

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. ZAŁĄCZNIKI

- I. A Protokół z okresowej kontroli (pięcioletniej i rocznej) polegającej na sprawdzeniu: stanu technicznego elementów budynku i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu oraz stanu technicznego instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska; stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego, estetyki obiektu budowlanego oraz jego otoczenia – zgodnie z zakresem, o którym mowa w art. 62 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2013, poz. 1409) z maja 2017r.
- I. B Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

II. EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU

- II. A Podstawa opracowania
- II. B Cel i zakres opracowania
- II. C Opis stanu istniejącego
- II. D Analiza stateczno – wytrzymałościowa belek stropowych
- II. E Wnioski i zalecenia
- II. F Dokumentacja fotograficzna
- II. G Część rysunkowa

Nr rys.: 1 / INW	Rzut piwnic
Nr rys.: 2 / INW	Rzut stropów nad piwnicą
Nr rys.: 3 / INW	Przekrój A - A

II. EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU

II. A PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę formalną opracowania stanowi zlecenie inwestora:
Wspólnoty Mieszkaniowej budynku przy ul. Rolniczej 3 C w Wałbrzychu
ul. Andersa 48, 58-304 Wałbrzych

2. PODSTAWA MATERIALNO - PRAWNA OPRACOWANIA

- protokół z okresowej kontroli (pięcioletniej i rocznej) polegającej na sprawdzeniu: stanu technicznego elementów budynku i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu oraz stanu technicznego instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska; stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego, estetyki obiektu budowlanego oraz jego otoczenia – zgodnie z zakresem, o którym mowa w art. 62 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2013, poz. 1409) z maja 2017r.,
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 10, poz. 46 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.),
- uzgodnienia z Inwestorem,
- oględziny obiektu i inwentaryzacja.

II. B CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie ekspertyzy stanu technicznego stropów nad piwnicą budynku zlokalizowanego przy ul. Rolniczej 3 C w Wałbrzychu, a w szczególności:

- ocena aktualnego stanu technicznego stropów nad piwnicą,
- wskazanie występujących nieprawidłowości z podaniem przyczyn ich powstania,
- określenie zakresu robót niezbędnych do wykonania wraz ze sposobem ich wykonania, tak aby doprowadzić obiekt do stanu zgodnego z obowiązującym prawem,
- podanie wniosków i zaleceń.

II. C OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

1. Charakterystyka ogólna

Przedmiotowy budynek to budynek mieszkalny wielorodzinny, zlokalizowany przy ul. Rolniczej 3 C, na działce nr 286/2, obręb nr 33 Podgórze w Wałbrzychu.

Budynek 6 - kondygnacyjny: piwnica, parter, 1 piętro, 2 piętro, 3 piętro oraz poddasze. W piwnicach zlokalizowane są komórki lokatorskie. Na parterze, 1-szym piętrze, 2-gim piętrze i 3-im piętrze znajdują się lokale mieszkalne, a na poddaszu strych ogólnodostępny. Budynek został zobrazowany na zdjęciach poniżej



2. Opis stanu istniejącego

2.1. Ogólny opis budynku

Omawiany budynek mieszkalny o konstrukcji tradycyjnej - ściany nośne z cegły pełnej; fundamenty częściowo żelbetowe, częściowo z kamieni i cegły. Stropy nad piwnicą odcinkowe na belkach stalowych, odcinkowe ceglane oraz żelbetowe, natomiast nad parterem, 1-szym, 2-gim i 3-im piętrzem drewniane. Więźba dachowa drewniana.

Dach kryty dachówką zakładkową. Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej. Kominy murowane z cegły pełnej.

Budynek jest wyposażony w przyłącze wody, kanalizacji sanitarnej, gazu i energii elektrycznej. Lokale mieszkalne posiadają własne źródła ciepła, m.in. piece c.o. na opał stały.

2.2. Stropy nad piwnicą wraz z nadprożami

Stropy nad piwnicą wykonane jako ceramiczne odcinkowe na belkach stalowych I 160 i I 220 w rozstawie w zależności od pola od 77 cm do 140 cm oraz żelbetowe – zgodnie z rysunkiem nr 2/INW i 3/INW. Pola wypełnione pustakami ceramicznymi oraz płytami betonowymi zbrojonymi bednarką co ok 43 cm

Nadproża wykonane jako sklepienia ceglane o długości uzależnionej od szerokości otworu a także jako stalowe wykonane z kształtowników - zgodnie z rysunkiem nr 2/INW i 3/INW.

