

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
„ELDER”  
mgr inż. LEONARD DROŹDŹ  
UL. LUBERTOWICZA 3A / 4 , 43 - 300 BIELSKO - BIAŁA , nr tel. ( 0 - 33 ) 822 - 77 - 04 , NIP 547 - 004 - 08 - 44


NR ARCHIWALNY 2007/50

**ORZECZENIE**  
na temat stanu drewnianej więźby dachowej  
wraz z wytycznymi dotyczącymi remontu

**OBIEKT :** Budynek Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej

**ADRES OBIEKTU:** ul. Komorowicka 48  
43-300 Bielsko-Biała

**ZLECENIODAWCA:** Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka  
ul. Komorowicka 48  
43-300 Bielsko-Biała

**OPRACOWANIE:** mgr inż. Leonard Drożdż   
Uprawnienia budowlane z art. 362- nr 1359/61  
do projektowania w zakresie konstrukcji  
- bez ograniczeń  
Rzecznawca Budowlany  
Wpis do bazy danych GUNB nr 392/96/R

tech. bud. Ewa Pelka   
uprawnienia budowlane nr 42/98 B-B  
z dnia 21.07.1998 r.

**DATA :** grudzień 2007 r.

**OPRACOWANIE ZAWIERA:****A. Część opisowa**

- a. Wstęp
- b. Podstawy opracowania
- c. Opis obiektu
  - c.1. Usytuowanie
  - c.2. Opis ogólny
  - c.3. Sposób użytkowania
  - c.4. Konstrukcja
  - c.5. Odwodnienie dachu
  - c.6. Występujące uszkodzenia
- d. Przeprowadzone badania
- e. Analiza badań i oględzin
- f. Wnioski
- g. Wytyczne dotyczące remontu

**B. Dokumentacja fotograficzna****C. Rysunki**

Rys. 1 Sytuacja	1 : 500
Rys. 2 Rzut strychu	1 : 100
Rys. 3 Rzut więźby dachowej	1 : 100
Rys. 4 Przekrój A - A - wiązar W-1	1 : 50
Rys. 5 Przekrój B - B - wiązar W-2	1 : 50
Rys. 6 Przekrój C - C - wiązar W-3	1 : 50

**A. CZĘŚĆ OPISOWA****a. Wstęp**

Przedmiotem opracowania jest stan więźby dachowej i pokrycia budynku Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej przy ul. Komorowickiej 48 w Bielsku-Białej.

Celem opracowania jest sprawdzenie stanu elementów więźby, wskazanie elementów wymagających wymiany lub wzmocnienia oraz określenie miejsc wymagających dokonania poprawek pokrycia.

**b. Podstawy opracowania**

- Zlecenie Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej w Bielsku-Białej.
- Oględziny i pomiary wykonane w dniach 21. i 28. września 9. i 26. października, 19. i 30. listopada oraz 04. grudnia 2007 r.
- Fotografie wykonane w dniach 30. listopada i 04. grudnia 2007 r.
- Książka: Jerzy Polak, Mieczysław Tomiczek „Bielsko-Biała w starej fotografii”
- Książka: Ewa Chojecka „ Architektura i urbanistyka Bielska-Białej do 1939 roku.”

**c. Opis obiektu****c.1. Usytuowanie**

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania usytuowany jest przy ul. Komorowickiej, po jej wschodniej stronie, przy skrzyżowaniu z ul. Towarzystwa Szkoły Ludowej. Dłuższa oś budynku przebiega w kierunku północ –południe i jest równoległa do osi ul. Komorowickiej. Od strony południowej, do budynku przylega ogród oddzielony od ulicy murem, od wschodu znajduje się przynależne do budynku podwórko. Poziom terenu wokół budynku wynosi ok. 307 m npm.

**c.2. Opis ogólny**

Budynek, w którym obecnie mieści się Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka, powstał w 1903 r. jako siedziba biura budowlanego Emanuela Rosta juniora na podstawie jego własnego projektu. Jest to obiekt dwukondygnacyjny, ( parter i piętro ), całkowicie podpiwniczony, przykryty wysokim dachem, pod którym mieści się obszerny strych. Dach zdobią 2 wieżyczki w kształcie szyszaków pokryte blachą miedzianą spatynowaną na zielono. Długość elewacji budynku mierzona wzdłuż ul. Komorowickiej wynosi ok. 34,4 m, wzdłuż ul. Towarzystwa Szkoły Ludowej wynosi ok. 20,1 m. Długość elewacji od strony ogrodu wynosi ok. 17,8 m. Wysokość od poziomu chodnika do kalenicy ok. 16,4 m.

**c.3. Sposób użytkowania**

Badany budynek zaprojektowany został jako biurowo-mieszkalny. Obecnie pełni on funkcję biurową oraz biblioteki i czytelnicy na parterze, mieści również biura i sale wykładowe Wojewódzkiego Ośrodka Metodycznego. Poddasze budynku nie jest wykorzystywane, pełni rolę strychu.

