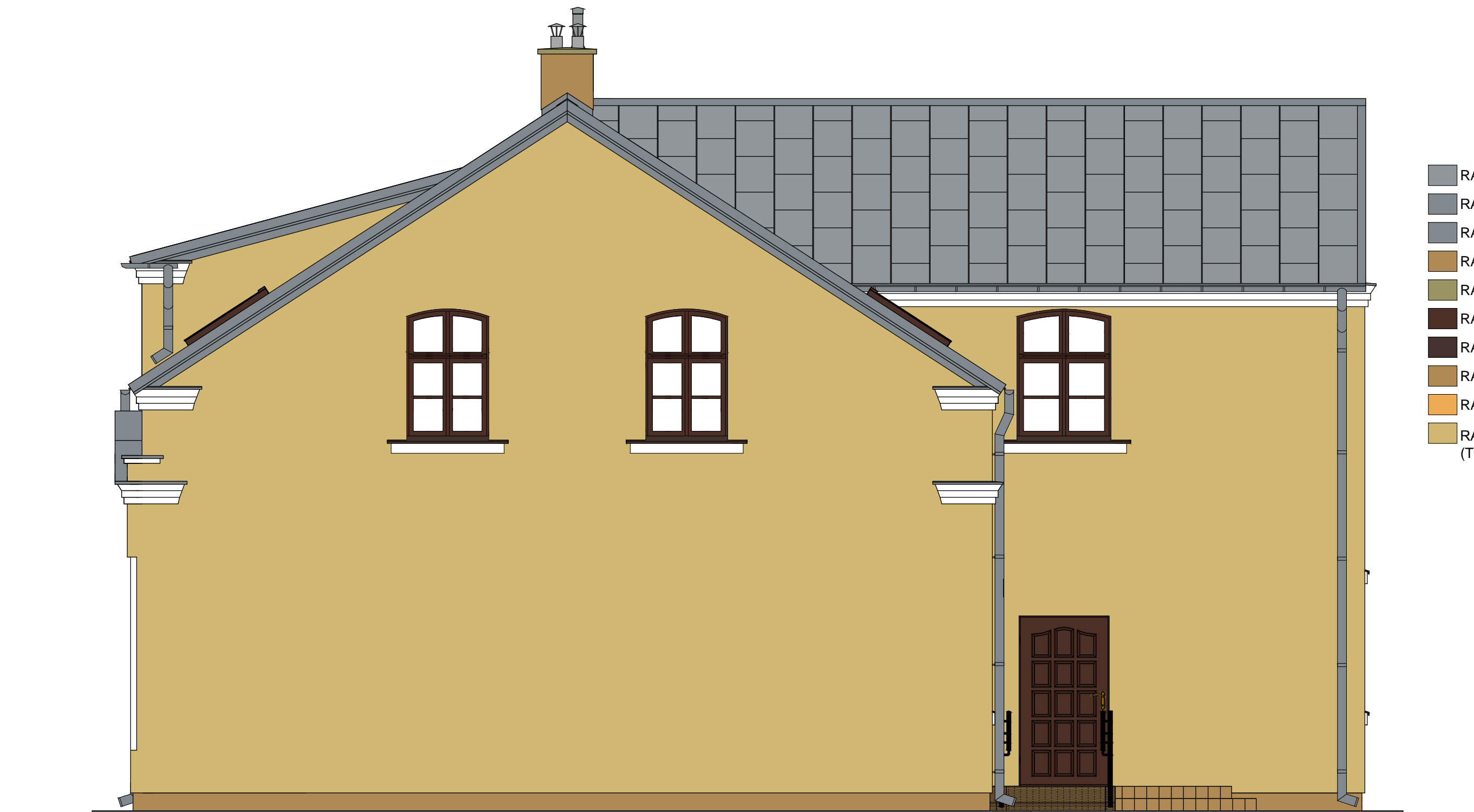
- RAL 7045 Blacha ocynkowana
- RAL 7046 Obróbki blacharskie
- RAL 7046 Rynny i rury spustowe
- RAL 1011 Kominy
- RAL 1020 Czapki kominowe
- RAL 8016 Okna i drzwi
- RAL 8017 Parapety
- RAL 1011 Fundament i schody
- RAL 1034 Pilastry
- RAL 1002 Ściana zewnętrzna  
(Tynk cienkowarstwowy silikonowy)

**ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA 1 : 50**

**A3**

Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1		
Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14		
Architekt: mgr inż. arch. HENRYKA ZAWADZKA upr. nr 1438/59		
Nazwa pliku: ELEWACJE		
Skala:	1 : 50	Data: 2020-05 Elewacja



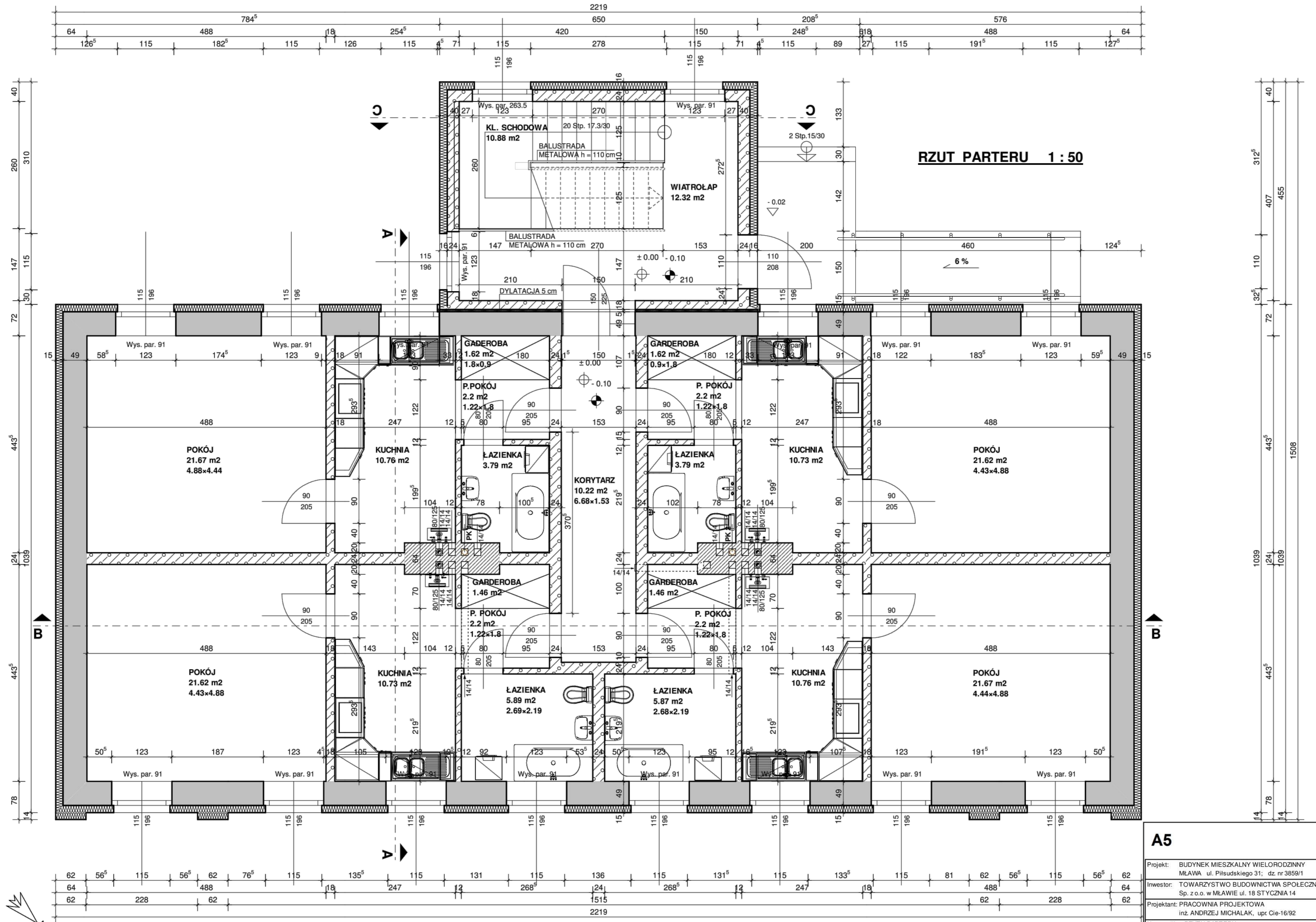


- RAL 7045 Blacha ocynkowana
- RAL 7046 Obróbki blacharskie
- RAL 7046 Rynny i rury spustowe
- RAL 1011 Kominy
- RAL 1020 Czapki kominowe
- RAL 8016 Okna i drzwi
- RAL 8017 Parapety
- RAL 1011 Fundament i schody
- RAL 1034 Pilastry
- RAL 1002 Ściana zewnętrzna  
(Tynk cienkowarstwowy silikonowy)

**ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA 1 : 50**

**A4**

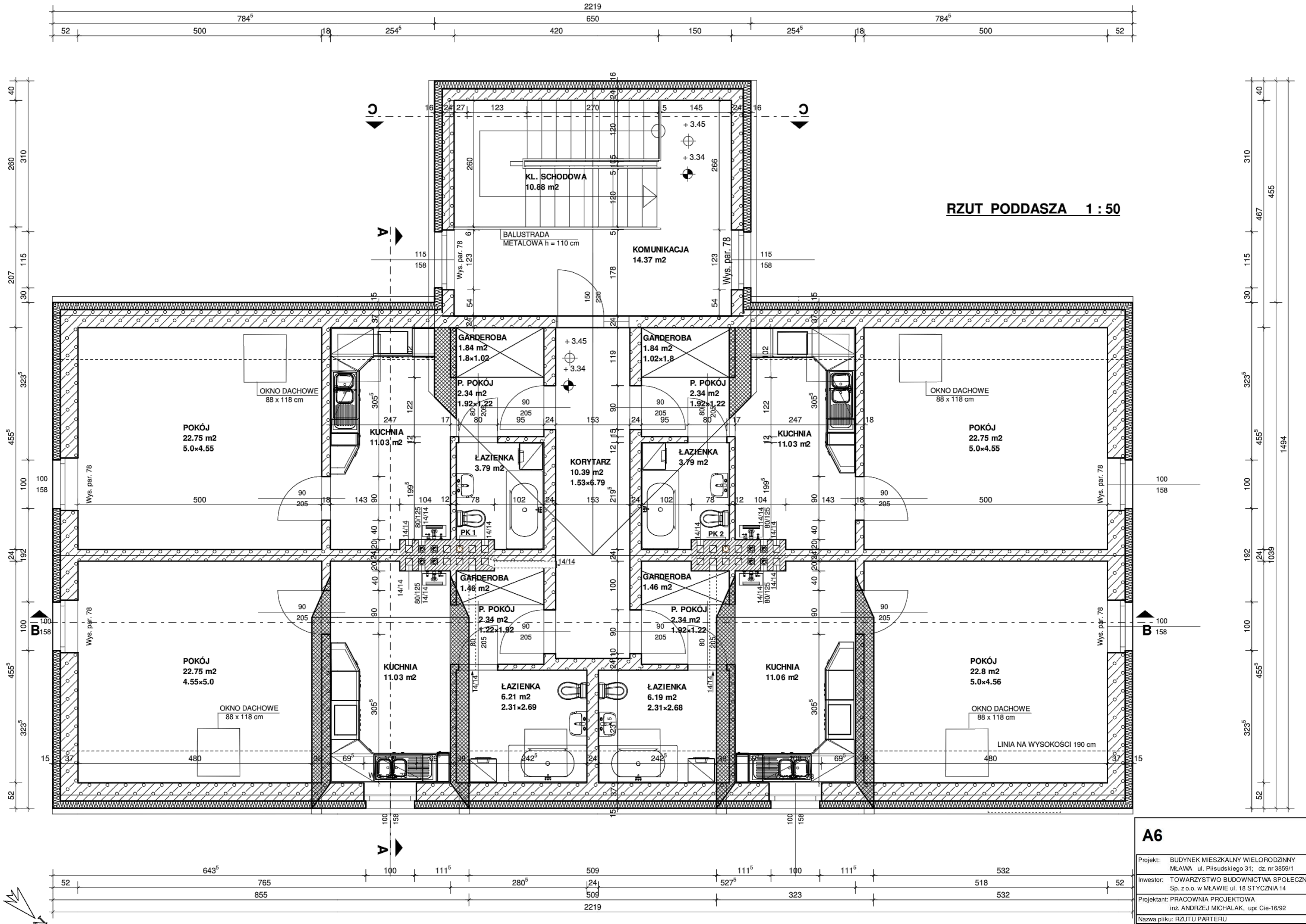
Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1		
Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14		
Architekt: mgr inż. arch. HENRYKA ZAWADZKA upr. nr 1438/59		
Nazwa pliku: ELEWACJE		
Skala:	1 : 50	Data: 2020-05   Elewacja



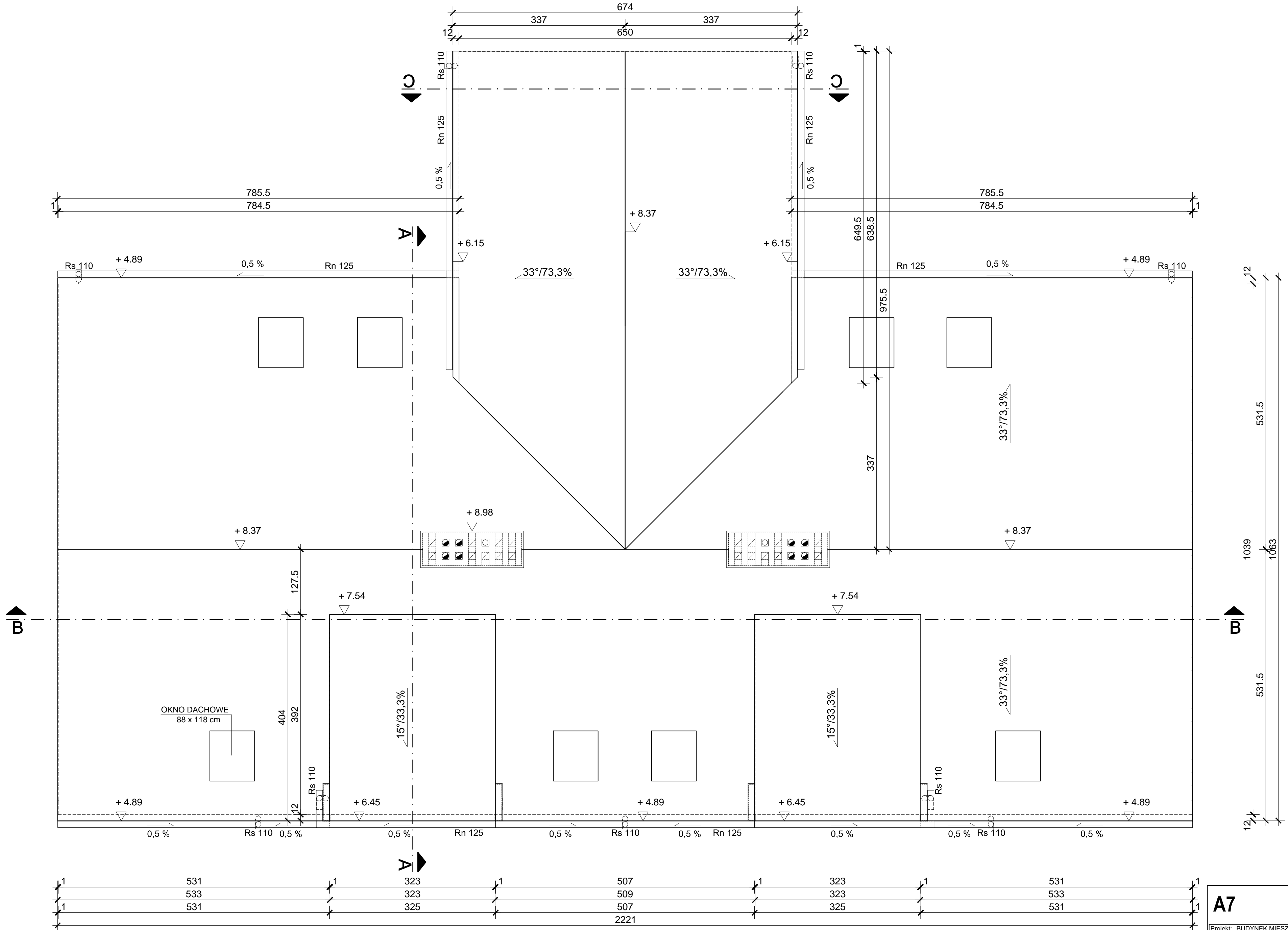
**RZUT PARTERU 1 : 50**

**A5**

Projekt:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 3859/1
Inwestor:	TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14
Projektant:	PRACOWNIA PROJEKTOWA inż. ANDRZEJ MICHAŁAK, upr. Cie-16/92
Nazwa pliku:	RZUTU PARTERU
Skala:	1 : 50   Data: 2020-05-20   Parter



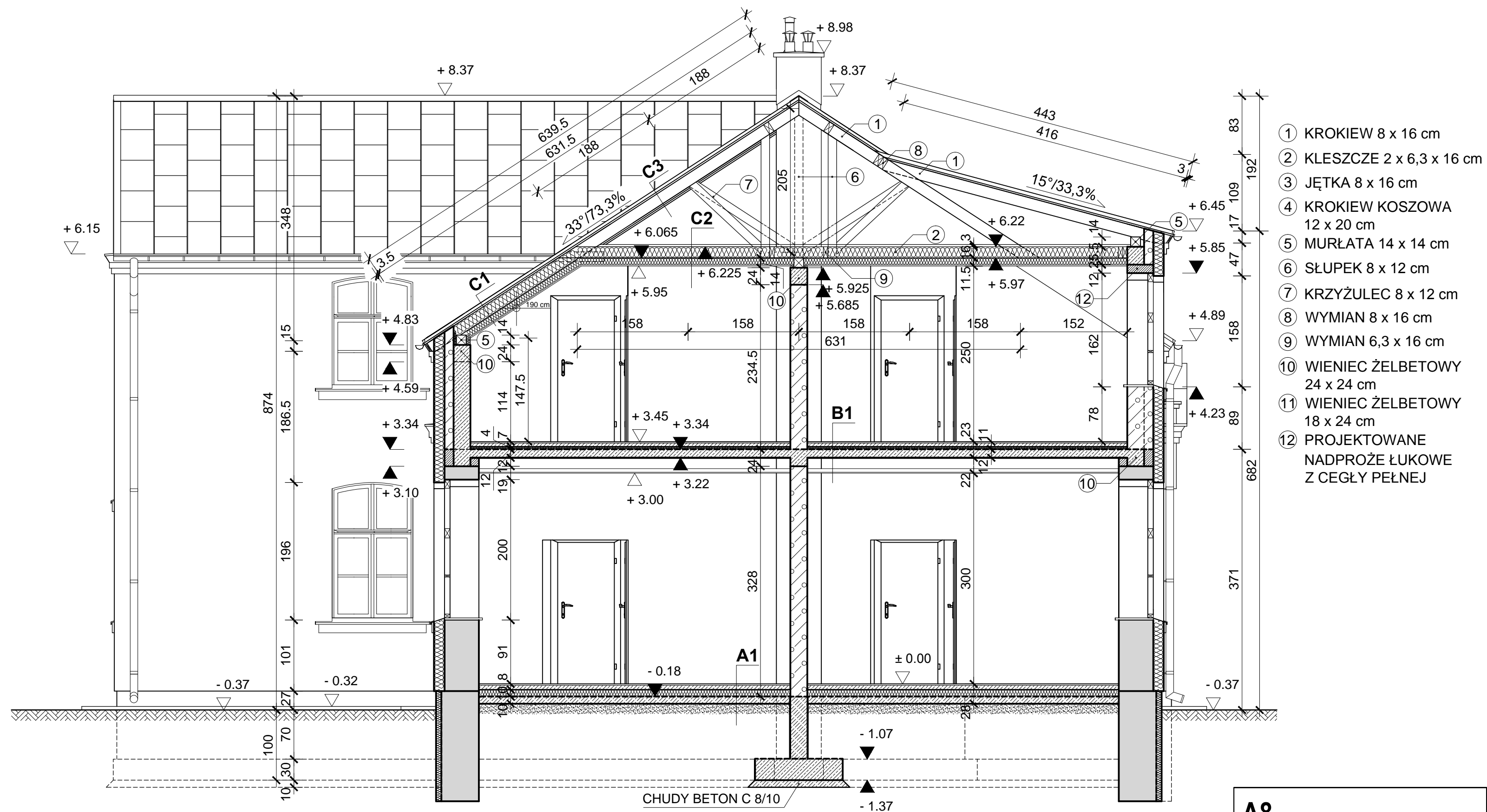
<b>A6</b>	
Projekt:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 3859/1
Inwestor:	TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNE Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14
Projektant:	PRACOWNIA PROJEKTOWA inż. ANDRZEJ MICHAŁAK, upr. Cie-16/92
Nazwa pliku:	RZUTU PARTERU
Skala:	1 : 50   Data: 2020-05-20   1. Poddasze