II. D OPIS STANU ZUŻYCIA I ZNISZCZENIA STROPÓW NAD PIWNICĄ WRAZ Z NADPROŻAMI

Oględziny zostały przeprowadzone w dniu 15 grudnia 2018r. w obecności przedstawicieli Zamawiającego. Badania przeprowadzono metodą nieniszczącą, bez pobierania próbek.

Ocena stanu technicznego poszczególnych elementów dokonana została przy niżej podanych kryteriach oceny:

Klasyfikacja stanu technicznego elementu	Kryterium oceny
dobry	Elementy budynku dobrze utrzymane, nie wykazują uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normowym
zadowalający	Elementy budynku utrzymane należyście. Drobne uzupełnienia i naprawy w ramach bieżących działań.
średni	Uszkodzenia i ubytki nie zagrażają bezpieczeństwu publicznemu
mierny	Znaczące uszkodzenia bądź ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany remont kapitalny bądź wymiana.
zły	Duże uszkodzenia i ubytki, które mogą zagrazić lub zagrażają dalszemu użytkowaniu

W celu dokładnego opisanie stanu technicznego poszczególnych elementów wprowadzono następujące nazewnictwo zgodnie z rysunkiem 2/INW i 3 /INW:

- np. belka nr 1 o długości $l = 535$ cm, BELKA NR 1 $l = 550$ cm, B NR 1,
- np. nadproże nr 1, NADPROŻE NR 1, N NR 1.

1. Belki stropowe

1.1. Belka stropowa nr 1 (BELKA NR 1)

Belka wykonana jako I 220 o długości w świetle ścian 496 cm (długość całkowita ok. 535 cm). Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 02 - 05. Wykazuje umiarkowane skorodowanie stopki. Wysokość stopki od poziomu posadzki $h_s = 239$ cm. Stan średni.

1.2. Belka stropowa nr 2 (BELKA NR 2)

Belka wykonana jako I 220 o długości w świetle ścian 496 cm (długość całkowita ok. 535 cm). Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 02 - 05. Wykazuje umiarkowane skorodowanie stopki. Wysokość stopki od poziomu posadzki $h_s = 239$ cm. Stan średni.

1.3. Belka stropowa nr 3 (BELKA NR 3)

Belka wykonana jako I 220 o długości w świetle ścian 496 cm (długość całkowita ok. 535 cm). Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 02 - 05. Wykazuje umiarkowane skorodowanie stopki. Wysokość stopki od poziomu posadzki $h_s = 239$ cm. Stan średni.

1.4. Belka stropowa nr 4 (BELKA NR 4)

Belka wykonana jako I 160 o długości w świetle ścian 427 cm (długość całkowita ok. 467 cm). Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 06. Wykazuje skorodowanie stopki w części przy oknie. Wysokość stopki od poziomu posadzki $h_s = 248$ cm. Stan mierny.

1.5. Belka stropowa nr 5 (BELKA NR 5)

Belka wykonana jako I 160 o długości w świetle ścian 427 cm (długość całkowita ok. 467 cm). Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 06. Stopka belki zabezpieczona przez tynkowanie. Wysokość stopki od poziomu posadzki $h_s = 248$ cm. Stan dobry.

1.6. Belka stropowa nr 6 (BELKA NR 6)

Belka wykonana jako I 220 o długości w świetle ścian 493 cm (długość całkowita ok. 535 cm). Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 06. Stopka belki zabezpieczona przez tynkowanie. Wysokość stopki od poziomu posadzki $h_s=248$ cm. Stan dobry.

1.7. Belka stropowa nr 7 (BELKA NR 7)

Belka wykonana jako I 220 o długości w świetle ścian 493 cm (długość całkowita ok. 535 cm). Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 06. Stopka belki zabezpieczona przez tynkowanie. Wysokość stopki od poziomu posadzki $h_s=248$ cm. Stan dobry.