**c.4. Konstrukcja**

Budynek ma konstrukcję tradycyjną, murowaną z cegły pełnej. Konstrukcji stropów nie badano, gdyż nie było to przedmiotem zlecenia. Dach ma konstrukcję drewnianą, krokwiowo-płatwiową. Krokwie o wymiarach 13/15 opierają się na płatwiach o wymiarach 16/17 i murłatach 19/15,5 leżących na ścianach kolankowych o wysokości ok. 1,60 m. Płatwie opierają się na rzędach słupów 18/15 biegnących w odległości ok. 3,5 m od ścian zewnętrznych w rozstawie od 2,8 do 4,0 m. Słupy stoją na tramach 20/25 biegnących prostopadle do płatwi. Od góry słupów w kierunku ścian zewnętrznych biegną zastrzały o wymiarach 12/15 cm. Wiązary pełne dodatkowo usztywniono kleszczami 2 x 7/21cm, które obejmują słupy i zastrzały i łączą je z murłatami.

Dodatkową ozdobę budynku stanowią 2 wieżyczki usytuowane od strony ul. Komorowickiej. Ich skomplikowana konstrukcja opiera się na pięciu warstwach krzyżujących się belek leżących na ścianach nośnych budynku. Belki te podtrzymują 2 kręgi słupów. Na słupach zewnętrznych spoczywają poziome belki tworzące okrag, od którego wychodzą w górę wyprofilowane łukowo krokwie oparte w szczycie na centralnym słupie i usztywnione poziomymi deseczkami. Dach pokryty jest blachą ocynkowaną, wieżyczki pokryte są miedzią spatynowaną na zielono.

**c.5. Odwodnienie dachu**

Odwodnienie dachu rozwiązano za pomocą rynien blaszanych leżących na gzymsach. Zbieraną przez te rynny wodę wprowadzono przez ściany kolankowe na strych i wpuszczono do drewnianych koryt wyłożonych blachą ocynkowaną. Koryta te odprowadzają wodę deszczową do wewnętrznych pionów kanalizacyjnych. Rozwiązanie to pozwoliło na uniknięcie prowadzenia rur spustowych po bogato zdobionych elewacjach i zabezpieczyło budynek przed powstawaniem sopli i niszczeniem tynków zewnętrznych.

**c.6. Występujące uszkodzenia**

Opracowanie niniejszego orzeczenia zostało zlecone ze względu na zauważone przez gospodarza budynku ( nieliczne ) przecieki i uszkodzenia elementów więźby. Szczegółową lokalizację uszkodzonych elementów oraz ich opis podano poniżej, w punkcie d. i na załączonych rysunkach.

**d. Przeprowadzone badania**

Dokonano przeglądu więźby dachowej oraz strychu i zlokalizowano uszkodzone elementy więźby i miejsca przecieków. Badanie elementów więźby wykonano przez obstukiwanie i nakłuwanie nożem. Miejsca przecieków określone zostały podczas deszczu na podstawie zawilgocenia elementów konstrukcji. Poniżej podano zniszczone elementy konstrukcyjne więźby i ich lokalizację:

ELEMENT	Przekrój j cm	Długość m	Lokalizacja	Ilość m <sup>3</sup>
Murłata	19/16 ✓	5,0	w osi 1 od osi C do osi E	0,152
"	19/16 ✓	5,0	w osi A od osi 7 do osi 8	0,152
"	19/16 ✓	6,0	w osi 11 od osi C' do osi D'	0,182
"	19/16 ✓	3,5	w osi E od osi 3" do muru	0,106
"	19/16 ✓	3,0	w osi 3" od osi E do osi F	0,091
Belka wieżyczki	12/20 ✓	2 x 3,5	skrzyżowanie osi A i 3	0,168
Tram	20/24 ✓	5,0	w osi 5 od osi A poza oś B	0,240
Krokiew	13/15 ✓	5,6	przed osią 3 od osi A do B	0,117
Krokwie	13/15 ✓	5,0+3,5+2,2	między osiami 8 - 9 i D' - F'	0,223
Krokwie	13/15 ✓	7 x 5,6	między osiami A - B i 4 - 6	0,815
Wymian	16/17 ✓	2 x 4,0	przy kominie między osiami 7 - 8	0,218
Koryto odpływowe	3,8/146	16,0	w osi 11 od osi C' do D' w osi 11 od osi E' do F' w osi F' od osi 10 do 11	0,888
<b>RAZEM</b>			[ m <sup>3</sup> ]	<b>2,464</b>

Nieszczelności w dachu stwierdzono w następujących miejscach:

- na styku pokrycia wieżyczki z połączeniem dachu przy skrzyżowaniu osi A i 3,
- w wyłazie dachowym między osiami C' - D' i 10 - 11,
- przy kominie między osiami 7 - 8 i D' - F',
- przy kominie w osi G między osiami 2 - 3',
- w połączeniu między osiami 5 - 6 i A - B,
- przy kominie między osiami D - E i 2 - 3'.