RZUT DACHU 1 : 50

A7

Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1		
Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO		
Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14		
Architekt: mgr inż. arch. HENRYKA ZAWADZKA		
upr. nr 1438/59		
Nazwa pliku: RZUT DACHU		
Skala:	1 : 50	Data: 2020-05
		Rzut dachu



- ① KROKIEW 8 x 16 cm
- ② KLESZCZE 2 x 6,3 x 16 cm
- ③ JĘTKA 8 x 16 cm
- ④ KROKIEW KOSZOWA 12 x 20 cm
- ⑤ MURŁATA 14 x 14 cm
- ⑥ SŁUPEK 8 x 12 cm
- ⑦ KRZYŻULEC 8 x 12 cm
- ⑧ WYMIAN 8 x 16 cm
- ⑨ WYMIAN 6,3 x 16 cm
- ⑩ WIENIEC ŻELBETOWY 24 x 24 cm
- ⑪ WIENIEC ŻELBETOWY 18 x 24 cm
- ⑫ PROJEKTOWANE NADPROŻE ŁUKOWE Z CEGŁY PEŁNEJ

**A8**

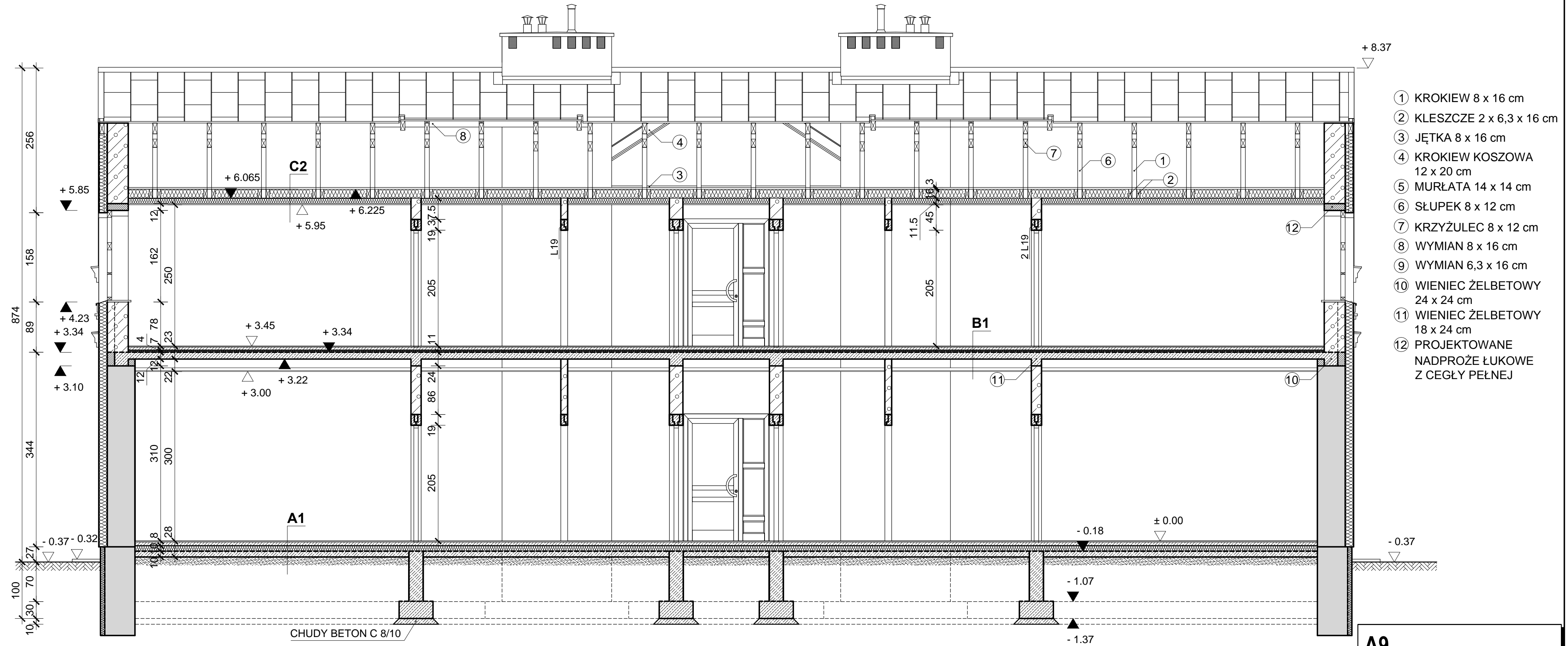
Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1

Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO  
Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14

Architekt: mgr inż. arch. HENRYKA ZAWADZKA  
upr. nr 1438/59

Nazwa pliku: PRZEKRÓJ A-A

Skala: 1 : 50 | Data: 2020-05 | Przekrój A-A



- ① KROKIEW 8 x 16 cm
- ② KLESZCZE 2 x 6,3 x 16 cm
- ③ JĘTKA 8 x 16 cm
- ④ KROKIEW KOSZOWA 12 x 20 cm
- ⑤ MURŁATA 14 x 14 cm
- ⑥ SŁUPEK 8 x 12 cm
- ⑦ KRZYŻULEC 8 x 12 cm
- ⑧ WYMIAN 8 x 16 cm
- ⑨ WYMIAN 6,3 x 16 cm
- ⑩ WIENIEC ŻELBETOWY 24 x 24 cm
- ⑪ WIENIEC ŻELBETOWY 18 x 24 cm
- ⑫ PROJEKTOWANE NADPROŻE ŁUKOWE Z CEGŁY PEŁNEJ

PRZEKRÓJ B - B 1 : 50

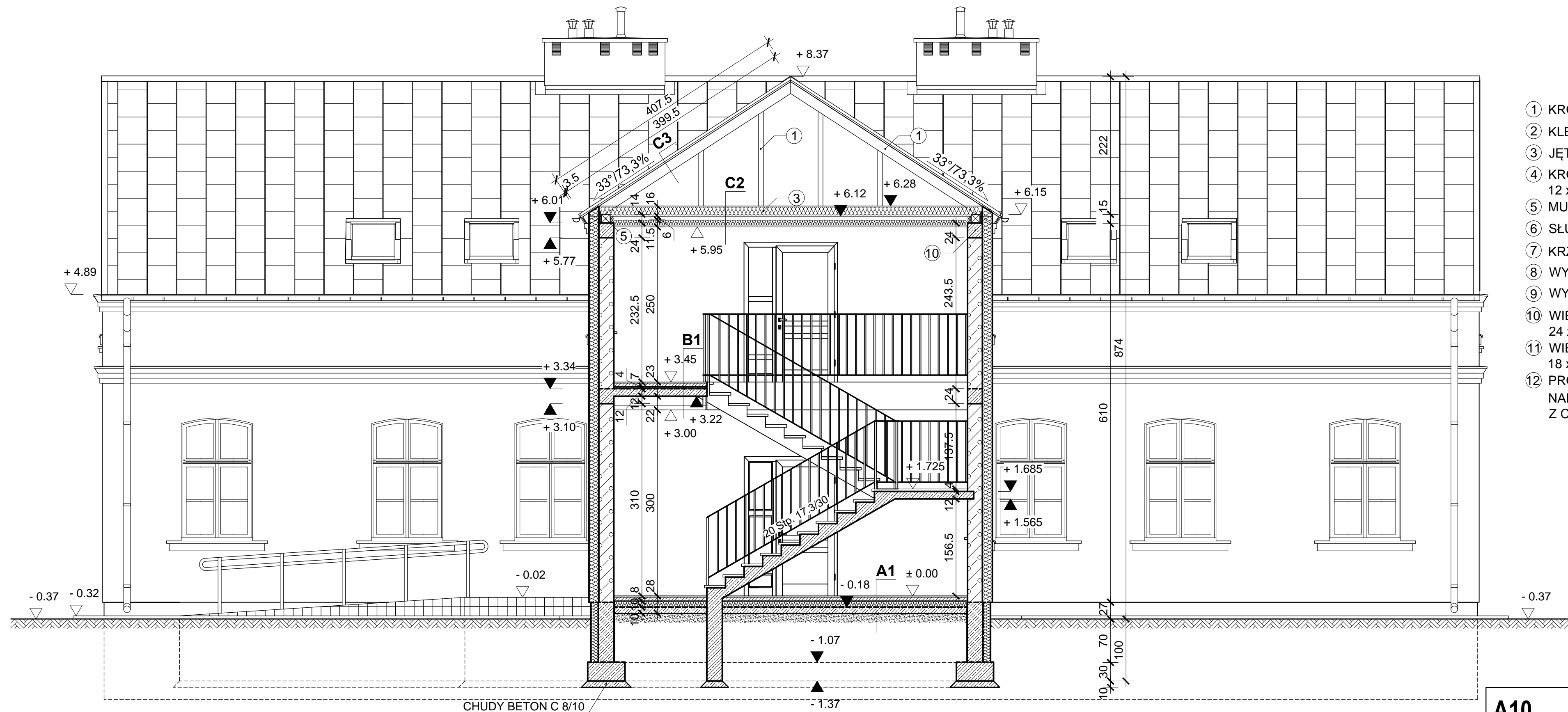
**A9**

Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1

Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO  
Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14

Architekt: mgr inż. arch. HENRYKA ZAWADZKA  
upr. nr 1438/59

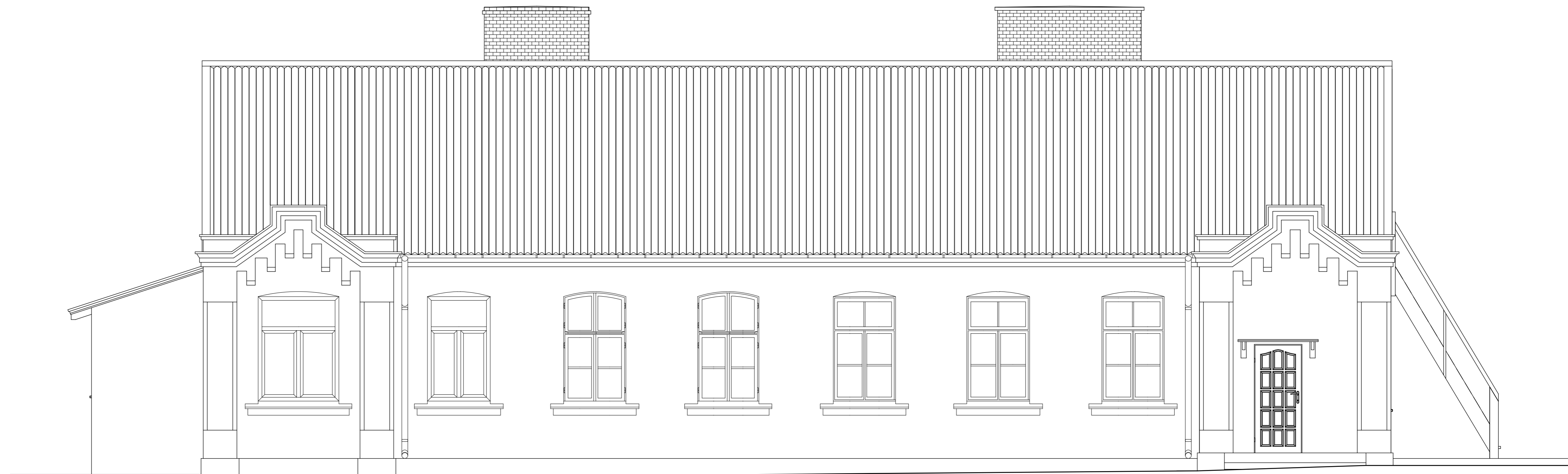
Nazwa pliku: PRZEKRÓJ B-B  
Skala: 1 : 50 | Data: 2020-05 | Przekrój B-B



- ① KROKIEW 8 x 16 cm
- ② KLESZCZE 2 x 6,3 x 16 cm
- ③ JĘTKA 8 x 16 cm
- ④ KROKIEW KOSZOWA 12 x 20 cm
- ⑤ MURŁATA 14 x 14 cm
- ⑥ SŁUPEK 8 x 12 cm
- ⑦ KRZYŻULEC 8 x 12 cm
- ⑧ WYMIAN 8 x 16 cm
- ⑨ WYMIAN 6,3 x 16 cm
- ⑩ WIENIEC ŻELBETOWY 24 x 24 cm
- ⑪ WIENIEC ŻELBETOWY 18 x 24 cm
- ⑫ PROJEKTOWANE NADPROŻE ŁUKOWE Z CEGŁY PEŁNEJ

### A10

Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1  
Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO  
Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14  
Architekt: mgr inż. arch. HENRYKA ZAWADZKA  
upr. nr 1438/59  
Nazwa pliku: PRZEKRÓJ C-C  
Skala: 1 : 50 | Data: 2020-05 | Przekrój C-C



INWENTARYZACJA ELEWACJI PÓLNO-CNO-WSCHODNIEJ 1 : 50

**A11**

Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1

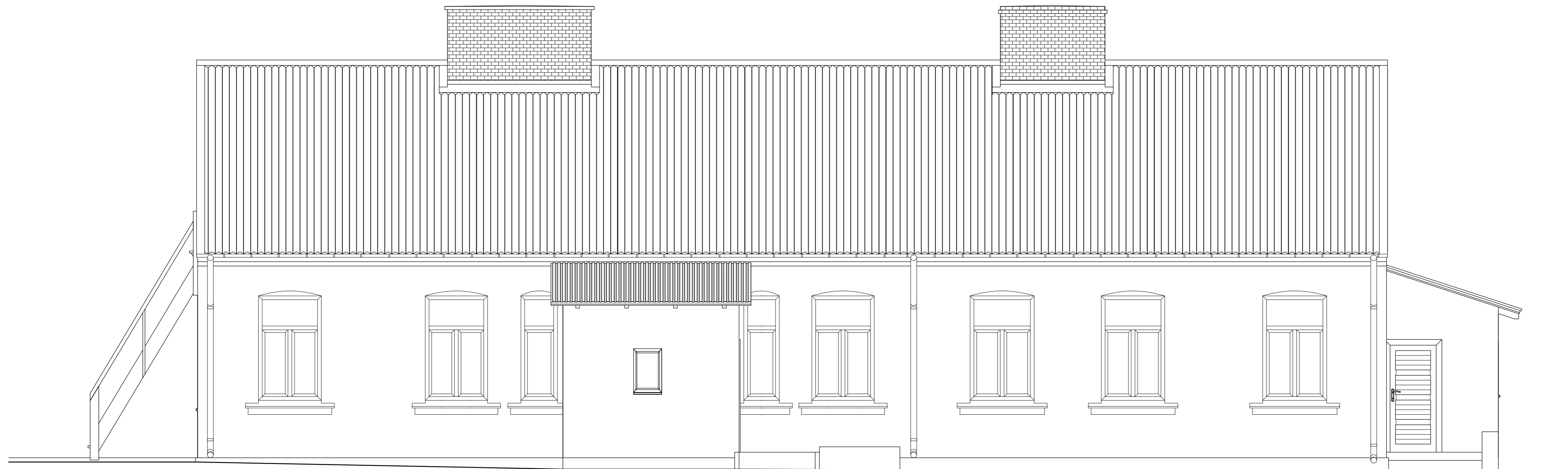
Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO  
Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14

Architekt: mgr inż. arch. HENRYKA ZAWADZKA  
upr. nr 1438/59

Nazwa pliku: INWENTARYZACJA

Skala: 1 : 50 | Data: 2020-05 | Inwent. elewacji





INWENTARYZACJA ELEWACJI POŁUDNIOWO-ZACHODNIEJ 1 : 50

**A12**

Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1

Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO  
Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14

Architekt: mgr inż. arch. HENRYKA ZAWADZKA  
upr. nr 1438/59

Nazwa pliku: INWENTARYZACJA

Skala: 1 : 50 | Data: 2020-05 | Inwent. elewacji



**INWENTARYZACJA ELEWACJI POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ 1 : 50**

**A13**

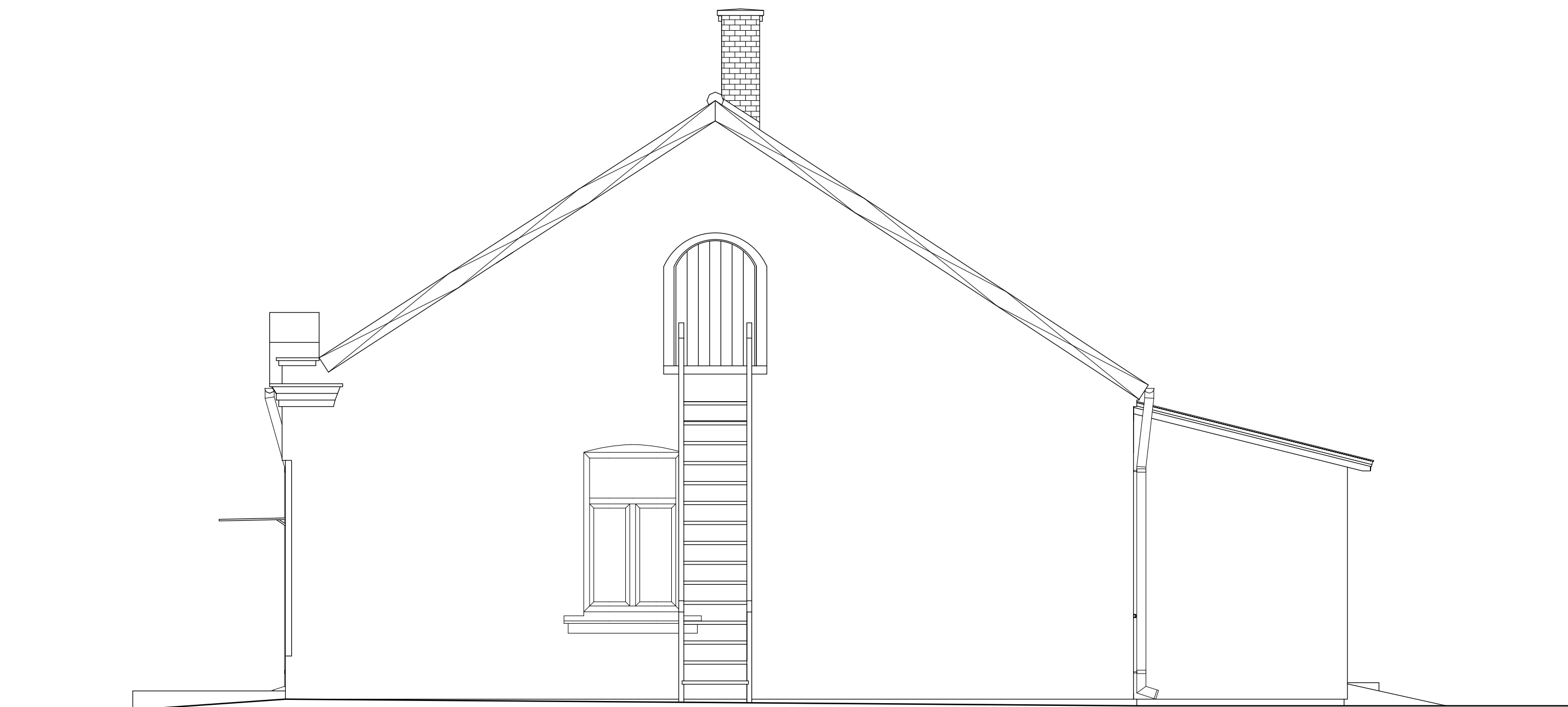
Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1

Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO  
Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14

Architekt: mgr inż. arch. HENRYKA ZAWADZKA  
upr. nr 1438/59

Nazwa pliku: INWENTARYZACJA

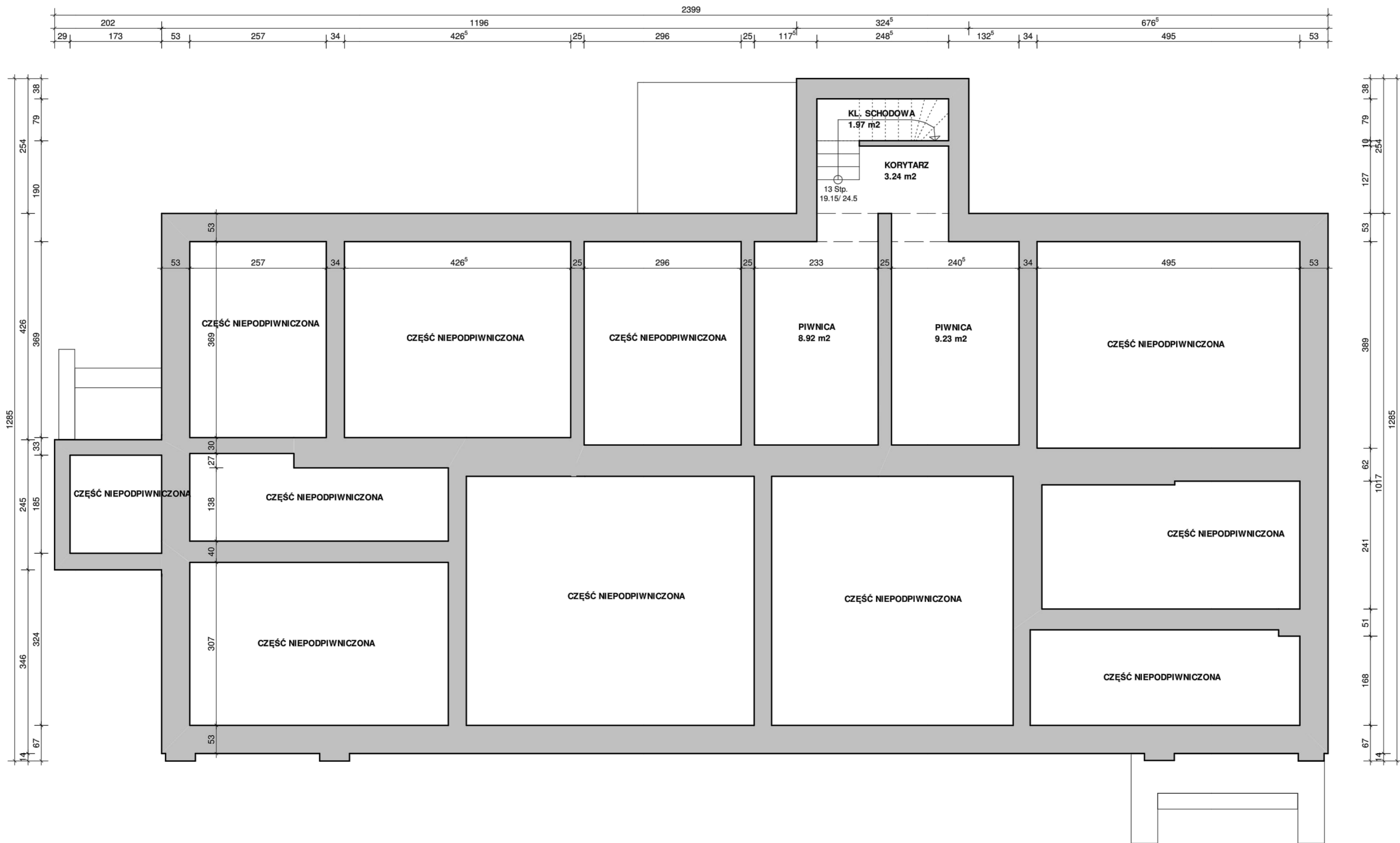
Skala: 1 : 50 | Data: 2020-05 | Inwent. elewacji



**INWENTARYZACJA ELEWACJI PÓŁNOCNO-ZACHODNIEJ 1 : 50**

**A14**

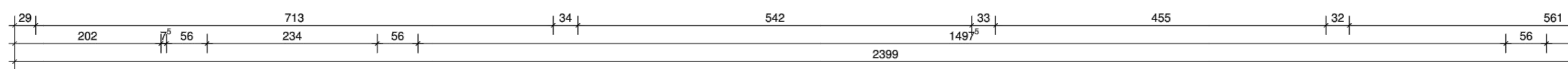
Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1		
Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14		
Architekt: mgr inż. arch. HENRYKA ZAWADZKA upr. nr 1438/59		
Nazwa pliku: INWENTARYZACJA		
Skala:	1 : 50	Data: 2020-05 Inwent. elewacji

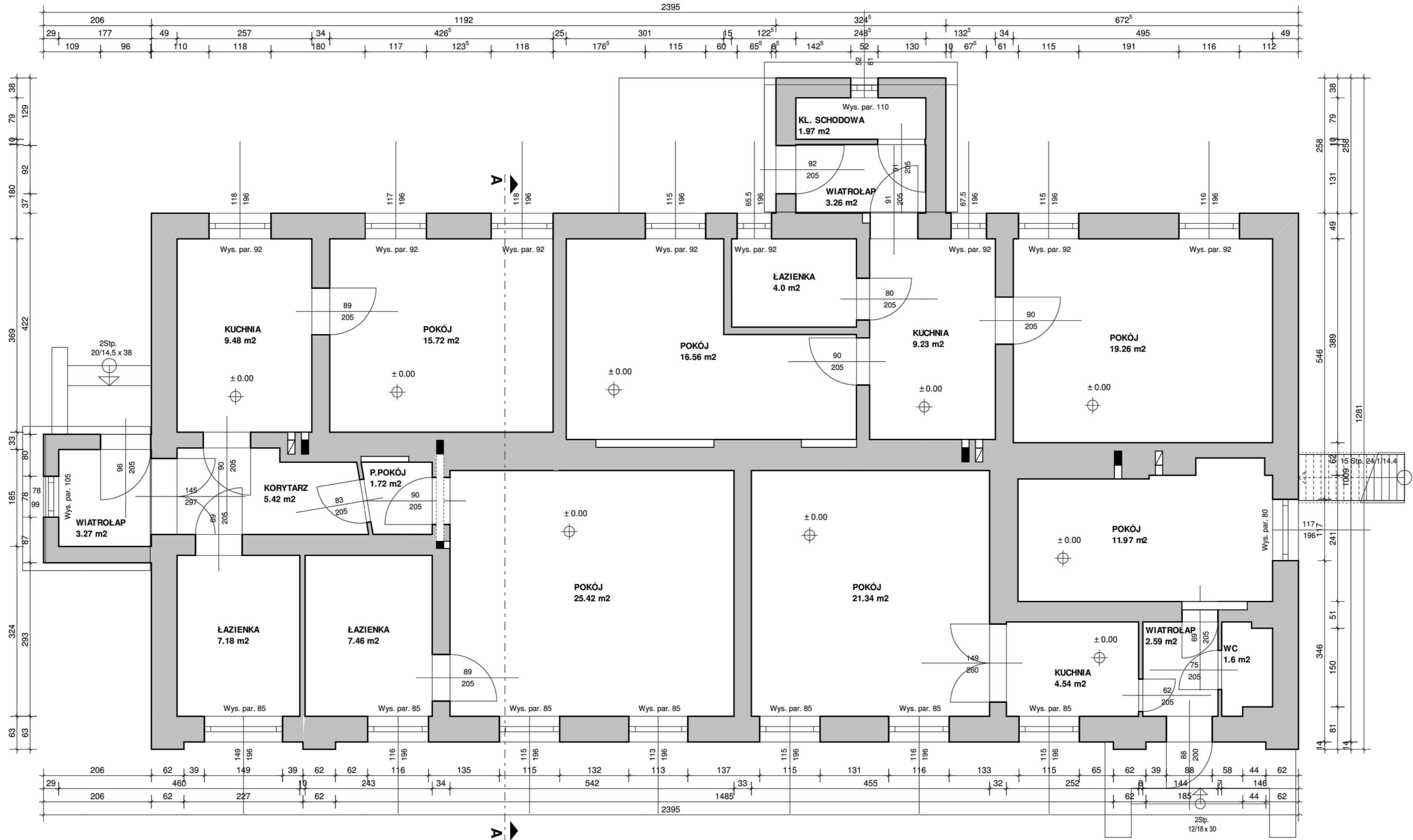


**INWENTARYZACJA RZUTU FUNDAMENTÓW 1 : 50**

**A15**

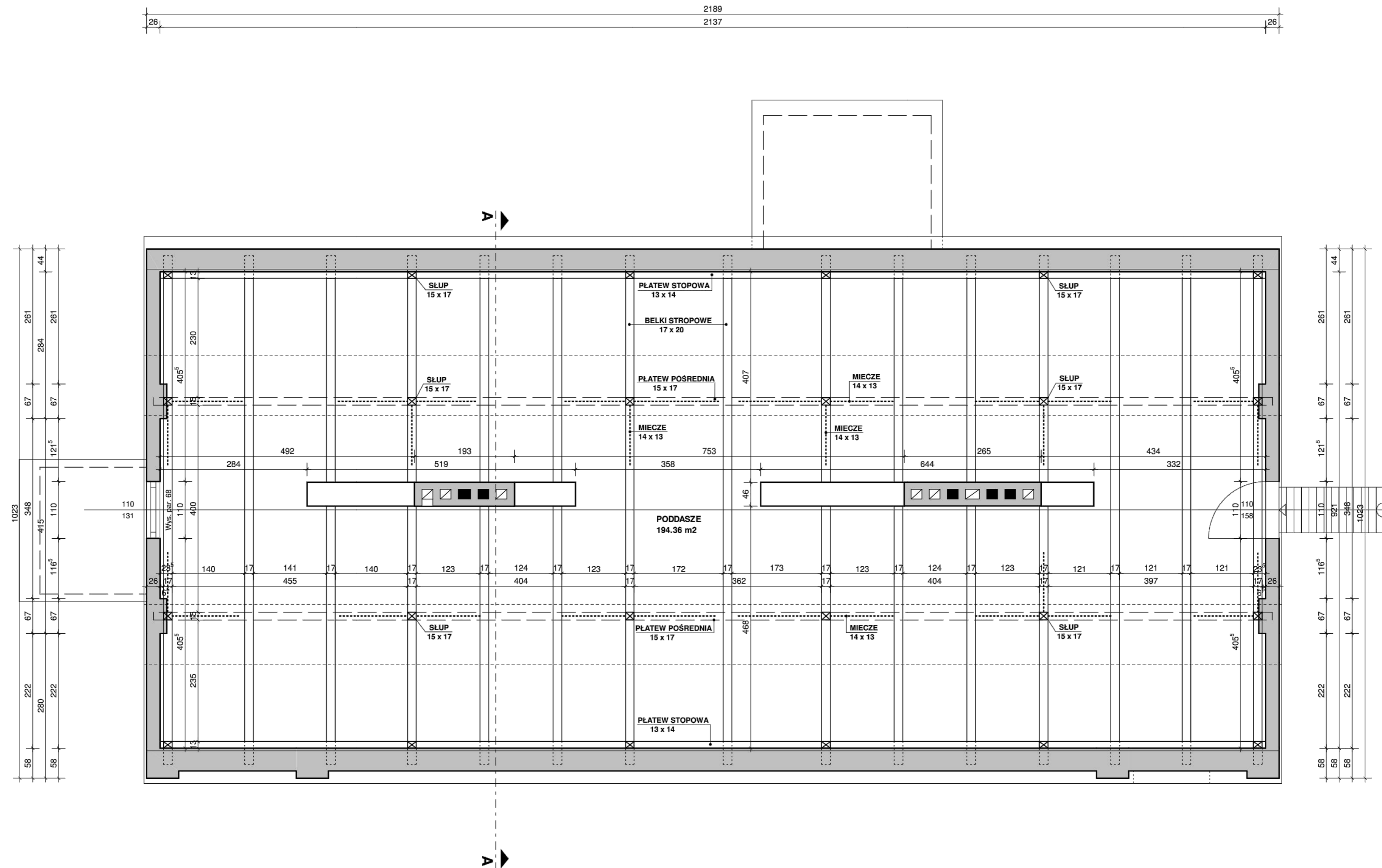
Projekt:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY MLAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1
Inwestor:	TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNE Sp. z o.o. w MLAWIE ul. 18 STYCZNIA 14
Projektant:	PRACOWNIA PROJEKTOWA inż. ANDRZEJ MICHAŁAK KRASZEWO 6
Nazwa pliku:	RZUT U PARTERU
Skala:	1 : 50   Data: 2020-05-20   1. Piwnica





**INWENTARYZACJA RZUTU PARTERU 1 : 50**

<b>A16</b>			
Projekt:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1		
Inwestor:	TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14		
Projektant:	PRACOWNIA PROJEKTOWA inż. ANDRZEJ MICHAŁAK KRASZEWO 6		
Nazwa pliku:	INWENTARYZACJA RZUTU PARTERU		
Skala:	1 : 50	Data:	2020-05-20
			Parter



**INWENTARYZACJA RZUTU PODDASZA I BELEK STROPOWYCH 1 : 50**

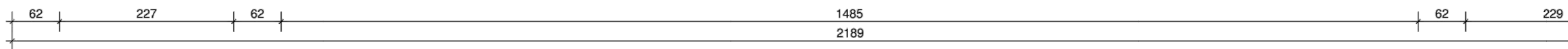
**A17**

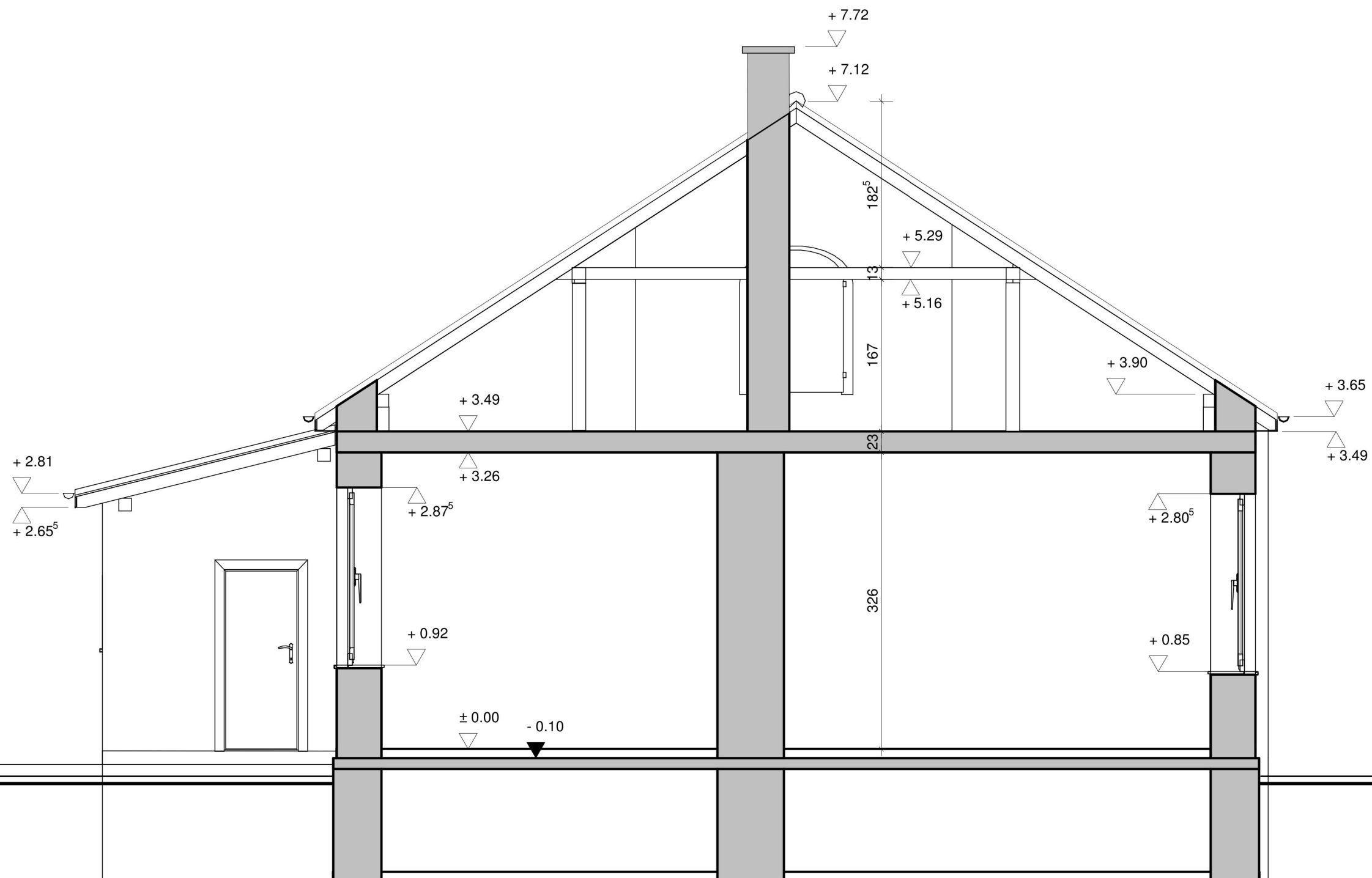
Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
 MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1

Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNE  
 Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14

Projektant: PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 inż. ANDRZEJ MICHALAK KRASZEWO 6

Nazwa pliku: INWENTARYZACJA RZUTU PARTERU  
 Skala: 1 : 50 | Data: 2020-05-20 | 1. Poddasze





**INWENTARYZACJA PRZEKROJU A - A 1 : 50**

**A18**

Projekt:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1
Inwestor:	TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNE Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14
Projektant:	PRACOWNIA PROJEKTOWA inż. ANDRZEJ MICHAŁAK KRASZEWO 6
Nazwa pliku:	INWENTARYZACJA RZUTU PARTERU
Skala:	1 : 50   Data: 2020-05-20   Przekrój A-A

## OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE

### I. KONSTRUKCJA DACHU.

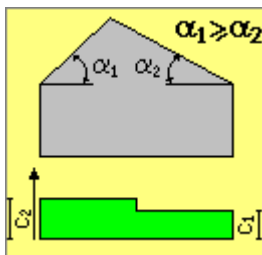
Dach o konstrukcji drewnianej z drewna C24 w ustroju płatwiowo-kleszczowym jak na przekroju A8, A9, A10 i rysunku K3.