1.8. Belka stropowa nr 8 (BELKA NR 8)

Belka wykonana jako I 220 o długości w świetle ścian 493 cm (długość całkowita ok. 535 cm). Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 08-012. Stopka belki zabezpieczona przez tynkowanie. Wysokość stopki od poziomu posadzki $h_s=235$ cm. Stan zadowalający.

1.9. Belka stropowa nr 9 (BELKA NR 9)

Belka wykonana jako I 220 o długości w świetle ścian 392 cm (długość całkowita ok. 432 cm). Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 08-012. Wykazuje skorodowanie stopki. Wysokość stopki od poziomu posadzki $h_s=235$ cm. Stan mierny.

1.10. Belka stropowa nr 10 (BELKA NR 10)

Belka wykonana jako I 160 o długości w świetle ścian 427 cm (długość całkowita ok. 467 cm). Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 08-012. Wykazuje skorodowanie stopki. Wysokość stopki od poziomu posadzki $h_s=235$ cm. Stan mierny.

1.11. Belka stropowa nr 11 (BELKA NR 11)

Ze względu na brak dostępu do pomieszczenia założono, że belka wykonana jako I 220 o długości w świetle ścian 496 cm (długość całkowita ok. 536 cm). Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 013 - nr 015. Wykazuje skorodowanie stopki. Wysokość stopki od poziomu posadzki $h_s=235$ cm. Stan mierny.

1.12. Belka stropowa nr 12 (BELKA NR 12)

Ze względu na brak dostępu do pomieszczenia założono, że belka wykonana jako I 220 o długości w świetle ścian 496 cm (długość całkowita ok. 536 cm). Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 013 - nr 015. Wykazuje skorodowanie stopki. Wysokość stopki od poziomu posadzki $h_s = 235$ cm. Stan mierny.

1.13. Belka stropowa nr 13 (BELKA NR 13)

Belka wykonana jako I 220 o długości w świetle ścian 496 cm (długość całkowita ok. 536 cm). Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 013 - nr 015. Wykazuje skorodowanie stopki. Wysokość stopki od poziomu posadzki $h_s = 235$ cm. Stan mierny.

2. Wypełnienia stropów (pola pomiędzy belkami stropowymi)

2.1. Strop nad pomieszczeniem nr 01

Płyty żelbetowe zbrojone bednarką co ok 43 cm - stanowiące element nośny stropu wykazują niewielkie ubytki, w przeważającej większości są zabezpieczone przez utrzymane w dosyć dobrym stanie tynkowanie stropu. Stan średni.

2.2. Strop nad pomieszczeniem nr 02 - nr 05

Płyty żelbetowe zbrojone bednarką co ok 43 cm - stanowiące element nośny stropu wykazuje niewielkie ubytki, w przeważającej większości jest zabezpieczone przez utrzymane w dosyć dobrym stanie tynkowanie stropu. W części nad pomieszczeniem nr 03 widoczne ubytki w tynkowaniu po montażu rury kanalizacyjnej. Stan średni.

2.3. Strop nad pomieszczeniem nr 06

Strop w większości zabezpieczony przez tynkowanie. Stan zadowalający.

2.4. Strop nad pomieszczeniem nr 07

Strop w większości zabezpieczony przez tynkowanie. Stan zadowalający.

2.5. Strop nad pomieszczeniem nr 08

Strop w większości zabezpieczony przez tynkowanie. Widoczne niewielkie ubytki tynku. Stan zadowalający.

2.6. Strop nad pomieszczeniem nr 09

Pustak stanowiący element nośny stropu wykazują ubytki w swojej strukturze (wyszczerbiona część pustaka). Na przeważającej powierzchni tynk zlasowany, z licznymi ubytkami. Stan zły.

2.7. Strop nad pomieszczeniem nr 010 - 012

Na przeważającej powierzchni tynk zlasowany, z licznymi ubytkami. Stan mierny.

2.8. Strop nad pomieszczeniem nr 013 - 015

Płyty żelbetowe stanowiące element nośny stropu wykazują niewielkie ubytki, w przeważającej większości są zabezpieczone przez utrzymanie w dość dobrym stanie tynkowanie stropu. Stan średni.