**e. Analiza badań i oględzin**

Biorąc pod uwagę wiek budynku ( ok. 105 lat ) stan więźby należy uznać za bardzo dobry. Jednak przecieki w połączeniach dachu i uszkodzenia przez korozję biologiczną niektórych elementów konstrukcji stanowią poważne zagrożenie dla trwałości nie tylko dachu lecz również stropów. Rozwiązanie odprowadzenia wody deszczowej z dachu przez system koryt blaszanych usytuowanych na strychu zapobiega powstawaniu sopli na gzymsach i zamakaniu elewacji. Zabezpieczyło to bogaty wystrój budynku przed zniszczeniem. Z tego względu nie należy dokonywać w tym zakresie żadnych zmian, a jedynie dbać o sprawność działania istniejącego systemu odprowadzenia deszczówki.

**f. Wnioski**

- f.1. Konstrukcja dachu wymaga pilnego remontu celem zabezpieczenia budynku przed wodą deszczową i pożarem.
- f.2. Występujące przecieki należy uszczelnić przez wymianę części pokrycia z blachy ocynkowanej i pomalowanie całości dachu za wyjątkiem miedzianego pokrycia wieżyczek.
- f.3. Stan pokrycia należy systematycznie kontrolować i naprawiać natychmiast po zauważeniu nawet niewielkich przecieków.
- f.4. Uszkodzone elementy więźby należy wymienić na nowe o takich samych wymiarach dokładnie zabezpieczone przeciwogniowo i przeciw korozji biologicznej.
- f.5. Należy oczyścić koryta odpływowe na strychu i dbać o ich drożność i szczelność.
- f.6. Zaleca się odnowienie impregnacji całej więźby celem zabezpieczenia jej przed pożarem i korozją biologiczną.
- f.7. Należy naprawić klapę wyłazu dachowego.

**g. Wytyczne dotyczące remontu**

- g.1. Roboty należy rozpocząć od wymiany uszkodzonych przez korozję biologiczną elementów konstrukcji. Podczas wymiany większości elementów konieczne będzie podstemplowanie leżących na nich elementów.
- g.2. Następnie należy wykonać uszczelnienie i wymianę części pokrycia, poprawić obróbki blacharskie przy kominach oraz przy stykach połączeń z wieżyczkami.
- g.3. Po zakończeniu poprawek należy pomalować całą powierzchnię pokrytą blachą ocynkowaną. Pokrycia wieżyczek nie wolno malować ani wymieniać. Ewentualne przecieki uszczelnić bezbarwnym silikonem.
- g.4. Odtworzyć zniszczone przez korozję biologiczną drewniane koryta odwadniające, oczyścić i polutować koryta blaszane.
- g.5. Całość konstrukcji zakonserwować środkami zabezpieczającymi przed ogniem oraz przed korozją biologiczną.

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
"ELDER"  
mgr inż. Leonard Drożdż  
ul. Lubertowicza 3a/4 - Tel. 8227704  
43-300 BIELSKO-BIAŁA  
NIP 547-004-08-44

  
mgr inż. Leonard Drożdż

mgr inż. LEONARD DROŹDŹ  
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY  
Uprawniony z tytułu nr 1353/61 do  
projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie konstrukcji - bez ograniczeń.  
43-300 BIELSKO-BIAŁA  
ul. Lubertowicza 3a/4 - Tel. 8227704

B. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.



1. Widok ogólny więźby.



2. Widok ogólny więźby.

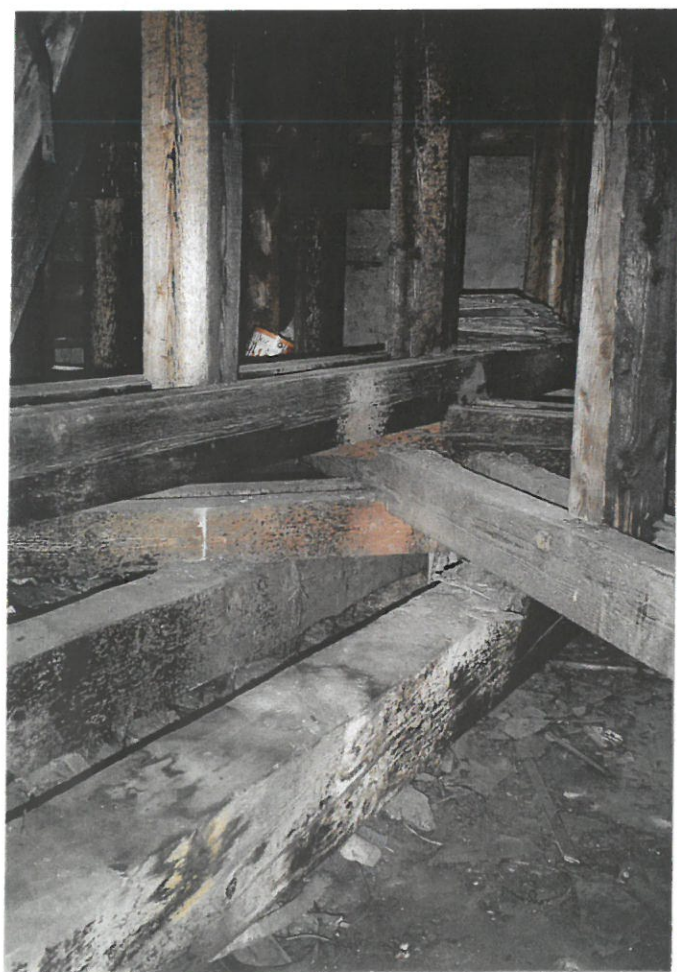


3. Widok ogólny więźby.



4. Widok ogólny dolnej części wieżyczki.

5. Krzyżujące się belki podstawy wieżyczki.



6. Konstrukcja szczytu wieżyczki.





7. Wieżyczka - poziome belki tworzące okrąg.



8. Zniszczony tram przy wieżyczce północnej.



9. Szczegół koryta odwadniającego nad zniszczonym tramem.



10. Całkowicie zniszczona murłata przy wieżycze południowej .



11. Ściana szczytowa od strony wschodniej.