#### 1. Zebranie obciążeń.

##### 1.1. Obciążenie śniegiem.

#### Dane:

Miejscowość			
Nazwa	Mława	Wysokość	151,25 m n. p. m
Strefa	III		
Dach			
Typ	Dwuspadowy	Kąt alfa 1	33.00 °
		Kąt alfa 2	33.00 °



#### Wyniki:

Obciążenia:

$$\text{Charakterystyczne } S_k = 1.296 \text{ kN/m}^2$$

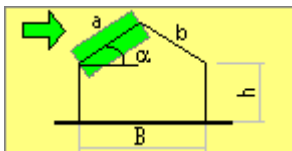
$$\text{Obliczeniowe } S = 1.944 \text{ kN/m}^2$$



## 1.2. Obciążenie wiatrem.

**Dane:**

Strefa obciążenia	I
Rodzaj budowli	Dach dwuspadowy
Połąc	A



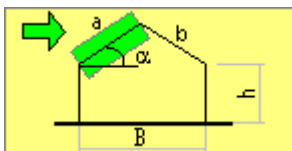
B	10.39 m
L	22.19 m
H	8.69 m
alfa	33.00 °

**Wyniki:**

Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru	300.00 Pa
Współczynnik ekspozycji	0.80
Współczynnik działania porywów wiatru	1.80
Obc. war. I	_____ - 204.12 Pa
Obc. war. II	_____ 191.16 Pa

**Dane:**

Strefa obciążenia	I
Rodzaj budowli	Dach dwuspadowy
Połąc	B



B	10.39 m
L	22.19 m
H	8.69 m
alfa	33.00 °

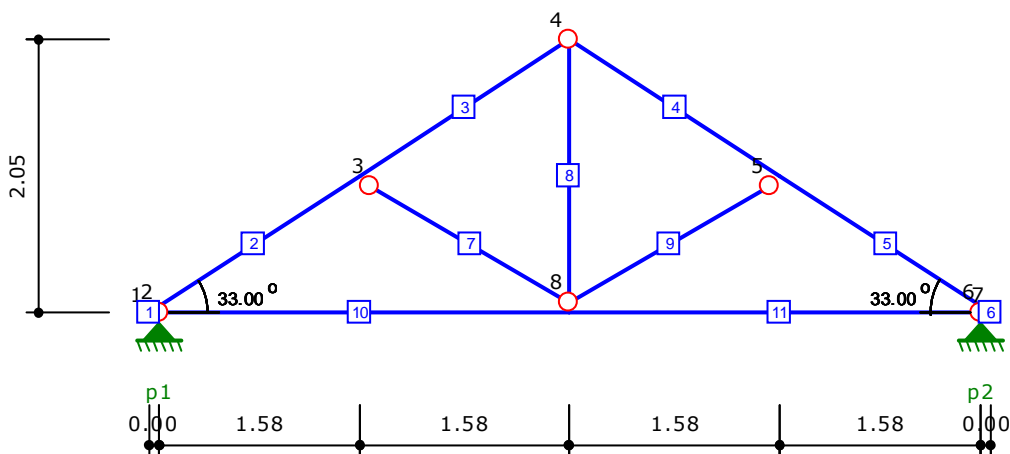
**Wyniki:**

Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru	300.00 Pa
Współczynnik ekspozycji	0.80
Współczynnik działania porywów wiatru	1.80
Obc. war. I	_____ - 259.20 Pa
Obc. war. II	_____ - 259.20 Pa

Dalsze obliczenia wykonano programem „KONSTRUKTOR”

### WIAZAR DACHOWY

#### Geometria układu



#### Lista węzłów

Nr węzła	X [m]	Y [m]
1	0.00	0.00
2	0.00	0.00
3	1.58	1.02
4	3.15	2.05
5	4.73	1.02
6	6.31	0.00
7	6.31	0.00
8	3.15	0.00

#### Lista materiałów

Nr materiału	Typ	Klasa	$E_{0,mean}$ [MPa]
1	Lity	C24	11000

Ciężar własny	[kN/m <sup>3</sup> ]	5.5
$\alpha_t$	[1/°K]	0.000003

#### Lista przekrojów

Nr przekroju	h [cm]	b [cm]	Liczba elementów	A [cm <sup>2</sup> ]	$J_z$ [cm <sup>4</sup> ]	$J_y$ [cm <sup>4</sup> ]	Nr materiału
1	16.0	8.0	1	128.0	2731	683	1
2	12.0	8.0	1	96.0	1152	512	1
3	16.0	6.3	2	201.6	4301	333	1

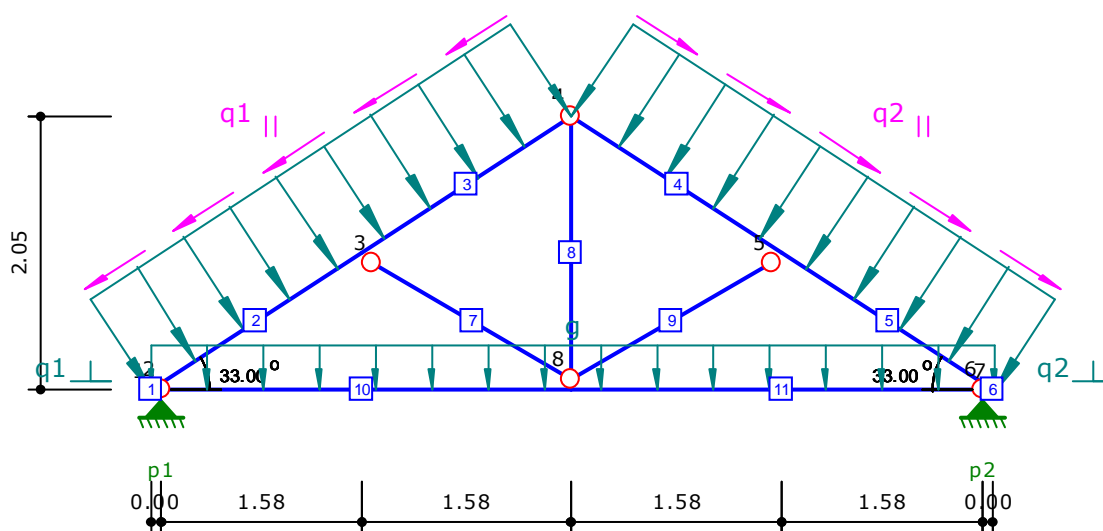
#### Lista prętów

Nr pręta	Typ pręta	Nr węzła pocz.	Nr węzła końc.	Nr przekroju	Połączenie (węzeł pocz.)	Połączenie (węzeł końc.)	Długość [m]
1	krokiew	1	2	1	szttywne	szttywne	0.00
2	krokiew	2	3	1	szttywne	szttywne	1.88
3	krokiew	3	4	1	szttywne	przegub	1.88
4	krokiew	4	5	1	przegub	szttywne	1.88
5	krokiew	5	6	1	szttywne	szttywne	1.88
6	krokiew	6	7	1	szttywne	szttywne	0.00
7	podwiesz.	3	8	2	przegub	przegub	1.74
8	podwiesz.	4	8	2	przegub	przegub	2.05
9	podwiesz.	8	5	2	przegub	przegub	1.74
10	belka	2	8	3	przegub	szttywne	3.15
11	belka	8	6	3	przegub	przegub	3.15

Rozstaw krokwi	[m]	0.96
----------------	-----	------

**Lista podpór**

Nr podpory	Nr węzła	Typ	$k_x$ [kN/m]	$k_y$ [kN/m]
1	2	stała	0.00	0.00
2	6	stała	0.00	0.00

**Obciążenia stałe**

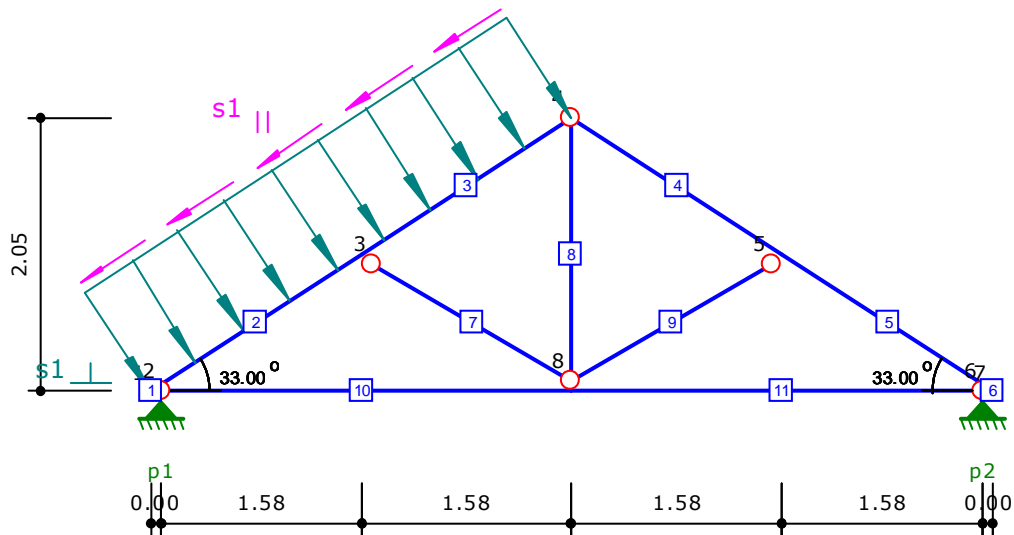
$q_{1\perp} = 1.21$ kN/m	$q_{1\parallel} = 0.78$ kN/m
$q_{2\perp} = 1.21$ kN/m	$q_{2\parallel} = 0.78$ kN/m

$g = 0.50$ kN/m
-----------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	$q$ (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-1.21 kN/m	0.00	0.00
2	2	równomierne	lokalny y	-1.21 kN/m	0.00	1.88
3	3	równomierne	lokalny y	-1.21 kN/m	0.00	1.88
4	4	równomierne	lokalny y	-1.21 kN/m	0.00	1.88
5	5	równomierne	lokalny y	-1.21 kN/m	0.00	1.88
6	6	równomierne	lokalny y	-1.21 kN/m	0.00	0.00

7	1	równomierne	lokalny x	-0.78 kN/m	0.00	0.00
8	2	równomierne	lokalny x	-0.78 kN/m	0.00	1.88
9	3	równomierne	lokalny x	-0.78 kN/m	0.00	1.88
10	4	równomierne	lokalny x	0.78 kN/m	0.00	1.88
11	5	równomierne	lokalny x	0.78 kN/m	0.00	1.88
12	6	równomierne	lokalny x	0.78 kN/m	0.00	0.00
13	10	równomierne	lokalny y	-0.50 kN/m	0.00	3.15
14	11	równomierne	lokalny y	-0.50 kN/m	0.00	3.15

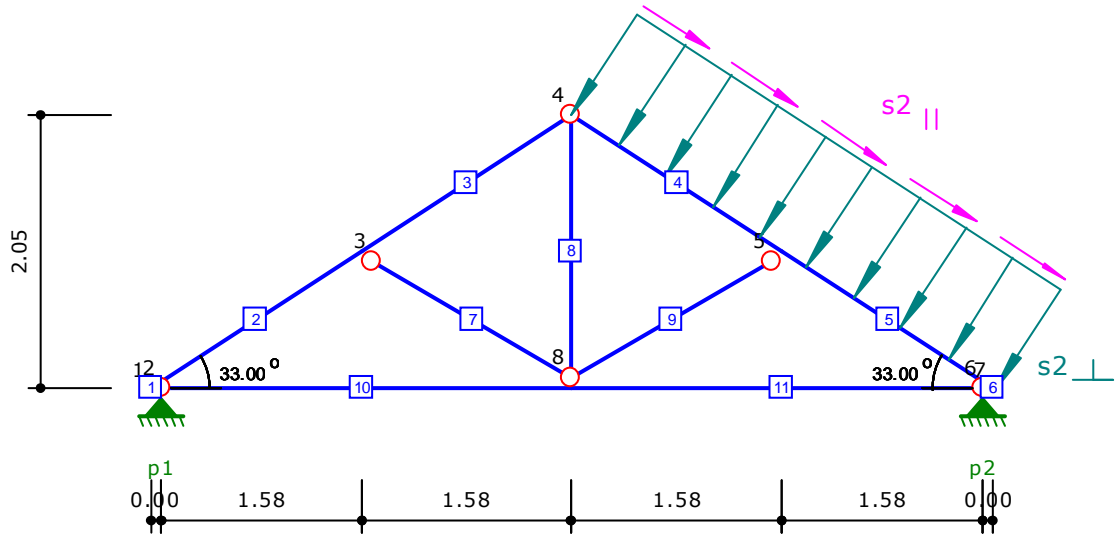
### Obciążenie śniegiem - lewa połac



$s_{1\perp} = 1.31 \text{ kN/m}$	$s_{1\parallel} = 0.85 \text{ kN/m}$
----------------------------------	--------------------------------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-1.31 kN/m	0.00	0.00
2	2	równomierne	lokalny y	-1.31 kN/m	0.00	1.88
3	3	równomierne	lokalny y	-1.31 kN/m	0.00	1.88
4	1	równomierne	lokalny x	-0.85 kN/m	0.00	0.00
5	2	równomierne	lokalny x	-0.85 kN/m	0.00	1.88
6	3	równomierne	lokalny x	-0.85 kN/m	0.00	1.88

### Obciążenie śniegiem - prawa połac

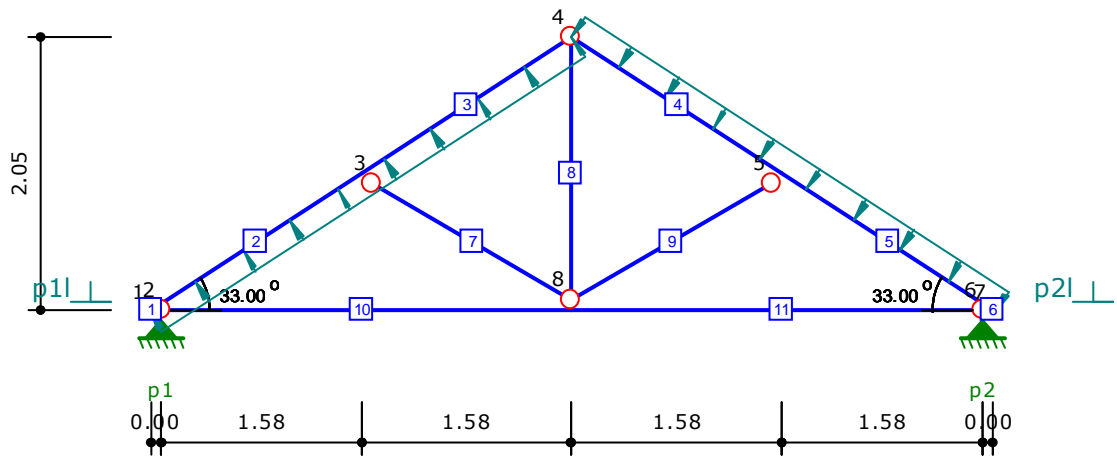


$$s_{2\perp} = 1.31 \text{ kN/m}$$

$$s_{2\parallel} = 0.85 \text{ kN/m}$$

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	4	równomierne	lokalny y	-1.31 kN/m	0.00	1.88
2	5	równomierne	lokalny y	-1.31 kN/m	0.00	1.88
3	6	równomierne	lokalny y	-1.31 kN/m	0.00	0.00
4	4	równomierne	lokalny x	0.85 kN/m	0.00	1.88
5	5	równomierne	lokalny x	0.85 kN/m	0.00	1.88
6	6	równomierne	lokalny x	0.85 kN/m	0.00	0.00

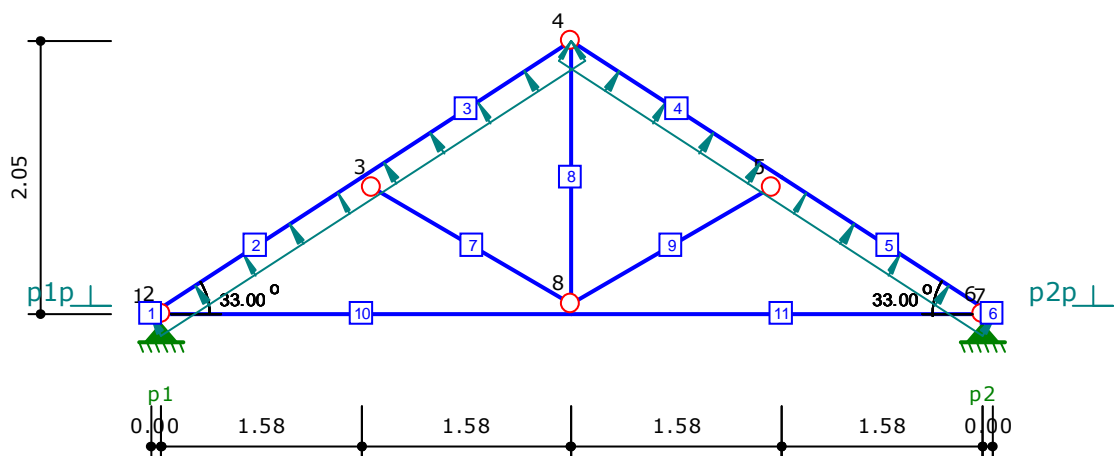
### Obciążenie wiatrem z lewej



$p_{11\perp} = -0.19 \text{ kN/m}$	$p_{21\perp} = 0.18 \text{ kN/m}$
------------------------------------	-----------------------------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	0.19 kN/m	0.00	0.00
2	2	równomierne	lokalny y	0.19 kN/m	0.00	1.88
3	3	równomierne	lokalny y	0.19 kN/m	0.00	1.88
4	4	równomierne	lokalny y	-0.18 kN/m	0.00	1.88
5	5	równomierne	lokalny y	-0.18 kN/m	0.00	1.88
6	6	równomierne	lokalny y	-0.18 kN/m	0.00	0.00

### Obciążenie wiatrem z prawej

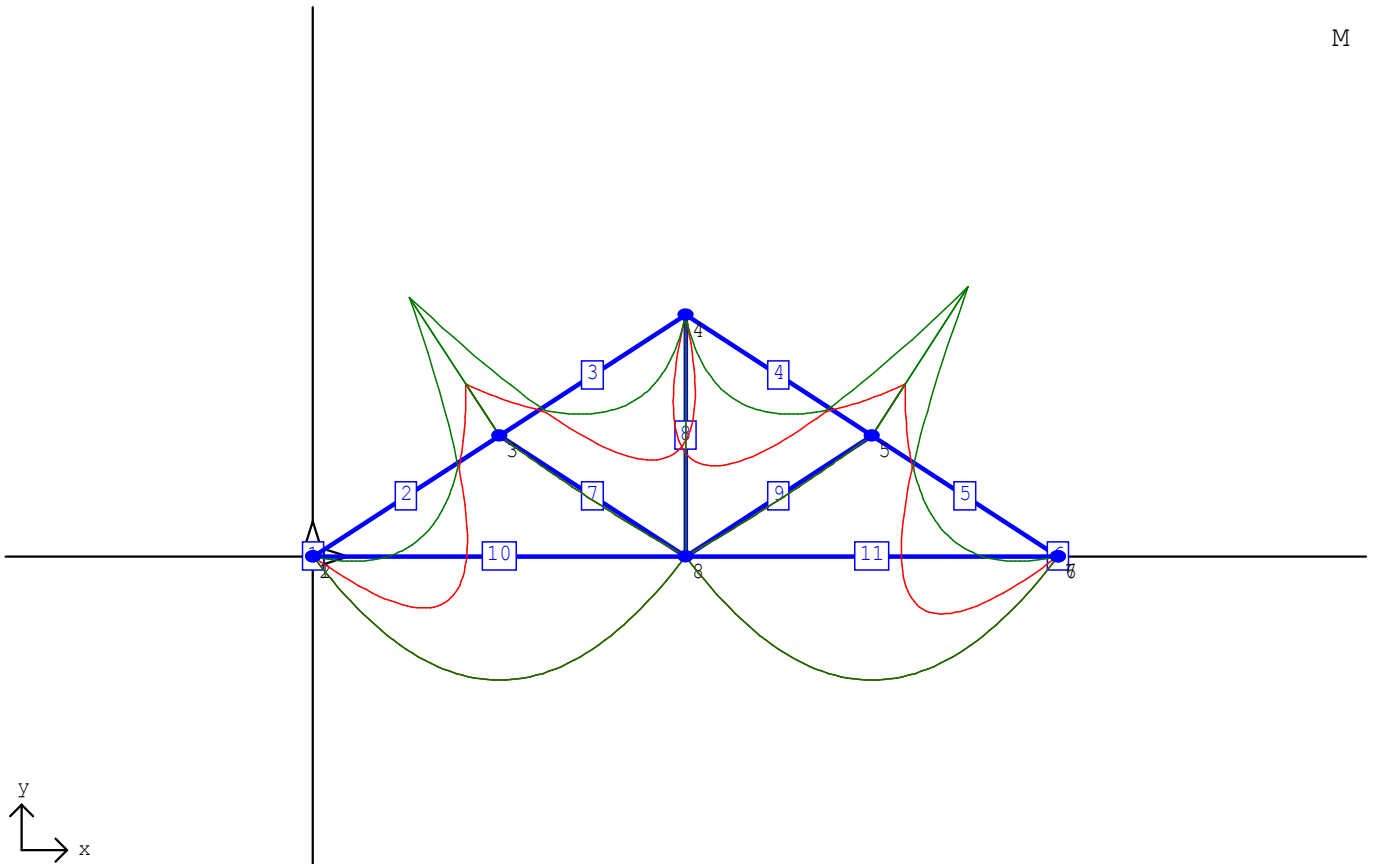


$p_{1p\perp} = -0.25 \text{ kN/m}$	$p_{2p\perp} = -0.25 \text{ kN/m}$
------------------------------------	------------------------------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	0.25 kN/m	0.00	0.00
2	2	równomierne	lokalny y	0.25 kN/m	0.00	1.88
3	3	równomierne	lokalny y	0.25 kN/m	0.00	1.88
4	4	równomierne	lokalny y	0.25 kN/m	0.00	1.88
5	5	równomierne	lokalny y	0.25 kN/m	0.00	1.88
6	6	równomierne	lokalny y	0.25 kN/m	0.00	0.00