3. Nadproża

3.1. Nadproże nr 1

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 01 i 02. Szerokość w świetle wynosi 88 cm. Widoczne niewielkie ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.2. Nadproże nr 2

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 02 - 05. Szerokość w świetle wynosi 60 cm. Widoczne ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.3. Nadproże nr 3

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 02 - 05. Szerokość w świetle wynosi 60 cm. Widoczne ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.4. Nadproże nr 4

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 02 - 05. Szerokość w świetle wynosi 60 cm. Widoczne ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.5. Nadproże nr 5

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 02 i 07. Szerokość w świetle wynosi 90 cm. Widoczne niewielkie ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.6. Nadproże nr 6

Nadproże wykonane z 3 120. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 06. Szerokość w świetle wynosi 135 cm. Widoczne ubytki w spoinowaniu cegieł oraz w tynkowaniu. Elementy stalowe skorodowane. Stan zły.

3.7. Nadproże nr 7

Nadproże wykonane z 3 120. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 06. Szerokość w świetle wynosi 135 cm. Widoczne ubytki w spoinowaniu cegieł oraz w tynkowaniu. Elementy stalowe skorodowane. Stan zły.

3.8. Nadproże nr 8

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 08 - 012. Szerokość w świetle wynosi 60 cm. Widoczne ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.9. Nadproże nr 9

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 08 - 012. Szerokość w świetle wynosi 60 cm. Widoczne ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.10. Nadproże nr 10

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 08 - 012. Szerokość w świetle wynosi 60 cm. Widoczne ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.11. Nadproże nr 11

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 08 - 012. Szerokość w świetle wynosi 60 cm. Widoczne ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.12. Nadproże nr 12

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad

pomieszczeniem nr 012 i 013. Szerokość w świetle wynosi 90 cm. Widoczne niewielkie ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.13. Nadproże nr 13

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 08 - 012. Szerokość w świetle wynosi 60 cm. Widoczne ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.14. Nadproże nr 14

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 013 - 015. Szerokość w świetle wynosi 60 cm. Widoczne ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.15. Nadproże nr 15

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 013 - 015. Szerokość w świetle wynosi 60 cm. Widoczne ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.16. Nadproże nr 16

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 013 - 015. Szerokość w świetle wynosi 60 cm. Widoczne ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

3.17. Nadproże nr 17

Nadproże wykonane jako ceglane, w łuku. Stanowi element stropu nad pomieszczeniem nr 01 i 013. Szerokość w świetle wynosi 88 cm. Widoczne niewielkie ubytki w tynkowaniu. Stan średni.

II. E ANALIZA STATECZNO - WYTRZYMAŁOŚCIOWA BELEK STROPOWYCH

1. Analiza statyczno - wytrzymałościowa dla stropu o rozstawie belek I 220 140 cm nad pomieszczeniem nr 09

1.1. Założenia: belka w stanie dobrym

- długość belki $l_0 = 4,93\text{m}$, $l_s = 1,05 \cdot 4,78 = 5,18\text{ m}$
- średni rozstaw belek $1,40\text{ m}$
- obciążenie obliczeniowe belki $p = 13,14\text{ kN/m}$
- belka I 220, o $W_x = 278\text{ cm}^3$, $I_x = 3060\text{ cm}^4$ wykonana ze stali St3S o wytrzymałości obliczeniowej $f_d = 215\text{ MPa}$,

Wyniki obliczeń:

- moment max $M_{max} = 44,07 \text{ kNm}$
- siła tnąca $V_{max} = 34,03 \text{ kN}$
- sprawdzenie naprężeń normalnych:
 $\sigma = M_{max} / W_x$
 $\sigma = 4407 / 278 = 15,85 \text{ kN/cm}^2 = 158,85 \text{ MPa} < \alpha_p \cdot f_d = 1,07 \cdot 215 = 230 \text{ MPa}$
warunek spełniony
- sprawdzenie naprężeń stycznych:
 $\tau = V_{max} / A_v$
 $\tau = 34,03 / 17,82 = 1,91 \text{ kN/cm}^2 = 19,10 \text{ MPa} < 0,58 \cdot f_d = 124,7 \text{ MPa}$
warunek spełniony
- sprawdzenie ugięcia
 $\vartheta_{max} = 5 \cdot p_k \cdot l^4 / 384 E \cdot I$
 $\vartheta_{max} = 5 \cdot 0,1052 \cdot 493^4 / 384 \cdot 20500 \cdot 3060 = 1,29 \text{ cm} <$
 $adop = l / 250 = 518 / 250 = 2,59 \text{ cm}$
warunek spełniony

W przypadku, gdy belka stalowa stropowa I 220 nie wykazuje wyraźnych śladów korozji można założyć, że jej średnie zużycie ze względu na wiek zmniejszyło się o ok 20% co daje nam średnie zmniejszenie nośności o ok 20% czyli

$\sigma = 158,85 \text{ MPa} + 20\% = 190,62 \text{ MPa} < \alpha_p \cdot f_d = 1,07 \cdot 215 = 230 \text{ MPa}$ – w dalszym ciągu belka spełnia warunek nośności.