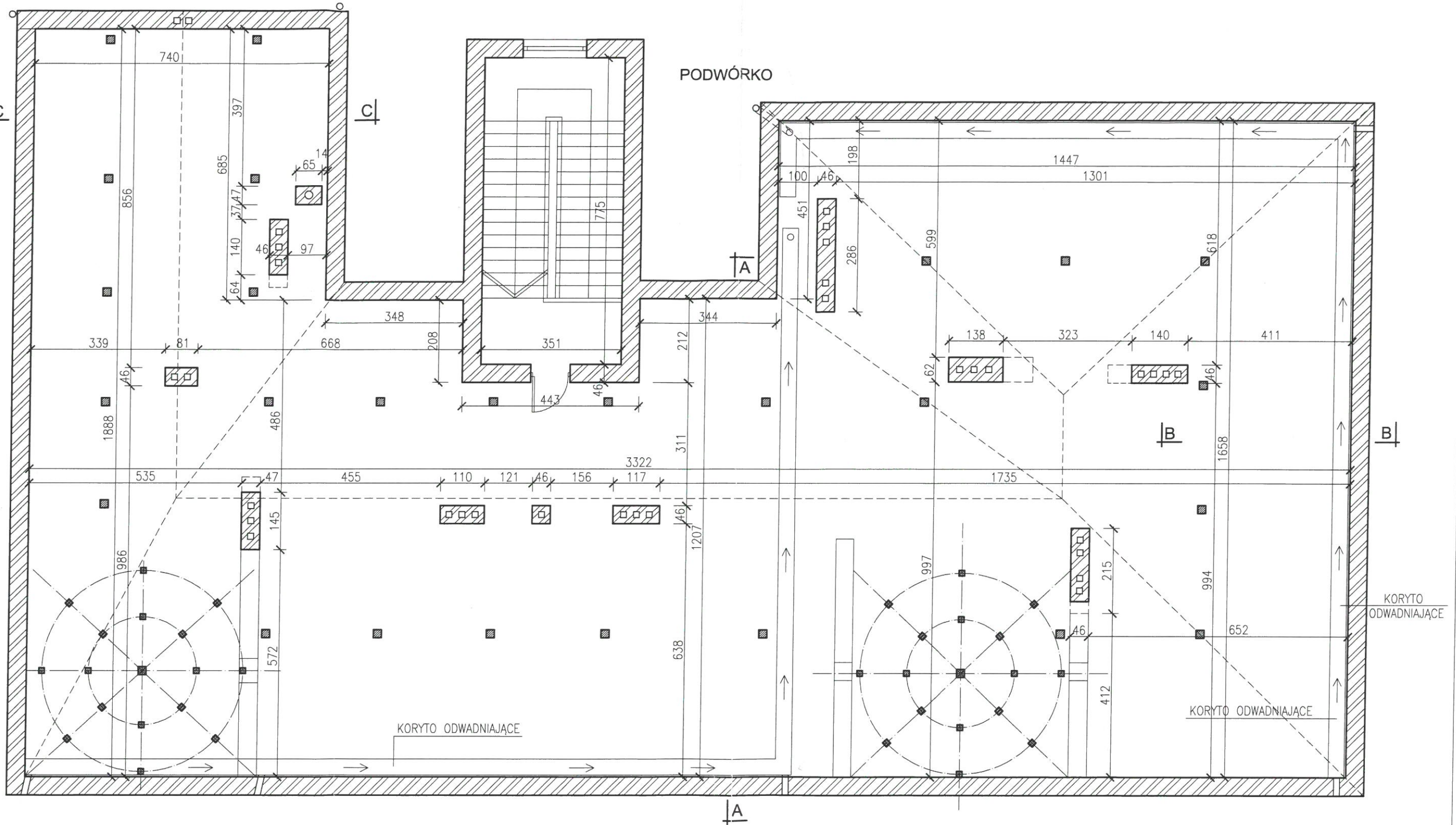


PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELDER: mgr inż. Leonard Drożdż  
43-300 Bielsko - Biata, ul. Lubertowicza 3A/4, tel. 822-77-04

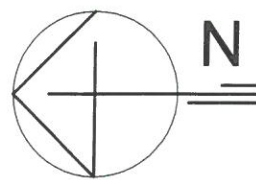
TEMAT:	Ekspertyza techniczna stanu więźby dachowej w budynku Wojewódzkiej Biblioteki Pedagogicznej przy ul. Komorowickiej 48 w Bielsku - Białej	
INWESTOR:	Wojewódzka Biblioteka Pedagogiczna Bielsko - Biata; ul. Komorowicka 48	Nr archiwalny 2007 / 50
RYСУNEK:	<b>SYTUACJA</b>	Skala 1 : 500
AUTOR:	mgr inż. Leonard Drożdż Nr upr. 1359/61	Data grudzień 2007
OPRACOWANIE:	techn. bud. Ewa Pelka Nr upr. 42/98 BB	RYS. 1



UL. TOWARZYSTWA SZKOŁY LUDOWEJ

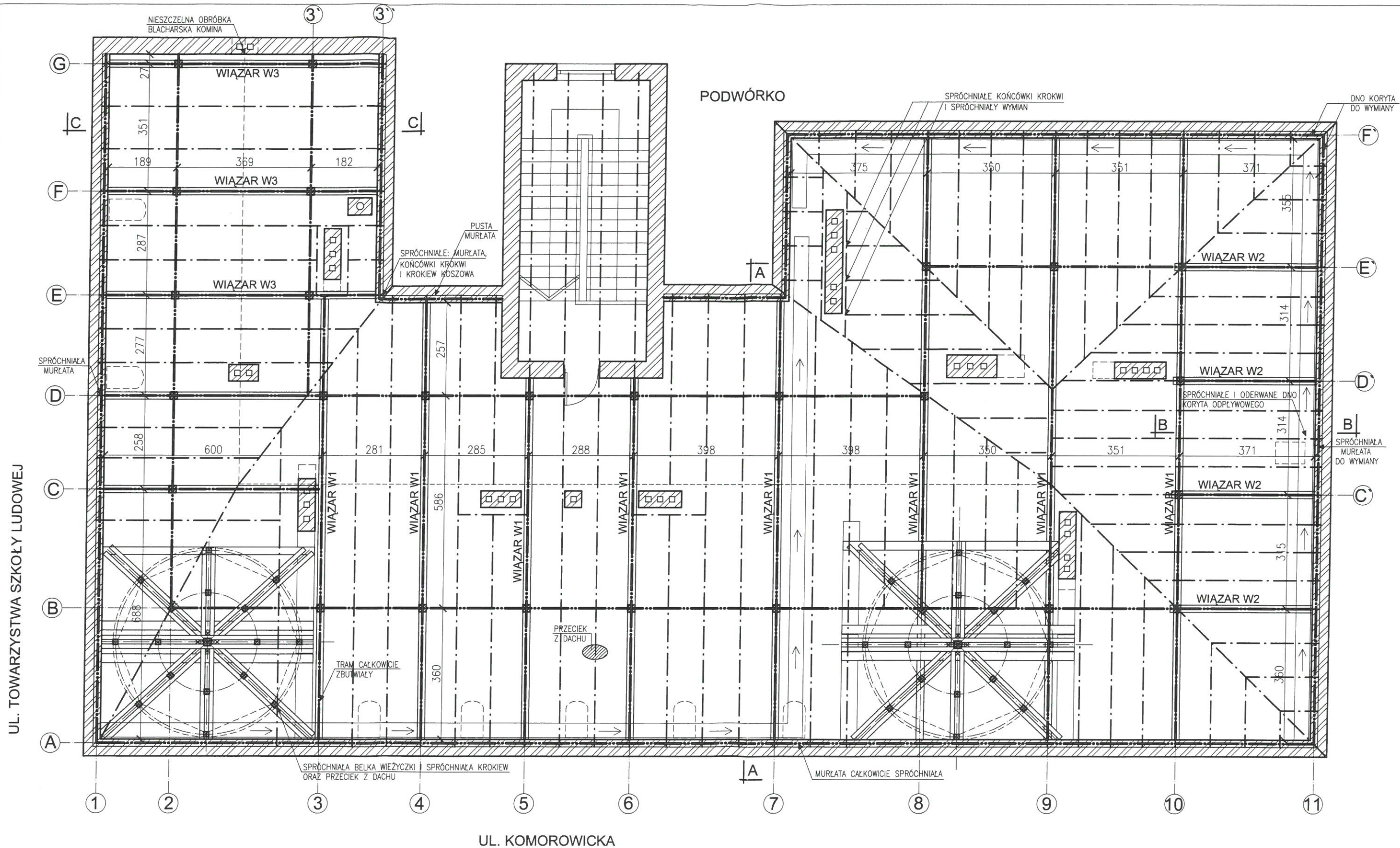


UL. KOMOROWICKA



PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELDER": mgr inż. Leonard Drożdż  
43-300 Bielsko - Biała, ul. Lubertowicza 3A/4, tel. 822-77-04

TEMAT:	Ekspertyza techniczna stanu więźby dachowej w budynku Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej przy ul. Komorowickiej 48 w Bielsku - Białej	
INWESTOR:	Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka Bielsko - Biała; ul. Komorowicka 48	Nr archiwalny 2007 / 50
RYSUNEK:	<b>RZUT STRYCHU</b>	Skala 1 : 100
AUTOR:	mgr inż. Leonard Drożdż Nr upr. 1359/61	Data grudzień 2007
OPRACOWANIE:	techn. bud. Ewa Pelka Nr upr. 42/98 BB	RYS. <b>2</b>



UL. TOWARZYSTWA SZKOŁY LUDOWEJ

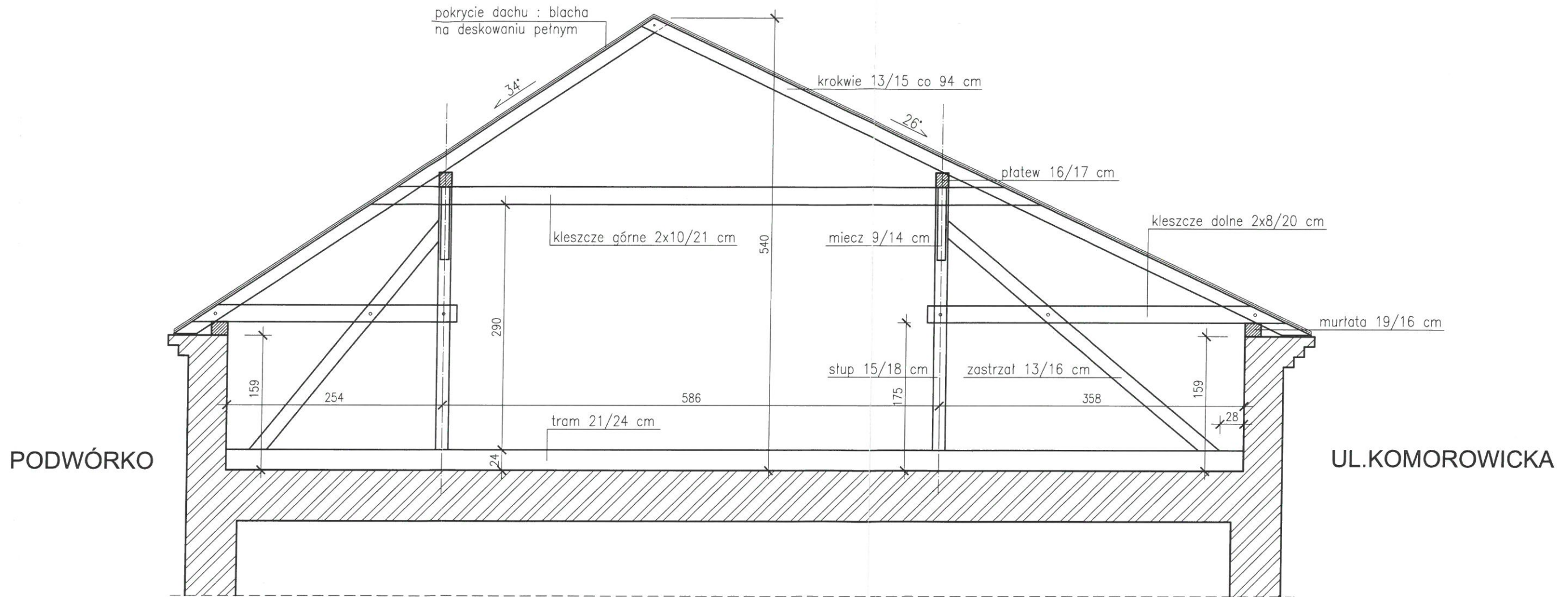
UL. KOMOROWICKA



PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELDER": mgr inż. Leonard Drożdż  
43-300 Bielsko - Biała, ul. Lubertowicza 3A/4, tel. 822-77-04

TEMAT:	Ekspertyza techniczna stanu więźby dachowej w budynku Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej przy ul. Komorowickiej 48 w Bielsku - Białej	
INWESTOR:	Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka Bielsko - Biała; ul. Komorowicka 48	Nr archiwalny 2007 / 50
RYSUNEK:	<b>RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ</b>	Skala 1 : 100
AUTOR:	mgr inż. Leonard Drożdż Nr upr. 1359/61	Data grudzień 2007
OPRACOWANIE:	techn. bud. Ewa Pelka Nr upr. 42/98 BB	RYS. <b>3</b>

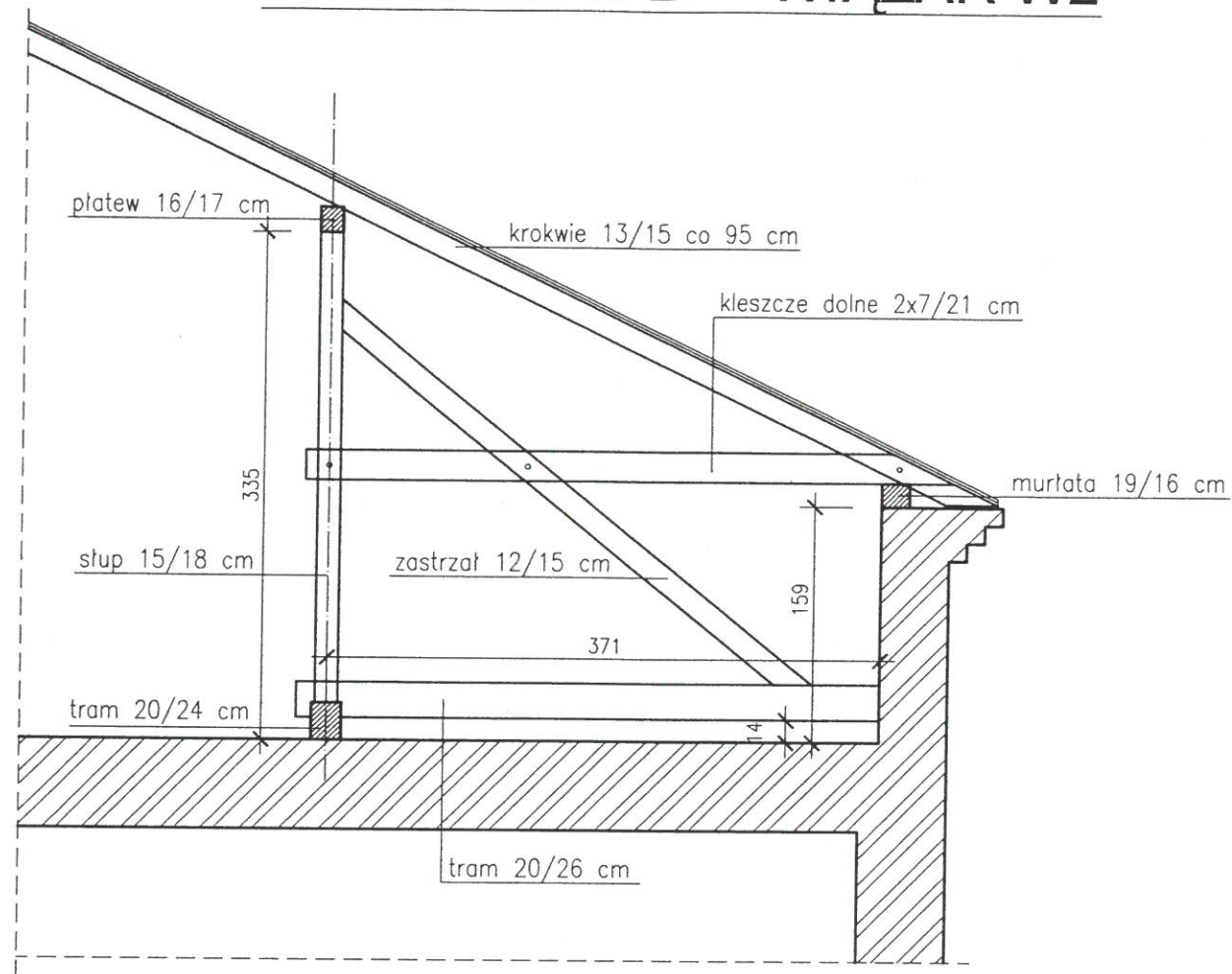
# PRZEKRÓJ A-A - WIĄZAR W1



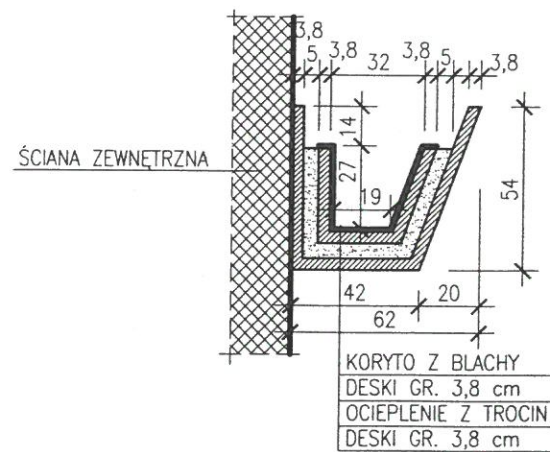
PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELDER": mgr inż. Leonard Drożdż  
43-300 Bielsko - Biała, ul. Lubertowicza 3A/4, tel. 822-77-04

TEMAT:	Ekspertyza techniczna stanu więźby dachowej w budynku Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej przy ul. Komorowickiej 48 w Bielsku - Białej	
INWESTOR:	Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka Bielsko - Biała; ul. Komorowicka 48	Nr archiwalny 2007 / 50
RYSUNEK:	<b>PRZEKRÓJ A-A - WIĄZAR W1</b>	Skala 1 : 50
AUTOR:	mgr inż. Leonard Drożdż Nr upr. 1359/61	Data grudzień 2007
OPRACOWANIE:	techn. bud. Ewa Pelka Nr upr. 42/98 BB	RYS. <b>4</b>

# PRZEKRÓJ B-B - WIĄZAR W2



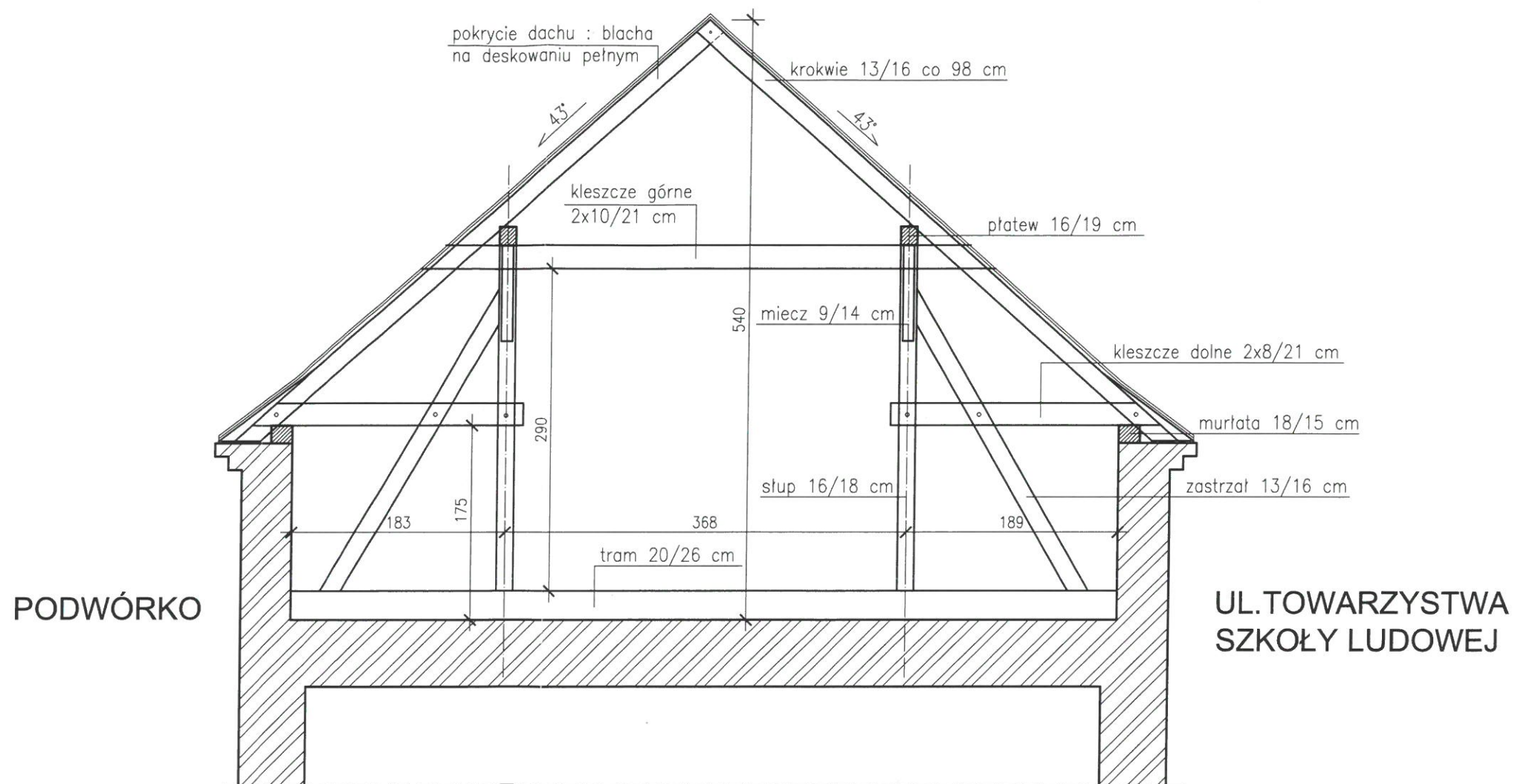
SZCZEGÓŁ KORYTA ODWADNIAJĄCEGO skala 1 : 20



PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELDER": mgr inż. Leonard Drożdż  
43-300 Bielsko - Biała, ul. Lubertowicza 3A/4, tel. 822-77-04

TEMAT:	Ekspertyza techniczna stanu więźby dachowej w budynku Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej przy ul. Komorowickiej 48 w Bielsku - Białej	
INWESTOR:	Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka Bielsko - Biała; ul. Komorowicka 48	Nr archiwalny 2007 / 50
RYСУNEK:	PRZEKRÓJ B-B - WIĄZAR W2	Skala 1 : 50
AUTOR:	mgr inż. Leonard Drożdż Nr upr. 1359/61	Data grudzień 2007
OPRACOWANIE:	techn. bud. Ewa Pelka Nr upr. 42/98 BB	RYS. 5

## PRZEKRÓJ C-C - WIĄZAR W3



PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELDER": mgr inż. Leonard Drożdż  
43-300 Bielsko - Biała, ul. Lubertowicza 3A/4, tel. 822-77-04

TEMAT:	Ekspertyza techniczna stanu więźby dachowej w budynku Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej przy ul. Komorowickiej 48 w Bielsku - Białej	
INWESTOR:	Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka Bielsko - Biała; ul. Komorowicka 48	Nr archiwalny 2007 / 50
RYSUNEK:	<b>PRZEKRÓJ C-C - WIĄZAR W3</b>	Skala 1 : 50
AUTOR:	mgr inż. Leonard Drożdż Nr upr. 1359/61	Data grudzień 2007
OPRACOWANIE:	techn. bud. Ewa Pelka Nr upr. 42/98 BB	RYS. <b>6</b>