**Obwiednie sił wewnętrznych (M)**

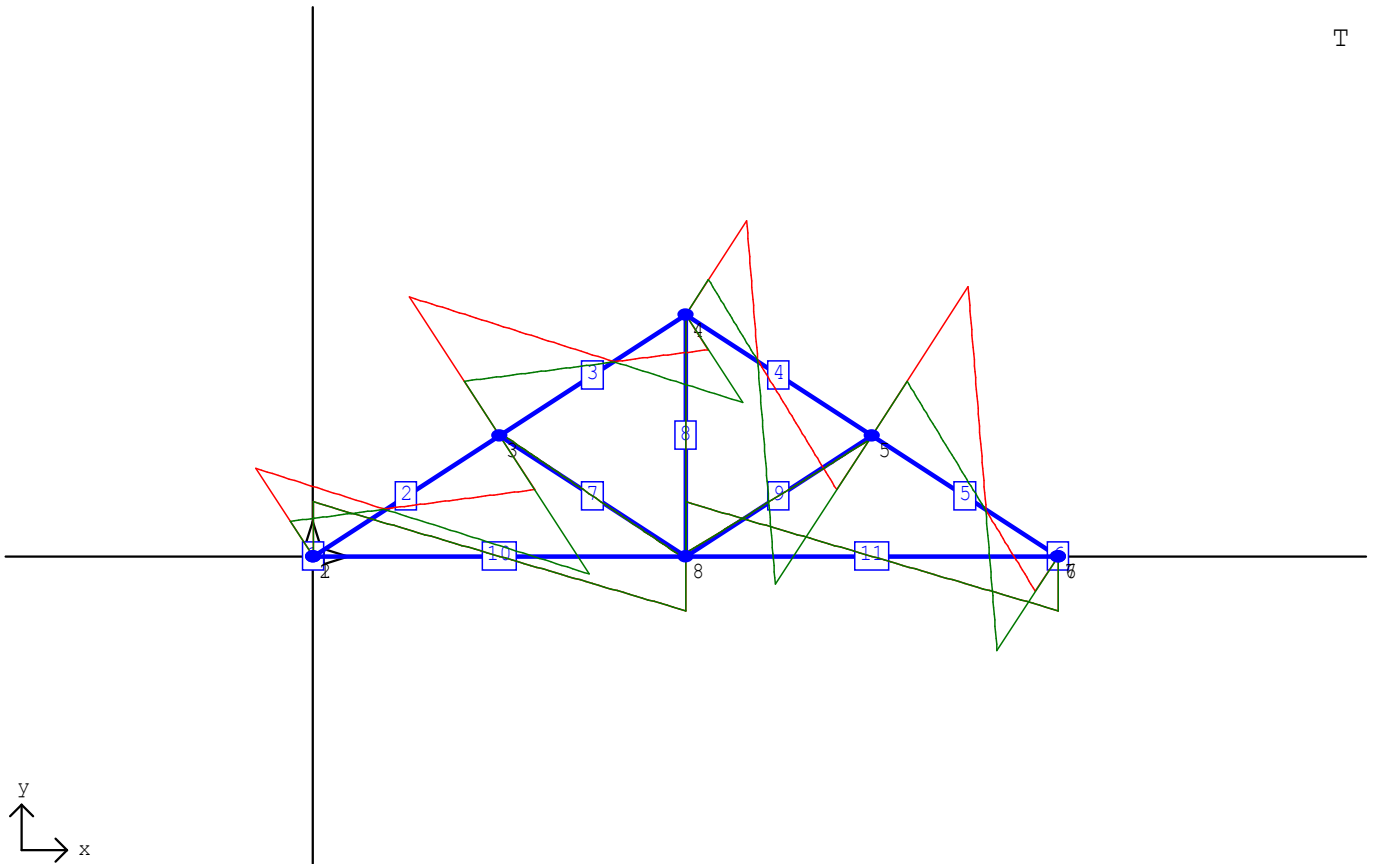
M



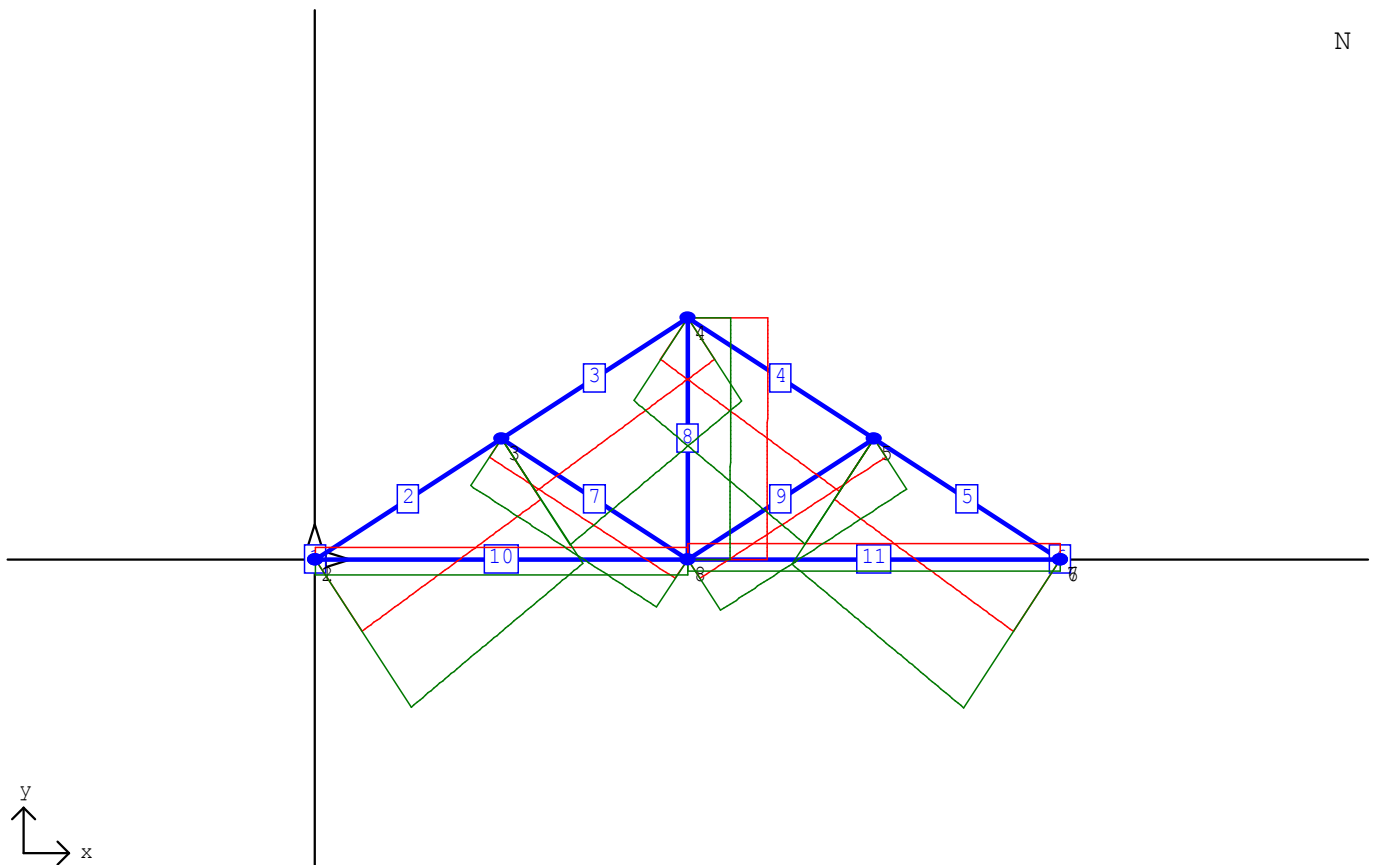


**Obwiednie sił wewnętrznych (T)**

T



### Obwiednie sił wewnętrznych (N)



### Parametry wymiarowania:

#### Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Nr pręta	Typ pręta	Klasa drewna	$\mu_{xy}$	$\mu_{yz}$	$W_z$	$W_s$	$W_r$	$W_t$
1	krokiew	C24	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	krokiew	C24	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	krokiew	C24	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	krokiew	C24	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	krokiew	C24	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	krokiew	C24	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	podwieszenie	C24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	podwieszenie	C24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	podwieszenie	C24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	belka	C24	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	belka	C24	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00

$\mu_{xy}$	- Współczynnik wyoboczenia w płaszczyźnie układu xy
$\mu_{yz}$	- Współczynnik wyoboczenia z płaszczyzny układu yz
$W_z$	- Współczynnik osłabienia przekroju na zginanie
$W_s$	- Współczynnik osłabienia przekroju na ściskanie
$W_r$	- Współczynnik osłabienia przekroju na rozciąganie
$W_t$	- Współczynnik osłabienia przekroju na ścinanie

#### Klasy wytrzymałości - wartości charakterystycznych:

Klasa drewna	$f_{m,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{t,90,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{c,90,k}$	$f_{v,k}$	$E_{0,mean}$	$E_{0,05}$	$E_{90,mean}$	$G_{mean}$	$\rho_k$	$\rho_{mean}$
-	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>3</sup> ]
C24	24	14	0.4	21	5.3	2.5	11000	7400	370	690	350	420

$f_{m,k}$	- Wytrzymałość na zginanie
$f_{t,0,k}$	- Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż włókien
$f_{t,90,k}$	- Wytrzymałość na rozciąganie w poprzek włókien
$f_{c,0,k}$	- Wytrzymałość na ściskanie wzdłuż włókien
$f_{c,90,k}$	- Wytrzymałość na ściskanie w poprzek włókien
$f_{v,k}$	- Wytrzymałość na ścinanie
$E_{0,mean}$	- Średni moduł sprężystości wzdłuż włókien
$E_{0,05}$	- 5% kwantyl modułu sprężystości wzdłuż włókien
$E_{90,mean}$	- Średni moduł sprężystości w poprzek włókien
$G_{mean}$	- Średni moduł odkształcenia postaciowego
$\rho^k$	- Gęstość charakterystyczna
$\rho_{mean}$	- Gęstość średnia

### Pręt 1 - Krokiew

$$N = 0.00$$

$$M = 0.00$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{f_{td}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.00}{9.69} + \frac{0.00}{16.62} = 0.00 + 0.00 = 0.00 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{0.00}{1.00 * 16.62} = 0.00 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$N = 0.00$$

$$M = 0.00$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{f_{td}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.00}{9.69} + \frac{0.00}{16.62} = 0.00 + 0.00 = 0.00 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{0.00}{1.00 * 16.62} = 0.00 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$V = 0.00 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.00}{1.73} = 0.00 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.00 \text{ cm} \leq L/100 = 0.00 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

### Pręt 2 - Krokiew

$$N = -14.64 \text{ kN}$$

$$M = -1.03 \text{ kNm}$$

WYNIKI ZGINANIA ZE ŚCISKANIEM:

$$\left(\frac{\sigma^2}{f_{cd}}\right)^2 + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \left(\frac{1.14}{14.54}\right)^2 + \frac{3.02}{16.62} = 0.01 + 0.18 = 0.19 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{3.02}{1.00 * 16.62} = 0.18 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$N = -20.49 \text{ kN}$$

$$M = 0.00 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.60}{0.94 * 14.54} + \frac{0.00}{16.62} = 0.12 + 0.00 = 0.12 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.60}{1.00 * 14.54} + \frac{0.00}{16.62} = 0.11 + 0.00 = 0.11 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$V = -2.98 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.35}{1.73} = 0.20 \leq 1$$

Napężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.13 \text{ cm} \leq L/200 = 0.94 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

### **Pręt 3 - Krokiew**

$$N = -11.94 \text{ kN}$$

$$M = -1.03 \text{ kNm}$$

WYNIKI ZGINANIA ZE ŚCISKANIEM:

$$\left(\frac{\sigma^2}{f_{cd}}\right)^2 + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \left(\frac{0.93}{14.54}\right)^2 + \frac{3.02}{16.62} = 0.00 + 0.18 = 0.19 \leq 1$$

Napężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{3.02}{1.00 * 16.62} = 0.18 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$N = -14.70 \text{ kN}$$

$$M = -0.94 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.15}{0.94 * 14.54} + \frac{2.75}{16.62} = 0.08 + 0.17 = 0.25 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.15}{1.00 * 14.54} + \frac{2.75}{16.62} = 0.08 + 0.17 = 0.24 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$V = 2.98 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.35}{1.73} = 0.20 \leq 1$$

Napężenia OK:

## PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.18 \text{ cm} \leq L/200 = 0.94 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

**Pręt 4 - Krokiew**

$$N = -11.83 \text{ kN}$$

$$M = -1.11 \text{ kNm}$$

WYNIKI ZGINANIA ZE ŚCISKANIEM:

$$\left(\frac{\sigma^2}{f_{cd}}\right)^2 + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \left(\frac{0.92}{14.54}\right)^2 + \frac{3.24}{16.62} = 0.00 + 0.20 = 0.20 \leq 1$$

Napężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{3.24}{1.00 * 16.62} = 0.20 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$N = -14.63 \text{ kN}$$

$$M = -1.02 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.14}{0.94 * 14.54} + \frac{2.98}{16.62} = 0.08 + 0.18 = 0.26 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.14}{1.00 * 14.54} + \frac{2.98}{16.62} = 0.08 + 0.18 = 0.26 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$V = -3.19 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.37}{1.73} = 0.22 \leq 1$$

Napężenia OK:

## PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.19 \text{ cm} \leq L/200 = 0.94 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

**Pręt 5 - Krokiew**

$$N = -14.72 \text{ kN}$$

$$M = -1.11 \text{ kNm}$$

WYNIKI ZGINANIA ZE ŚCISKANIEM:

$$\left(\frac{\sigma^2}{f_{cd}}\right)^2 + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \left(\frac{1.15}{14.54}\right)^2 + \frac{3.24}{16.62} = 0.01 + 0.20 = 0.20 \leq 1$$

Napężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{3.24}{1.00 * 16.62} = 0.20 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$N = -20.57 \text{ kN}$$

$$M = 0.00 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.61}{0.94 * 14.54} + \frac{0.00}{16.62} = 0.12 + 0.00 = 0.12 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.61}{1.00 * 14.54} + \frac{0.00}{16.62} = 0.11 + 0.00 = 0.11 \leq 1$$

Napężenia OK:

V = 3.19 kN

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.37}{1.73} = 0.22 \leq 1$$

Napężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.14 \text{ cm} \leq L/200 = 0.94 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

### Pręt 6 - Krokiew

N = 0.00

M = 0.00

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{f_{td}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.00}{9.69} + \frac{0.00}{16.62} = 0.00 + 0.00 = 0.00 \leq 1$$

Napężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{0.00}{1.00 * 16.62} = 0.00 \leq 1$$

Napężenia OK:

N = 0.00

M = 0.00

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{f_{td}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.00}{9.69} + \frac{0.00}{16.62} = 0.00 + 0.00 = 0.00 \leq 1$$

Napężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{0.00}{1.00 * 16.62} = 0.00 \leq 1$$

Napężenia OK:

V = 0.00 kN

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.00}{1.73} = 0.00 \leq 1$$

Napężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.00 \text{ cm} \leq L/100 = 0.00 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

### Pręt 7 - Podwieszenie

$N = -3.25$  kN

$M = 0.02$  kNm

WYNIKI ZGINANIA ZE ŚCISKANIEM:

$$\left(\frac{\sigma^2}{f_{cd}}\right)^2 + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \left(\frac{0.34}{14.54}\right)^2 + \frac{0.11}{16.62} = 0.00 + 0.01 = 0.01 \leq 1$$

Napreżenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{0.11}{1.00 * 16.62} = 0.01 \leq 1$$

Napreżenia OK:

$N = -6.60$  kN

$M = 0.00$  kNm

WYNIKI ŚCISKANIA:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} = \frac{0.69}{0.83 * 14.54} = 0.06 \leq 1$$

Napreżenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} = \frac{0.69}{0.50 * 14.54} = 0.10 \leq 1$$

Napreżenia OK:

$V = -0.05$  kN

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.01}{1.73} = 0.00 \leq 1$$

Napreżenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.12 \text{ cm} \leq L/200 = 0.89 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

### Pręt 8 - Podwieszenie

$N = 9.33$  kN

$M = 0.00$  kNm

WYNIKI ROZCIĄGANIA:

$$\frac{\sigma^2}{f_{td}} = \frac{0.97}{9.69} = 0.10 \leq 1$$

Napreżenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.11 \text{ cm} \leq L/200 = 1.02 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

### Pręt 9 - Podwieszenie

$N = -3.25$  kN

$M = 0.02$  kNm

WYNIKI ZGINANIA ZE ŚCISKANIEM:

$$\left(\frac{\sigma^2}{f_{cd}}\right)^2 + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \left(\frac{0.34}{14.54}\right)^2 + \frac{0.11}{16.62} = 0.00 + 0.01 = 0.01 \leq 1$$

Napreżenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{0.11}{1.00 * 16.62} = 0.01 \leq 1$$

Napężenia OK:

N = -7.07 kN  
 M = 0.00 kNm  
 WYNIKI ŚCISKANIA:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} = \frac{0.74}{0.83 * 14.54} = 0.06 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} = \frac{0.74}{0.50 * 14.54} = 0.10 \leq 1$$

Napężenia OK:

V = 0.05 kN

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.01}{1.73} = 0.00 \leq 1$$

Napężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.12 \text{ cm} \leq L/200 = 0.89 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

### **Pręt 10 - Belka**

N = 0.00 kN  
 M = 0.77 kNm  
 WYNIKI ZGINANIA

$$\frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.44}{16.62} = 0.09 \leq 1$$

Napężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{1.44}{1.00 * 16.62} = 0.09 \leq 1$$

Napężenia OK:

N = 1.40  
 M = 0.58

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{f_{td}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.07}{9.69} + \frac{1.08}{16.62} = 0.01 + 0.06 = 0.07 \leq 1$$

Napężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{1.08}{1.00 * 16.62} = 0.06 \leq 1$$

Napężenia OK:

N = -1.80 kN  
 M = 0.00 kNm  
 WYNIKI ŚCISKANIA:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} = \frac{0.09}{0.60 * 14.54} = 0.01 \leq 1$$

Napężenia OK:



$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} = \frac{0.09}{1.00 * 14.54} = 0.01 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$V = 0.98 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.07}{1.73} = 0.04 \leq 1$$

Napężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.33 \text{ cm} \leq L/200 = 1.58 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

### Pręt 11 - Belka

$$N = 0.00 \text{ kN}$$

$$M = 0.77 \text{ kNm}$$

WYNIKI ZGINANIA

$$\frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.44}{16.62} = 0.09 \leq 1$$

Napężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{1.44}{1.00 * 16.62} = 0.09 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$N = 1.80$$

$$M = 0.77$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{f_{td}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.09}{9.69} + \frac{1.44}{16.62} = 0.01 + 0.09 = 0.10 \leq 1$$

Napężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{1.44}{1.00 * 16.62} = 0.09 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$N = -1.40 \text{ kN}$$

$$M = 0.00 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} = \frac{0.07}{0.60 * 14.54} = 0.01 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} = \frac{0.07}{1.00 * 14.54} = 0.00 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$V = 0.98 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.07}{1.73} = 0.04 \leq 1$$

Napężenia OK:

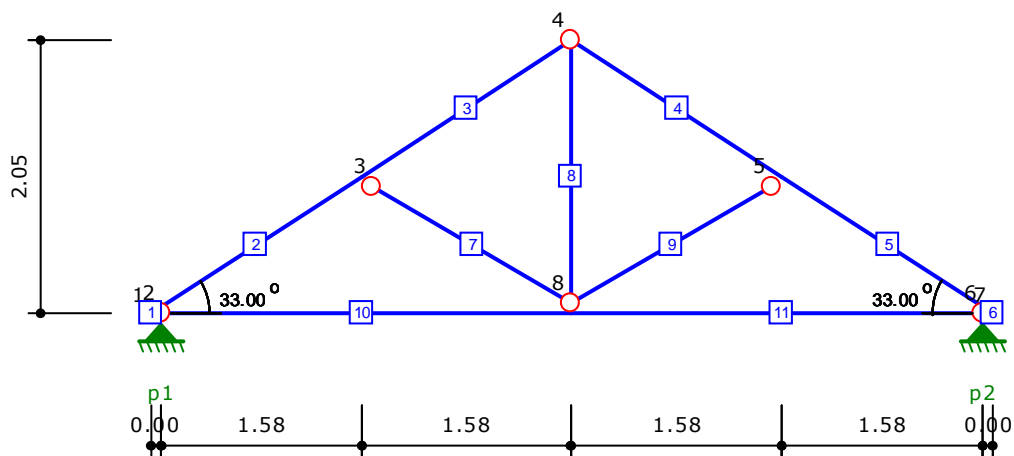
## PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.33 \text{ cm} \leq L/200 = 1.58 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

**Zbiorcze zestawienie wyników****Tabela wykorzystania nośności przekroju pręta**

Nr	Typ pręta	Zgin. i statecz.	Zgin. ze ścisk.	Ścisk. ze zgin.	Ścisk.	Rozciąg. ze zgin.	Rozciąg.	Ścin.	$u_{fin}$ [cm]	Uwagi
1	krokiew	$0.00 < 1$	-	-	-	$0.00 < 1$	-	$0.00 < 1$	$0.00 < 0.00$	-
2	krokiew	$0.18 < 1$	$0.19 < 1$	$0.12 < 1$	-	-	-	$0.20 < 1$	$0.13 < 0.94$	-
3	krokiew	$0.18 < 1$	$0.19 < 1$	$0.25 < 1$	-	-	-	$0.20 < 1$	$0.18 < 0.94$	-
4	krokiew	$0.20 < 1$	$0.20 < 1$	$0.26 < 1$	-	-	-	$0.22 < 1$	$0.19 < 0.94$	-
5	krokiew	$0.20 < 1$	$0.20 < 1$	$0.12 < 1$	-	-	-	$0.22 < 1$	$0.14 < 0.94$	-
6	krokiew	$0.00 < 1$	-	-	-	$0.00 < 1$	-	$0.00 < 1$	$0.00 < 0.00$	-
7	podw.	$0.00 < 1$	$0.00 < 1$	-	$0.10 < 1$	-	-	$0.00 < 1$	$0.12 < 0.89$	-
8	podw.	-	-	-	-	-	$0.10 < 1$	-	$0.11 < 1.02$	-
9	podw.	$0.00 < 1$	$0.00 < 1$	-	$0.10 < 1$	-	-	$0.00 < 1$	$0.12 < 0.89$	-
10	belka	$0.09 < 1$	-	-	$0.01 < 1$	$0.07 < 1$	-	$0.04 < 1$	$0.33 < 1.58$	-
11	belka	$0.09 < 1$	-	-	$0.00 < 1$	$0.10 < 1$	-	$0.04 < 1$	$0.33 < 1.58$	-



## II. ŻELBET.

### 1. Strop nad parterem + 3,34 m.

- do obliczeń przyjęto:  $L = 4,435 \text{ m}$   $L_0 = 4,435 \times 1,05 = 4,66 \text{ m}$   $h_0 = 12 - 1,5 = 10,5 \text{ cm}$

#### 1.1. Zebranie obciążeń na 1mb płyty:

- parkiet (płytki ceramiczne)	0,022	x	7	=	0,15	x	1,3	=	0,19
- wylewka betonowa zbrojona	0,05	x	24	=	1,20	x	1,3	=	1,56
- styropian M 20	0,04	x	0,45	=	0,02	x	1,2	=	0,03
- płyta żelbetowa	0,12	x	24	=	2,88	x	1,1	=	3,17
- tynk cementowo-wapienny	0,015	x	19	=	0,28	x	1,3	=	0,36
					4,53				5,31
- obciążenie ścianką działową				=	1,25	x	1,2	=	1,50
- obciążenie użytkowe				=	1,50	x	1,4	=	2,10
					<u>7,28</u>				<u>8,91</u>
					<b>7,28 kN/m<sup>2</sup></b>				<b>8,91 kN/m<sup>2</sup></b>

Obciążenie na 1,0 mb płyty

7,28 kN/m                      8,91 kN/m

#### Dane:

**Płyta żelbetowa (przekrój prostokątny)**

Długość: \_\_\_\_\_ 4.66 m  
Szerokość: \_\_\_\_\_ 100.00 cm  
Grubość: \_\_\_\_\_ 12.00 cm

#### Otulina

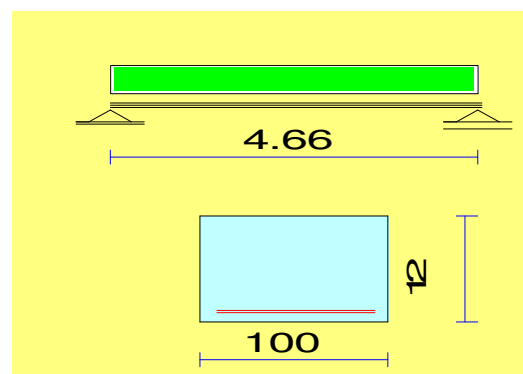
Dołem: \_\_\_\_\_ 1.50 cm  
Góra: \_\_\_\_\_ 0.00 cm

#### Obciążenia

Równomierne: \_\_\_\_\_ 8,91 kN/m

#### Materiały

Klasa betonu: C 16/20  
Klasa stali: B 500SP



#### Wyniki:

Zbrojenie dołem  $A_s$  = \_\_\_\_\_ 7,39 cm<sup>2</sup>  
Zbrojenie górą  $A_s'$  = \_\_\_\_\_ 0.00 cm<sup>2</sup>

### 1.2. Zbrojenie płyt:

#### Pręty 1-cięte

Średnica prętów	Rozmieszczenie prętów [cm]	Przekrój [cm <sup>2</sup> /m]
Ø12	13.00	8.70
<b>Całkowity przekrój [cm<sup>2</sup>/m]:</b>		<b>8.70</b>

Zbrojenie rozdzielcze: pręty Ø 10 mm co 15 cm.  
Co drugi pręt odgiąć na podporze.

**2.0. Żelbet – łąwy fundamentowe z betonu C 16/20 o wymiarach:  
70 x 30 cm i 60 x 30 cm.**

**Przyjęto konstrukcyjnie zbrojenie podłużne ze stali B 500SP, 4 Ø 12 mm .  
Strzemiona ze stali S 235JR Ø 6 mm co 25 cm. Otulina 5 cm.**

Projektował:

inż. Andrzej Michalak  
uprawniony kierownik budowy i robót  
w specjal. konstrukc.-budowlanej  
Cie-16/92

## OCHRONA CIEPLNA

### I. Strop podwieszany nad poddaszem użytkowym.

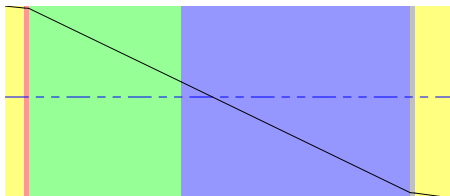
#### Dane:

Temperatury:		
Wewnętrzna	18.00	°C
Zewnętrzna	-20.00	°C
Opór przejmowania ciepła		
Ri=1/aj	0.10	m <sup>2</sup> K/W
Re=1/ae	0.04	m <sup>2</sup> K/W

#### Skład przegrody:

Płyty gips.-karton.(gęst. 1000)						
Grubość	1.25 cm	Lambda	0.23	W/mK	Tkon	17.43 °C
Folia						
Grubość	0.30 cm	Lambda	0.18	W/mK	Tkon	17.12 °C
Styropian (20-40) lub płyty z wełny mineralnej (100-160) - przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i przykryciem ich paskami folii						
Grubość	10.00 cm	Lambda	0.04	W/mK	Tkon	17.02 °C
Płyty z wełny mineralnej (100-160) przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i zabezpieczeniem przed infiltracją powietrza						
Grubość	15.00 cm	Lambda	0.04	W/mK	Tkon	2.70 °C
Folia						
Grubość	0.30 cm	Lambda	0.18	W/mK	Tkon	-18.78 °C
Sosna i świerk (gęst. 550) w poprzek włókien						
Grubość	2.50 cm	Lambda	0.16	W/mK	Tkon	-18.88 °C

#### Wyniki:



#### Wykres spadku temperatury

$$U = 0.15 \text{ W / (m}^2\text{K)} = U_{\max} = 0.15 \text{ W / (m}^2\text{K)} \text{ wg WT 2021}$$

$$\text{Opór cieplny } R = 6.49 \text{ (m}^2\text{K) / W}$$

## II. Ściany zewnętrzne projektowane dwuwarstwowe gr. 41 cm (klatka schodowa).

### Dane:

Temperatury;

Wewnętrzna 18.00 °C

Zewnętrzna -20.00 °C

Opór przyjmowania ciepła

$R_i=1/a_j$  0.13 m<sup>2</sup>K/W

$R_e=1/a_e$  0.04 m<sup>2</sup>K/W

### Skład przegrody:

Tynk lub gładź cement.-wap.(1850)

Grubość 1.50 cm Lambda 0.82 W/mK Tkon 17.03 °C

Ściana z bloczków betonu komórkowego (bez tynku) na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego o gęst. 600

Grubość 24.00 cm Lambda 0.21 W/mK Tkon 16.89 °C

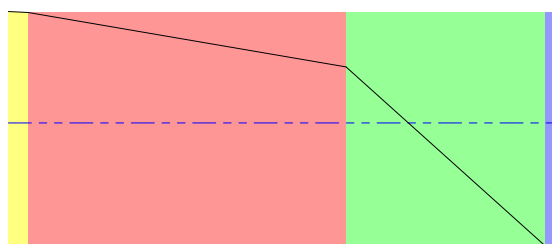
Styropian (20-40) - przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i przykryciem ich paskami folii lub styropian grafitowy

Grubość 15.00 cm Lambda 0.040 W/mK Tkon 8.34 °C

Tynk cienkowarstwowy

Grubość 0.80 cm Lambda 0.52 W/mK Tkon 8.32 °C

### Wyniki:



### Wykres spadku temperatury

$$U = 0.20 \text{ W / (m}^2\text{K)} = U_{\max} = 0.20 \text{ W / (m}^2\text{K)} \text{ wg WT 2021}$$

$$\text{Opór cieplny } R = 4.91 \text{ (m}^2\text{K) / W}$$

### III. Ściany zewnętrzne istniejące parteru gr. 49 cm z cegły pełnej ceramicznej z dociepleniem styropianem gr. 15 cm.

#### Dane:

Temperatury;

Wewnętrzna 18.00 °C

Zewnętrzna -20.00 °C

Opór przyjmowania ciepła

$R_i=1/a_j$  0.13 m<sup>2</sup>K/W

$R_e=1/a_e$  0.04 m<sup>2</sup>K/W

#### Skład przegrody:

Tynk lub gładź cement.-wap.(1850)

Grubość 1.50 cm Lambda 0.82 W/mK Tkon 16.92 °C

Mur z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, bez tynku (gęst. 1800)

Grubość 49.00 cm Lambda 0.77 W/mK Tkon 16.77 °C

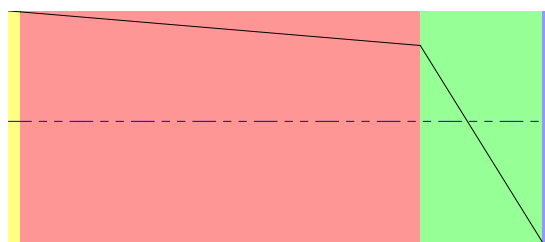
Styropian grafitowy - przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i przykryciem ich paskami folii

Grubość 15.00 cm Lambda 0.031 W/mK Tkon 11.50 °C

Tynk cienkowarstwowy

Grubość 0.80 cm Lambda 0.52 W/mK Tkon 11.52 °C

#### Wyniki:



Wykres spadku temperatury

$$U = 0.18 \text{ W / (m}^2\text{K)} < U_{\text{max}} = 0.20 \text{ W / (m}^2\text{K)} \text{ wg WT 2021}$$

$$\text{Opór cieplny } R = 5.68 \text{ (m}^2\text{K) / W}$$

#### IV. Ściany zewnętrzne projektowane poddasza gr. 37 cm z pustaków gazobetonowych z dociepleniem styropianem gr. 15 cm.

##### Dane:

Temperatury;

Wewnętrzna 18.00 °C

Zewnętrzna -20.00 °C

Opór przejmowania ciepła

$R_i=1/a_j$  0.13 m<sup>2</sup>K/W

$R_e=1/a_e$  0.04 m<sup>2</sup>K/W

##### Skład przegrody:

Tynk lub gładź cement.-wap.(1850)

Grubość 1.50 cm Lambda 0.82 W/mK Tkon 17.14 °C

Ściana z betonu komórkowego (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego o gęst. 600

Grubość 37.00 cm Lambda 0.21 W/mK Tkon 17.01 °C

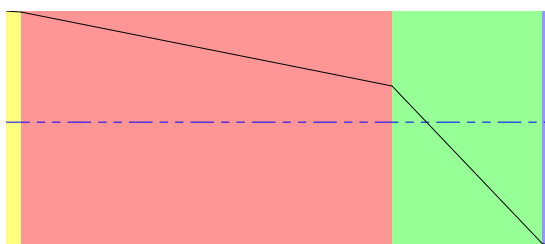
Styropian grafitowy - przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i przykryciem ich paskami folii

Grubość 15.00 cm Lambda 0.040 W/mK Tkon 5.30 °C

Tynk cienkowarstwowy

Grubość 0.80 cm Lambda 0.52 W/mK Tkon 5.32 °C

##### Wyniki:



##### Wykres spadku temperatury

$$U = 0.17 \text{ W / (m}^2\text{K)} < U_{\text{max}} = 0.20 \text{ W / (m}^2\text{K)} \text{ wg WT 2021}$$

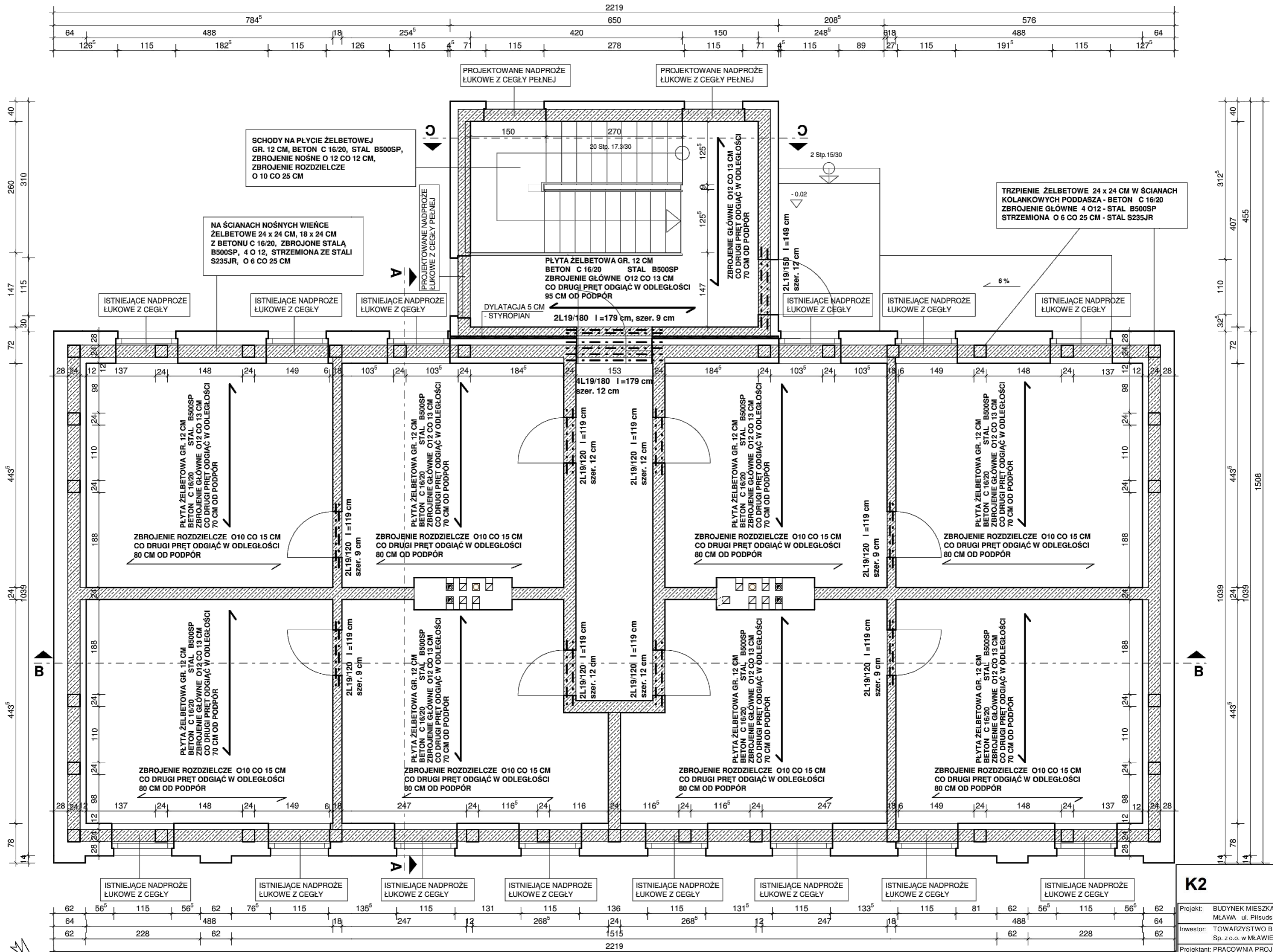
$$\text{Opór cieplny } R = 5.55 \text{ (m}^2\text{K) / W}$$

Projektował:

inż. Andrzej Michalak  
uprawniony kierownik budowy i robót  
w specjal. konstrukc.-budowlanej  
Cie-16/92







KONSTRUKCJA STROPU NAD PARTEREM 1 : 50

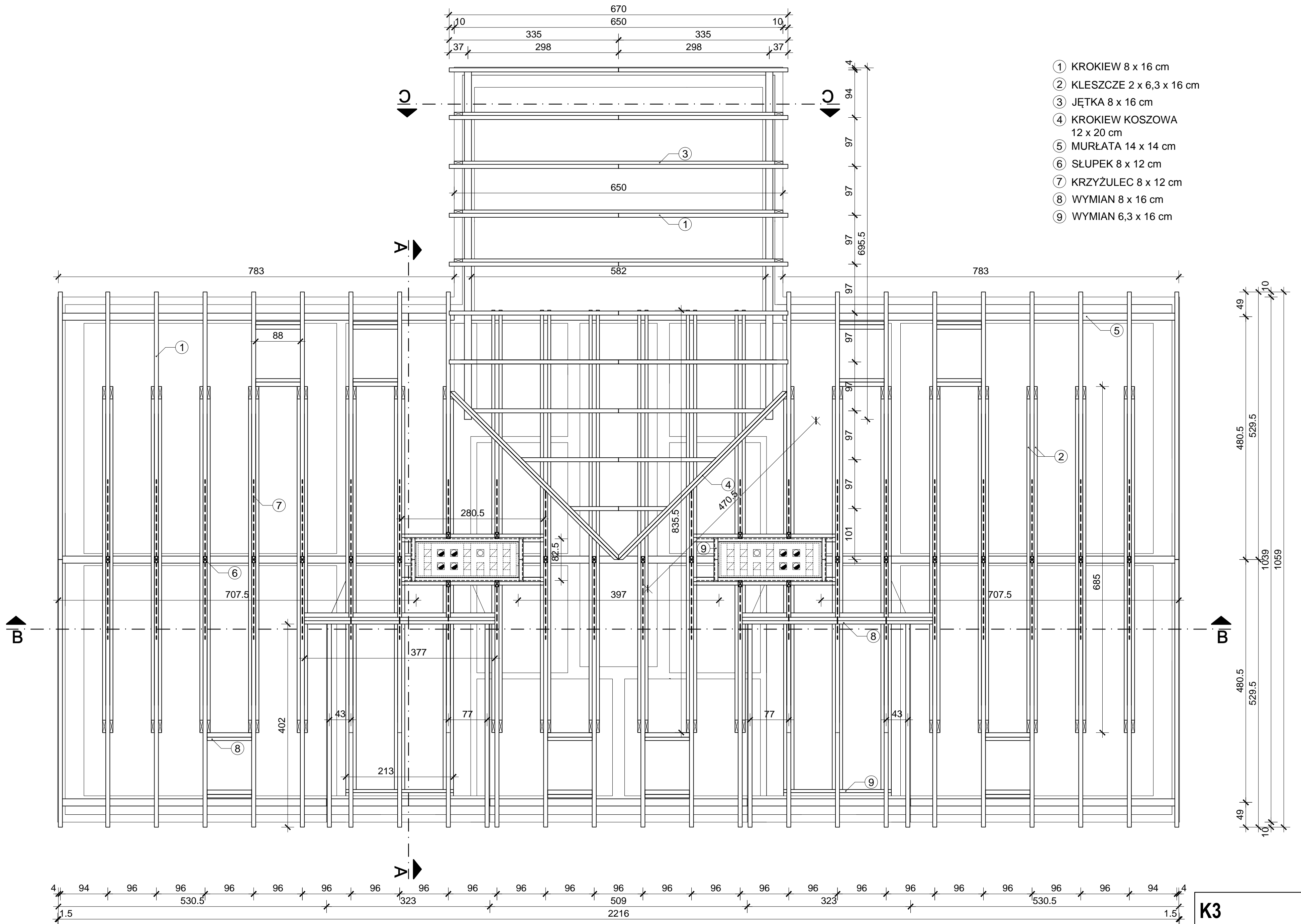
**K2**

Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
 MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1

Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNE  
 Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14

Projektant: PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 inż. ANDRZEJ MICHAŁAK upr. Cie-16/92

Nazwa pliku: RZUTU PARTERU  
 Skala: 1 : 50 | Data: 2020-05-20 | Parter



KONSTRUKCJA WIĘZBY DACHOWEJ 1 : 50

**K3**

Projekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
 MŁAWA ul. Piłsudskiego 31; dz. nr 10-3859/1  
 Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO  
 Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14  
 Projektant: inż. ANDRZEJ MICHALAK  
 upr. Cie-16/92  
 Nazwa pliku: KONSTRUKCJA WIĘZBY DACHOWEJ  
 Skala: 1 : 50 | Data: 2020-05 | Konstr. więzby

**OPIS TECHNICZNY ROZBIÓRKI  
BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY**

**I DANE OGÓLNE.**

**1. Rodzaj obiektu:**

*Budynek mieszkalny wielorodzinny– rozbiórka pokrycia dachowego, ścianek kolankowych, szczytowych, konstrukcji drewnianej dachu, stropu o konstrukcji drewnianej, kominów oraz ścian konstrukcyjnych wewnętrznych i wiatrolapów.*

**2. Adres rozbiórki:**

*06-500 MŁAWA  
ul. PIŁSUDSKIEGO 31  
DZIAŁKA NR 3859/1*

**3. Inwestor:**

*TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO  
Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14  
06-500 MŁAWA  
woj. MAZOWIECKIE*

**II ZAKRES PRAC ROZBIÓRKOWYCH I SPOSÓB WYKONANIA.**

- 1. Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć od rozbieranego obiektu sieć elektryczną.*
- 2. Wykonać ogrodzenie terenu rozbiórki i oznakować tablicami ostrzegawczymi, zwłaszcza przy bramie wjazdowej, zakazami wstępu osób nie biorących udziału w pracach rozbiórkowych.*
- 3. Robót rozbiórkowych na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone, a drogi, obejścia i odjazdy wyraźnie oznakowane. Robotnicy pracujący na wysokości powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi lub linami umocowanymi do trwałych elementów budynku.*
- 4. Rozbiórkę rozpocząć od demontażu instalacji wewnętrznych, uprzednio odłączonych od zasilania, a następnie okna i drzwi.*

5. *Demontaż obróbek blacharskich – ( rynny, rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej ) wykonać z ustawionych rusztowań.*
6. *Rozbiórka pokrycia dachowego z płyt falistych azbestowo-cementowych powinna być przeprowadzona zgodnie z opublikowaną w rozporządzeniu ministra gospodarki z 14.08.1998 r. ( Dz. U. nr 138, poz. 895 ) w sprawie wytwarzania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest procedurą usuwania wyrobów zawierających azbest.*  
*Powierzchnia pokrycia do rozbiórki ok. 277,00 m<sup>2</sup>.*  
*Przed przystąpieniem do rozbiórki każdy pracownik firmy wykonawczej powinien włożyć specjalną odzież ochraniającą skórę przed włóknami azbestu: kombinezon z tkaniny uniemożliwiającej przenikanie włókien, maskę ochraniającą układ oddechowy rękawice ochronne, kask i pas asekuracyjny do prac na wysokości.*  
***Sposób prowadzenia prac - rozbiórka.***
  - *teren rozbiórki powinien być czytelnie oznakowany napisem ostrzegawczym,*
  - *płyty azbestowo-cementowe należy usuwać w całości, nie wolno ich rozbijać, odłamywać ani zrzucić z dachu,*
  - *podczas prac płyty z azbestem trzeba zwilżać wodą lub lepiej wodą z dodatkiem środka wiążącego włókna,*
  - *zaraz po zdjęciu każda płyta powinna być pakowana w szczelne i oznakowane foliowe opakowania,*
  - *z dachu płyty należy zdejmować ręcznie; używanie kosza zsykowego, lin lub zrzucanie ich jest zabronione.****Zabezpieczenie i transport.***

*Zdjęte z dachu płyty azbestowo-cementowe muszą być przewiezione przez wykonawcę na składowisko, gdzie w szczelnych opakowaniach zostaną przysypane ziemią. Samochód do transportu zdjętych płyt powinien:*

  - *mieć świadectwo dopuszczenia do przewozu odpadów niebezpiecznych*
  - *być czytelnie oznakowany informacją o przewożeniu odpadów zawierających azbest,*
  - *zostać osłonięty plandeką lub dodatkowo warstwą grubej folii.*

7. *Rozbiórka ołacenia połaci – wykonać przy użyciu narzędzi ręcznych zabezpieczając się pasem asekuracyjnym do prac na wysokości.*

8. *Demontaż konstrukcji więźby dachowej - wykonać przy użyciu narzędzi ręcznych zabezpieczając się pasem asekuracyjnym do prac na wysokości.*

9. *Rozbiórka ścian szczytowych i kolankowych z cegły pełnej wapienno-piaskowej, wykonać z poziomu stropu nad parterem używając rusztowań.*

10. *Rozbiórka stropu o konstrukcji drewnianej z tynkiem na trzcinie – wykonać z poziomu stropu demontując kolejno deski podłogowe poddasza, następnie polepę z gliny, z poziomu parteru z ustawionych rusztowań usunąć tynk na trzcinie, podbitkę z desek i belki stropowe.*
11. *Rozbiórka kominów oraz ścian konstrukcyjnych wewnętrznych i wiatrołapu z cegły pełnej i pustaków – wykonać z poziomu parteru używając rusztowań.*

***Uwaga:***

*Przy robotach rozbiórkowych należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać przepisów bhp, w szczególności stosować: pasy asekuracyjne do prac na wysokości, kaski, okulary i rękawice ochronne.*

*Maj 2020 r.*

*Opracował:*

*inż. Andrzej Michalak  
uprawniony kierownik budowy i robót  
w specjal. konstrukc.-budowlanej  
Cie-16/92*

**EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO  
WIELORODZINNEGO PRZEZNACZONEGO DO ROZBUDOWY  
I NADBUDOWY PODDASZA UŻYTKOWEGO**

**OBIEKT:** **BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
( OBIEKT KATEGORII XIII )**

**INWESTOR:** **TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA  
SPOŁECZNEGO  
Sp. z o.o. w MŁAWIE ul. 18 STYCZNIA 14  
06-500 MŁAWA  
woj. MAZOWIECKIE**

**ADRES OBIEKTU:** **06-500 MŁAWA ul. PIŁSUDSKIEGO 31  
DZIAŁKA NR 3859/1**

**OPRACOWAŁ:** **inż. Andrzej Michalak  
uprawniony kierownik budowy i robót  
w specjal. konstrukc.-budowlanej  
Cie-16/92**

**MAJ 2020 r.**

## **1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

1.1. Podstawę formalną ekspertyzy stanowi umowa zawarta z Towarzystwem Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. w Mławie ul. 18 Stycznia 14.

1.2. Podstawa merytoryczna.

1.2.1. Wizja lokalna przeprowadzona w dniu 10.03.2020 r.

1.2.2. Normy i dokumenty związane:

- obowiązujące normy i przepisy budowlane,
- informacje uzyskane od użytkownika i inwestora.

## **2.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza stanu technicznego budynku mieszkalnego wielorodzinnego przeznaczonego do rozbudowy o klatkę schodową i nadbudowy poddasza użytkowego przeznaczonego na lokale mieszkalne.

## **3.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Celem ekspertyzy jest zbadanie stanu technicznego budynku w jakim zakresie nadawał się będzie do wykonania rozbudowy i nadbudowy. Niniejsze opracowanie zawiera: podstawę, przedmiot i cel opracowania, ocenę aktualnego stanu technicznego, ustalenie zakresu prac rozbiórkowych i wykonanie nowych elementów budynku.

W celu wykonania ekspertyzy dokonano oględzin całego budynku jak i poszczególnych elementów budynku tj.: pokrycia dachowego wraz z konstrukcją więźby dachowej, ścian szczytowych i kolankowych, konstrukcji stropu drewnianego, ścian konstrukcyjnych i działowych, przewodów kominowych, stolarki okiennej i drzwiowej, konstrukcji fundamentów.

## **4.0. AKTUALNY STAN TECHNICZNY POKRYCIA DACHOWEGO.**

4.1. Wizja lokalna.

W czasie wizji lokalnej oraz informacji uzyskanych od użytkownika istniejące budynki wykonano ok. 1890 roku.

4.2. Pokrycie dachowe - normalny okres trwałości pokryć wykonanych z płyt eternitowych wynosi od 20 do 30 lat. Po przeprowadzonych oględzinach pokrycia stwierdza się, że płyty azbestowo-cementowe są w złym stanie technicznym, posiadają liczne pęknięcia, które naprawiano w trakcie użytkowania nakładając blachę stalową ocynkowaną, co widać na załączonej dokumentacji fotograficznej. Ponadto występują liczne mikropęknięcia, które powodują w czasie opadów deszczu przeciekanie wody, natomiast w czasie dni słonecznych, silnych wiatrów (które coraz częściej występują), powstaje pył azbestowy unoszący się w powietrzu, którego pojedyncze włókna mają formę mikroigiełek. Mikroigiełki wbijają się w ścianki pęcherzyków płucnych powodując ich stałe, mechaniczne



podrażnienie. Organizm broniąc się otacza zranione miejsca włóknistą tkanką, która może przeobrazić się w nowotwór. Długotrwałe wdychanie azbestu powoduje też pylicę płuc ( azbestozę ). Pokrycie dachowe z płyt azbestowo-cementowych, tzw. eternitu, nie stanowi zagrożenia dla użytkowników budynku i otoczenia jeżeli pokrycie jest nieuszkodzone. Eternit szkodzi wtedy, gdy pyli, a więc np. przy obróbce, naprawie oraz rozbiórce. Pękniętych płyt nie da się skleić, a wbijanie w nie gwoździ, czy wiercenie otworów na wkręty **jest zabronione**, gdyż wówczas wzbija się w powietrze szkodliwy pył (rozporządzenie ministra gospodarki z 14.08.1998 r. Dz. U. nr 138, poz. 895). Demontaż pokrycia należy powierzyć specjalistycznej firmie utylizacyjnej, która posiada specjalne zezwolenie wydane przez starostę na usuwanie i transport azbestu. Po zakończeniu prac należy otrzymać od wykonawcy robót rozbiórkowych zaświadczenie przeprowadzenia fachowej rozbiórki oraz potwierdzenie przekazania odpadów na specjalne składowisko. Trzeba je przechowywać przez pięć lat.

Nie jest konieczne przeprowadzenie badań stężenia pyłu azbestowego, ponieważ dach ma powierzchnię mniejszą od 500 m<sup>2</sup>.

W związku z powyższym obecne pokrycie ze względu na okres użytkowania oraz zły stan techniczny powinno być wymienione na inne pokrycie np. z blachy ocynkowanej powlekanej.

4.3. Konstrukcja dachu, pomimo przecieków pokrycia jest w dość dobrym stanie technicznym poza kilkoma miejscami, które są lekko zagrzybione.

#### 4.2. Zalecenia i wnioski.

W związku z powyższym obecne pokrycie ze względu na okres użytkowania oraz zły stan techniczny powinno być wymienione na inne pokrycie np. z blachy dachówkopodobnej lub z blachy trapezowej.

### 5.0. ZAKRES PRAC ROZBIÓRKOWYCH I SPOSÓB WYKONANIA:

1. Demontaż obróbek blacharskich – ( rynny, rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej ) wykonać z ustawionych rusztowań.
2. Rozbiórka pokrycia dachowego z płyt falistych azbestowo-cementowych

#### **Uwaga:**

Przy robotach rozbiórkowych należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać przepisów bhp, w szczególności stosować: pasy asekuracyjne do prac na wysokości, kaski, okulary i rękawice ochronne. Należy również przygotować plandeki lub folię do przykrycia i zabezpieczenia stropu nad piętrem, poddasza przed ewentualnymi opadami w czasie prowadzenia prac remontowych.

Opracował:

inż. Andrzej Michalak  
uprawniony kierownik budowy i robót  
w specjal. konstrukc.-budowlanej  
Cie-16/92

**6.0. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.**

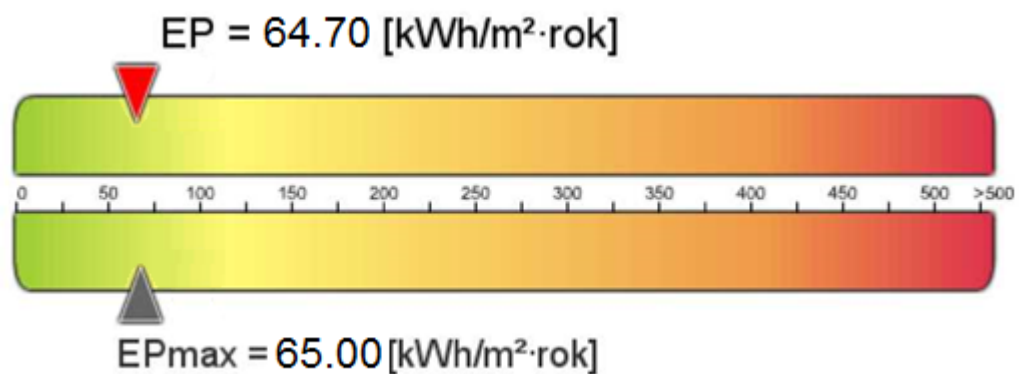






## Projektowana charakterystyka energetyczna

Dane ogólne budynku, założenia przyjęte do obliczeń	
Rodzaj budynku	Budynek mieszkalny wielorodzinny
Stacja meteorologiczna	Mława
Adres inwestycji	Mława; ul. Piłsudskiego 31; działka nr 3859/1 i 3859/2
Orientacja elewacji frontowej	Północno-wschodnia
Powierzchnia użytkowa całkowita	369.93 [m <sup>2</sup> ]
Kubatura ogrzewana budynku	1623.22 [m <sup>3</sup> ]
System ogrzewania	Kotły gazowe kondensacyjne do 50 kW (70/55 °C)
System przygotowania c.w.u.	Kotły gazowe kondensacyjne o mocy do 50 kW
Rodzaj wentylacji	Budynek z wentylacji naturalną



Wyniki obliczeń		
Zapotrzebowanie na energia pierwotną budynku ocenianego EP	64.70	[kWh/(m <sup>2</sup> *rok)]
Maksymalne dopuszczalne zapotrzebowanie na energia pierwotną EPmax	65.00	[kWh/(m <sup>2</sup> *rok)]
Zapotrzebowanie na energia użytkową budynku ocenianego EU	67.69	[kWh/(m <sup>2</sup> *rok)]
Zapotrzebowanie na energia końcową budynku ocenianego EK	68.80	[kWh/(m <sup>2</sup> *rok)]
Wsp. strat mocy cieplnej przez przenikanie przez przegrody zewn. Htr	98.44	[W/K]
Współczynnik strat mocy cieplnej przez wentylację Hv	70.21	[W/K]

Współczynnik emisji CO <sub>2</sub>	0.01696	[t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> *rok)]	
Zestawienie wartości współczynnika przenikania ciepła U dla przegród wielowarstwowych oraz stolarki okiennej			
Opis przegrody	Materiał izolacyjny	d [cm]	U [W/m <sup>2</sup> *K]
Ściany zewnętrzne (Bloczek gazobetonowy gr. 24 cm)	Styropian grafitowy	15.00	0.200
Dach skośny	Wełna mineralna Isover	25.00	0.150
Strop pod poddaszem nieogrzewanym	Wełna mineralna Isover	25.00	0.150
Podłoga na gruncie	Styropian Termo organika	10.00	0.260
Stolarka okienna	-	-	0.900
Okna połaciowe	-	-	0.900

Wyniki ekonomiczne		
Roczny koszt ogrzewania	1986	[zł/rok]
Roczny koszt przygotowania ciepłej wody	1313	[zł/rok]
* Orientacyjne koszty oraz oszczędności obliczone na podstawie normatywnego zapotrzebowania energetycznego budynku.		

** Ceny energii przyjęte w obliczeniach kosztów		
Olej opałowy	5.10	[zł/dm <sup>3</sup> ]
Gaz ziemny	2.64	[zł/m <sup>3</sup> ]
Gaz płynny	6529.41	[zł/t]
Węgiel kamienny	633.38	[zł/t]
Energia elektryczna	0.65	[zł/kWh]
Biomasa	570.05	[zł/t]
Eko Groszek	660.05	[zł/t]

### Analiza wykorzystania alternatywnych, wysokowydajnych źródeł zaopatrzenia w ciepło

Założenia przyjęte do obliczeń	
System projektowany	
System ogrzewania	Kotły gazowe kondensacyjne do 50 kW (70/55 °C)
System przygotowania c.w.u.	Kotły gazowe kondensacyjne o mocy do 50 kW
Rodzaj wentylacji	Budynek z wentylacją naturalną

System alternatywny	
System ogrzewania	Kotły na ekogroszek wrzutowe z obsługą ręczną o mocy do 50 kW
System przygotowania c.w.u.	Kocioł na ekogroszek
Rodzaj wentylacji	Budynek z wentylacją naturalną

Ogrzewanie		
	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energia użytkową do ogrzewania	6179,21 [kWh/rok]	6179,21 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energia końcową do ogrzewania	6565,98 [kWh/rok]	9028,22 [kWh/rok]

Dla budynku – instalacja 1		
	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Kotły gazowe kondensacyjne do 50 kW (70/55 °C)	Kotły na biomasę (drewno: polana, brykiety, pelety, zrębki) wrzutowe z obsługi ręczną o mocy do 100 kW
Nośnik energii końcowej	Gaz płynny propan/butan	Ekogroszek
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku	0,97	0,72
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepła w obrębie budynku	0,98	0,98
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku	0,99	0,97
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego	0,94	0,68

Ciepła woda użytkowa		
	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u.	3413,41 [kWh/rok]	3413,41 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody	4688,74 [kWh/rok]	8820,17 [kWh/rok]

Dla budynku – instalacja 1		
	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	Kotły gazowe kondensacyjne o mocy do 50 kW	Kocioł na ekogroszek
Nośnik energii końcowej	Gaz płynny propan/butan	Ekogroszek
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i akumulacji instalacji c.w.u.	0,73	0,39
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku	0,91	0,75
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku	0,80	0,60
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody	1,00	0,86

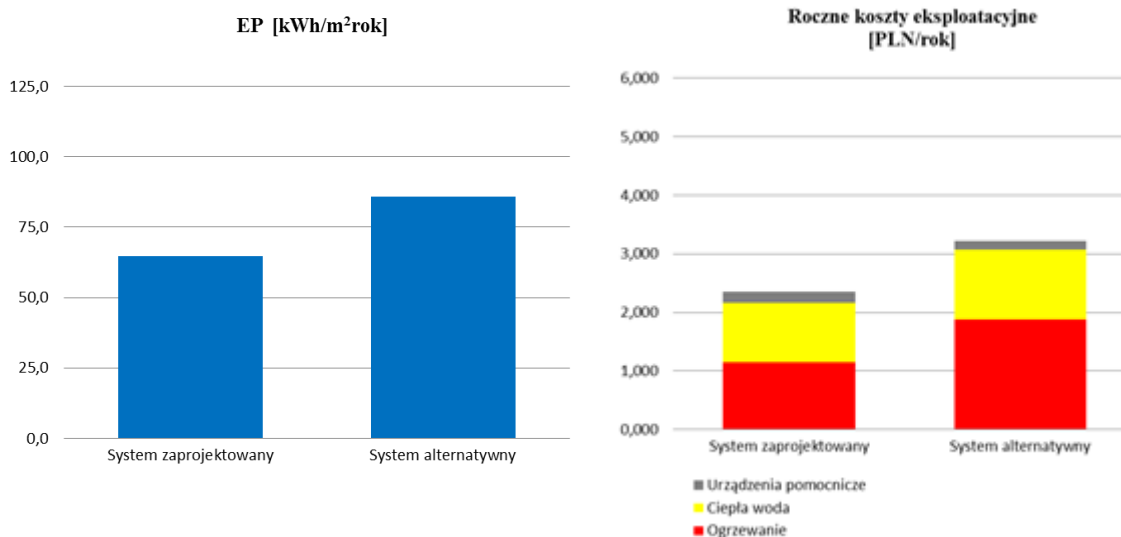
Wentylacja		
Strefa: 001		
Rodzaj wentylacji	wentylacja naturalna	wentylacja naturalna
Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego	-	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła	-	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej	132,45 [m3/h]	132,45 [m3/h]
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie	-	-
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie	-	-
Współczynnik strat ciepła na wentylacji	62,80 [W/K]	62,80 [W/K]

Wentylacja		
Strefa: 002		
Rodzaj wentylacji	wentylacja naturalna	wentylacja naturalna
Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego	-	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła	-	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej	25,70 [m3/h]	25,70 [m3/h]
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie	-	-
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie	-	-
Współczynnik strat ciepła na wentylacji	12,41 [W/K]	12,41 [W/K]



Podsumowanie parametrów energetycznych		
	System projektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny	6565,98 [kWh/rok]	9028,22 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody	4688,74 [kWh/rok]	8820,17 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku	11482,31 [kWh/rok]	17850,33 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK (1 lokalu)	68,70 [kWh/m <sup>2</sup> *rok]	85,96 [kWh/m <sup>2</sup> *rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP (1 lokalu)	64,718 [kWh/m <sup>2</sup> *rok]	75,23 [kWh/m <sup>2</sup> *rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT 2021	65,00 [kWh/m <sup>2</sup> *rok]	65,00 [kWh/m <sup>2</sup> *rok]

Wynik analizy porównawczej		
	System projektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	0,00	0,00
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	2143,07	3299,25
EP [kWh/m <sup>2</sup> *rok]	64,70	85,96
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		



Opracował:

inż. Andrzej Michalak  
 uprawniony kierownik budowy i robót  
 w specjal. konstrukc.-budowlanej  
 Cie-16/92

## **9.0. Określenie obszaru oddziaływania obiektu budowlanego.**

W myśl znowelizowanego Art.20 pkt.1 Prawa budowlanego, od 28 czerwca 2015r. do obowiązków projektanta należy określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Art. 3 pkt. 20 Ustawy w następujący sposób definiuje obszar oddziaływania obiektu: należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu.

**Wpływ na sąsiedztwo obszaru oddziaływania przez budynek projektowany.**

**1. Charakterystyka zabudowy sąsiedniej względem granic działki:**

- południowo-zachodniej - dz. 3859/2 (budynki gospodarcze lokatorów) odległość do granicy 14,00 m,
- północno-wschodniej - dz. 3734/3 odległość do granicy 8,00 m, ulica Marszałka Józefa Piłsudskiego,
- północno-zachodniej - dz. 4429 odległość do granicy 8,75 m, droga miejska,
- południowo-wschodniej - dz. 3865 - odległość do granicy 5,50 m - działka zabudowana budynkiem mieszkalnym.

### **A. Analiza oddziaływania obiektu kubaturowego:**

<i>Warunki usytuowania budynku w relacji do granicy z sąsiednimi działkami budowlanymi</i>	<i>§ 12 - WT</i>	<i>Projekt</i>
<i>Południowo-zachodnia</i>	<i>§ 12 ust.1 pkt 1 uwzględniając § 13, 60 i 271 -273 - min 4,00 m</i>	<i>14,00 m &gt; 4,00 m warunek spełniony</i>
<i>Północno-wschodnia</i>	<i>obowiązująca linia zabudowy - 8,00 m</i>	<i>8,00 m = 8,00 m warunek spełniony</i>
<i>Północno-zachodnia</i>	<i>obowiązująca linia zabudowy - 8,75m</i>	<i>8,75 m = 8,75 m warunek spełniony</i>
<i>Południowo-wschodnia</i>	<i>§ 12 ust.1 pkt 1 uwzględniając § 13, 60 i 271 -273 - min 4,00 m</i>	<i>5,50 m &gt; 4,00 m warunek spełniony</i>

2. Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie bryły (formy), które dotyczy:

#### **· przesłaniania**

Zjawisko przesłaniania analizuje się na podstawie §13.1. rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Analiza spełnienia minimalnych wymagań w zakresie przesłaniania, jest niezbędna zarówno w odniesieniu do terenów zabudowanych jak i niezabudowanych.

<i>Przesłanianie w relacji do zabudowy na sąsiednich działkach budowlanych</i>	<i>§13 ust. 1 pkt 1a - WT</i>	<i>Projekt</i>
<i>Południowo-zachodnia</i>	<i>nie występuje</i>	<i>nie występuje</i>
<i>Północno-wschodnia</i>	<i>nie występuje</i>	<i>nie występuje</i>
<i>Północno-zachodnia</i>	<i>nie występuje</i>	<i>nie występuje</i>
<i>Południowo-wschodnia</i>	<i>nie występuje</i>	<i>nie występuje</i>

· ***zacieniania***

*Zjawisko zacieniania reguluje §60 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.*

<i>Zacienianie w relacji do zabudowy na sąsiednich działkach budowlanych</i>	<i>§60 - WT</i>	<i>Projekt</i>
<i>Południowo-zachodnia</i>	<i>nie występuje</i>	<i>nie występuje</i>
<i>Północno-wschodnia</i>	<i>nie występuje</i>	<i>nie występuje</i>
<i>Północno-zachodnia</i>	<i>nie występuje</i>	<i>nie występuje</i>
<i>Południowo-wschodnia</i>	<i>nie występuje</i>	<i>nie występuje</i>

*Wnioski z analizy przesłaniania i zacieniania:*

*a) zgodnie z uwarunkowaniami wynikającymi z ogólnych przepisów techniczno-budowlanych, które regulują warunki lokalizacji i realizacji inwestycji ( §13, §60) - dla terenów objętych analizą w zakresie istniejącego zainwestowania nie następuje zmiana warunków użytkowania, w sposób zasadniczy zmieniająca istniejący standard użytkowy,*

*b) zgodnie z uwarunkowaniami wynikającymi z przesłanek lokalnych, dotyczących regulacji Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego lub możliwości uzyskania Warunków Zabudowy (kontynuacja funkcji i formy) - po realizacji planowanej inwestycji na sąsiednich działkach, będzie możliwe uzyskanie warunków zabudowy o parametrach właściwych dla rejonu lokalizacji.*

***B. Analiza uwarunkowań formalno-prawnych*** obejmująca przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania obiektu.

*1. Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zmianami) odniesienia szczególne do przepisu:*  
*- Rozdział 3, Miejsca postojowe dla samochodów osobowych §18, 19*

*Istniejące usytuowanie miejsc postojowych zgodnie z WT w analizowanym obszarze wyznaczonym w celu określenia oddziaływania obiektu nie powoduje ograniczenia możliwości zabudowy działek sąsiednich.*

*- Rozdział 4, Miejsca gromadzenia odpadów stałych § 23.1.*

*Istniejące usytuowanie miejsca dla pojemników na odpady zgodne z WT nie powoduje ograniczenia możliwości zabudowy działek sąsiednich.*

*- Rozdział 6, Studnie § 31*

*W analizowanym obszarze wyznaczonym w celu określenia oddziaływania obiektu nie występują studnie - brak ograniczenia możliwości zabudowy działek sąsiednich.*

*- Rozdział 7, Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe § 36*

*W analizowanym obszarze wyznaczonym w celu określenia oddziaływania obiektu nie występują zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe - zgodnie z WT § 36 ust.2 pkt.1 - brak ograniczenia możliwości zabudowy działek sąsiednich.*

*- Rozdział 8, Zieleń i urządzenia rekreacyjne § 40*

*W analizowanym obszarze wyznaczonym w celu określenia oddziaływania obiektu nie występują place zabaw.*

*Nie ma ograniczenia możliwości zabudowy działek sąsiednich.*

*Dział VI. Bezpieczeństwo pożarowe.*

*· Rozdział 2, Odporność pożarowa budynków § 213 i § 217.*

*· Rozdział 7, Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe § 271 budynek niski, ZLIV - zgodnie z § 212 - klasa odporności ogniowej "E"*

<i>Odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego</i>	<i>§ 271 - WT z uwzględnieniem § 272 i § 273 oraz § 213 i § 216</i>	<i>Projekt</i>
<i>Południowo-zachodnia</i>	<i>nie dotyczy</i>	<i>nie dotyczy</i>
<i>Północno-wschodnia</i>	<i>nie dotyczy</i>	<i>nie dotyczy</i>
<i>Północno-zachodnia</i>	<i>nie dotyczy</i>	<i>nie dotyczy</i>
<i>Południowo-wschodnia</i>	<i>nie dotyczy</i>	<i>nie dotyczy</i>

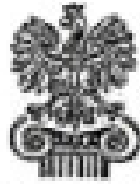
*Zaprojektowane zagospodarowanie oraz kubatura budynku umożliwiają przyszłościowe zagospodarowanie terenu działek sąsiednich w zakresie wykonania: budynków, obiektów i urządzeń budowlanych, zjazdów, ogrodzeń i przyłączy infrastrukturalnych. Oddziaływanie projektowanej inwestycji zawiera się w obszarze terenu działki nr 3859/1 i 3859/2 (działki inwestora).*

*Maj 2020 r.*

*Opracował:*

*inż. Andrzej Michalak  
uprawniony kierownik budowy i robót  
w specjal. konstrukc.-budowlanej  
Cie-16/92*

*mgr inż. arch. Henryka Zawadzka  
Upr. Bud. Nr 1438/59 z art. 361  
OIA. WM-0131*



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**magister inżynier architekt Henryka Zawadzka**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **1438/59**, jest wpisana na listę członków Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WM-0131**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 25-02-2020 r. Olsztyn.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: 31-08-2020 r.

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Mariusz Szafarzyński, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WM-0131-YADE-72DC-78EF-B8FB**

Nr ewid. uprawn. 1438/59

## U P R A W N I E N I A

z art. 361 prawa budowlanego

Z A W A D Z K A Henryka

Ob.

magister inżynier architektury

urodz. dnia 14 kwietnia 1925 r. w Zbiersku pow. Kalisz

po wykazaniu się posiadaniem kwalifikacji określonych art. 361 rozporządzenia Prez. z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli (Dz. U. z 1939 r. Nr 34, poz. 216) oraz po złożeniu egzaminu przewidzianego w art. 361 lit. c.) tego rozporządzenia, **o t r z y m u j e** na podstawie art. 367 wymienionego prawa uprawnienia do:

1. kierowania robotami budowlanymi, z wyjątkiem kierowania robotami konstrukcyjnymi, dotyczącymi budynków określonych w art. 358 ust. (2) powołanego rozporządzenia,
2. sporządzenia projektów (planów) tych robót.

P R E Z E S

dm  




## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WAM-JJ7-E61-VQ1 \***

Pan Andrzej Michalak o numerze ewidencyjnym WAM/BO/1681/01

adres zamieszkania Kraszewo 6, 13-240 Łowo-Osada

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-09 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr ewidencyjny 7342/Cie-16/92

## STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

### do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229 z p. zm) oraz § 5 ust. 1 pkt. 1 § 6 ust. 1 § 7, § 13 ust. 1 pkt. 2

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późniejszymi zmianami).

### S T W I E R D Z A M

że Obywatel ..... ANDRZEJ MICHALAK .....  
..... inżynier budownictwa lądowego .....

urodzony(a) dnia ..... 16 maja 1960 r. ..... w Działdowie .....

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

..... kierownika budowy i robót .....  
w specjalności ..... konstrukcyjno - budowlanej .....

Obywatel ..... Andrzej Michalak .....

jest upoważniony:

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.
- 2/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych w budownictwie zagrodowym i jednorodzinym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>.
- 3/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związków z realizacją tych budynków.



W O J E W O D A  
\_\_\_\_\_  
Andrzej Kwidło



20.05.2020 r.

Pracownia Projektowa  
Andrzej Michalak  
Kraszewo 6  
13-240 Iłowo-Osada

## **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane ( Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku oraz Nr 93 poz. 888 z 2004 roku ) jako projektant oświadczam że:

projekt budowlany rozbudowy i nadbudowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego przeznaczony do realizacji na działce nr 3859/1 w Mławie przy ul. Piłsudskiego 31 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Inwestorem wyżej wymienionej inwestycji jest Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. w Mławie ul. 18 Stycznia 14.

inż. Andrzej Michalak  
uprawniony kierownik budowy i robót  
w specjal. konstrukc.-budowlanej  
Cie-16/92

mgr inż. arch. Henryka Zawadzka  
Upr. Bud. Nr 1438/59 z art. 361  
OIA. WM-0131

Architektura i konstrukcja

.....  
/pieczętka i podpis projektanta/

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### **1. Podstawa opracowania:**

- a) projekt budowlany rozbudowy i nadbudowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Piłsudskiego 31 w Mławie,
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. Nr 12. poz.1126,
- c) Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych Dz.U. Nr 13 poz. 93,
- d) Rozporządzenie z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- e) Rozporządzenie z dnia 08.02.1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 37 poz.138.

### **2. Zakres zamierzenia.**

Zakres robót obejmuje rozbudowę i nadbudowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Piłsudskiego 31 w Mławie. Roboty budowlane prowadzone będą w sposób tradycyjny.

### **3. Kolejność prowadzenia robót budowlanych:**

- przekazanie placu budowy wykonawcy robót,
- określenie robót budowlanych, ogrodzenie placu budowy w niezbędnym zakresie,
- roboty związane z zagospodarowaniem placu budowy, pomieszczenia socjalne i higieniczne, przygotowanie miejsc składowania materiałów, budowlanych oraz miejsc pracy sprzętu mechanicznego,
- rozebranie istniejącego pokrycia dachu z płyt falistych azbesto-cementowych oraz konstrukcji więźby dachowej drewnianej,
- rozebranie ścianek kolankowych i szczytowych z cegły pełnej oraz kominów poddasza,
- demontaż konstrukcji stropu drewnianego,
- rozebranie ścian nośnych i działowych wewnętrznych wraz z przewodami kominowymi,
- rozebranie ścian zewnętrznych i wewnętrznych dwóch wiatrołapów,
- rozebranie ścian częściowego podpiwniczenia oraz fundamentów pod ścianami wewnętrznymi i zewnętrznymi wiatrołapów,
- zasypanie pospółką wykopów po fundamentach z zagęszczeniem warstwami,
- wykonanie nowych łąw fundamentowych pod ściany wewnętrzne i zewnętrzne rozbudowy wiatrołapu,
- wykonanie nowych ścian fundamentowych kominów i pod ściany nadziemia wewnętrzne i zewnętrzne rozbudowy wiatrołapu,
- wykonanie nowych ścian parteru wewnętrznych i zewnętrznych rozbudowy wiatrołapu,
- wykonanie nowego stropu płytowego żelbetowego z wieńcami nad istniejącym parterem budynku oraz nad rozbudową wraz ze schodami wewnętrznymi żelbetowymi,
- wykonanie ścianek kolankowych i szczytowych poddasza z pustaków gazobetonowych,
- wykonanie przewodów kominowych poddasza i ponad dachem,
- wykonanie drewnianej konstrukcji dachu z pokryciem, izolacją cieplną poddasza,
- wykonanie ścian działowych poddasza,
- wstawienie stolarki okiennej i drzwiowej,
- wykonanie obróbek blacharskich, parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej,
- montaż parapetów wewnętrznych z konglomeratu marmurowego tzw. aglomarmuru,
- docieplenie ściany zewnętrznych styropianem gr. 15 cm,
- wykonanie tynku zewnętrznego cienkowarstwowego,

- wykonanie instalacji wewnętrznych: elektrycznych, wodno-kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania i gazowych,
- wykonanie tynku wewnętrznego cementowo-wapiennego kat. III,
- roboty wykończeniowe w lokalach mieszkalnych,
- zagospodarowanie terenu wokół budynku z lokalizacją kontenera na odpady i miejscami postojowymi.

#### **4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

*Na działce znajduje się budynek mieszkalny wielorodzinny jednokondygnacyjny z poddaszem z instalacjami zewnętrznymi, budynek gospodarczy jednokondygnacyjny murowany oraz budynki inwentarskie (dwa gołębniki – przeznaczone do usunięcia przez właścicieli, obecnych lokatorów). Na działce nie występują elementy mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa życia lub zdrowia ludzi - zarówno dla osób wykonujących prace budowlane jak również osób pozostających poza strefą robót budowlanych.*

#### **5. Przewidywane zagrożenia występujące w czasie prowadzenia robót.**

*Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5 m, a w szczególności:*

- rozebranie istniejącego pokrycia dachu z płyt falistych azbesto-cementowych oraz konstrukcji więźby dachowej drewnianej,
- rozebranie ścianek kolankowych i szczytowych z cegły pełnej oraz kominów poddasza,
- wykonanie ścianek kolankowych i szczytowych poddasza z pustaków gazobetonowych,
- wykonanie przewodów kominowych poddasza i ponad dachem,
- wykonanie drewnianej konstrukcji dachu z pokryciem, izolacją cieplną poddasza,
- wykonanie obróbek blacharskich, parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej,
- docieplenie ściany zewnętrznych styropianem gr. 15 cm,
- wykonanie tynku zewnętrznego cienkowarstwowego,

#### **6. Instrukcja pracowników i zapobieganie niebezpieczeństwom.**

- kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu bioz zgodnie z art.21 a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych,
- roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osób posiadających odpowiednie uprawnienia,
- przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych należy przeprowadzić szkolenie pracowników zgodnie z planem bioz w zakresie bezpieczeństwa pracy,
- pracownicy powinni posiadać odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Narzędzia i sprzęt używany w trakcie prowadzenia robót powinien być sprawny i bezpieczny, posiadać aktualne atesty,
- w czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy omawiając sposób prowadzenia robót, występujące zagrożenia oraz sposób zabezpieczeń,
- należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów alarmowych i adresów punktów opieki lekarskiej, straży pożarnej,
- w dostępnym miejscu powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze oraz podręczna apteczka,
- drogi umożliwiające dojazd wozu straży pożarnej lub karetki pomocy medycznej powinny wyraźnie oznakowane i przejezdne, składowanie materiałów budowlanych w tych miejscach jest zabronione.

*Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP i pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane.*

*Sporządził:*

inż. Andrzej Michalak  
uprawniony kierownik budowy i robót  
w specjal. konstrukc.-budowlanej  
Cie-16/92

mgr inż. Henryka Zawadzka  
Upr. Bud. Nr 1438/59 z art. 361  
OIA. WM-0131