1.2. Założenia: belka w stanie złym

W przypadku gdy belka stalowa stropowa I 220 wykazuje znaczne skorodowanie stopki należy założyć, że stopka nie współpracuje z pozostałą częścią kształtownika i założyć należy, że belka pracuje jak T 220, co daje nam następujące wyniki:

Założenia: belka w stanie złym

- długość belki $l_o = 4,93 \text{ m}$, $l_s = 1,05 \cdot 4,78 = 5,18 \text{ m}$
- średni rozstaw belek $1,40 \text{ m}$
- obciążenie obliczeniowe belki $p = 13,14 \text{ kN/m}$
- belka T 220, o $W_x = 25,4 \text{ cm}^3$, $I_x = 205 \text{ cm}^4$ wykonana ze stali St3S o wytrzymałości obliczeniowej $f_d = 215 \text{ MPa}$,

Wyniki obliczeń:

- moment max $M_{max} = 44,07 \text{ kNm}$
- siła tnąca $V_{max} = 34,03 \text{ kN}$
- sprawdzenie naprężeń normalnych:
 $\sigma = M_{max} / W_x$
 $\sigma = 4407 / 25,4 = 173,50 \text{ kN/cm}^2 = 1735,0 \text{ MPa} > \alpha_p \cdot f_d = 1,07 \cdot 215 = 230 \text{ MPa}$
warunek nie spełniony !!

Wniosek: w przypadku, gdy mamy do czynienia z wyraźną korozją stopki kształtownika warunek nośności nie jest spełniony i należy wymienić lub wzmocnić belkę.

II. F WNIOSKI I ZALECENIA

1. Wnioski

Na podstawie oględzin budynku oraz po przeprowadzeniu analizy stateczno – wytrzymałościowej stwierdzam, że:

- należy niezwłocznie wymienić lub wzmocnić np. poprzez podstemplowanie belki nr 4, 8 – 13,
- należy niezwłocznie oczyścić i zaimpregnować pozostałe belki stropowe,
- należy niezwłocznie wymienić nadproża nr 6 i 7,
- należy niezwłocznie oczyścić, zaimpregnować i otynkować pozostałe nadproża,
- należy niezwłocznie zabezpieczyć wypełnienia stropów nad pomieszczeniami nr 09 - 011
- należy wykonać przecierkę z drobnymi uzupełnieniami tynków stropów nad pozostałymi pomieszczeniami.

2. Zalecenia

Z uwagi na zły lub mierny stan części stropów oraz nadproży należy jak najszybciej opracować dokumentację projektową usunięcia powstałych uszkodzeń i przystąpić do jak najszybszego wykonania napraw.

II. G DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Zdjęcie nr 1 – strop nad pomieszczeniem nr 02



Zdjęcie nr 2 – strop nad pomieszczeniem nr 03



Zdjęcie nr 3 – belka nr 3



Zdjęcie nr 4 – strop nad pomieszczeniem nr 06



Zdjęcie nr 5 – belka nr 4



Zdjęcie nr 6 – nadproże nr 6



Zdjęcie nr 7 – strop nad pomieszczeniem nr 07



Zdjęcie nr 8 – nadproże nr 7



Zdjęcie nr 9 – strop nad pomieszczeniem nr 08



Zdjęcie nr 10 – belka nr 8



Zdjęcie nr 11 – strop nad pomieszczeniem nr 09 – uszkodzony pustak



Zdjęcie nr 12 – belka nr 10



Zdjęcie nr 13 – belka nr 13



Zdjęcie nr 14 – strop na pomieszczeniu 01



Zdjęcie nr 15 – strop nad pomieszczeniem nr 013



Opracowała: