

BAD-KON Pracownia Projektowa

BADANIE KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH

HENRYK DEMKOWICZ

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNEJ
72-300 GRYFICE UL. Piłsudskiego 34/2 TEL. 091-38 45997 NIP 857-120-35-45

18. 07. 2020

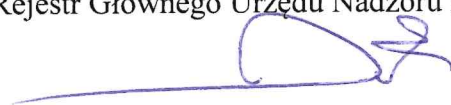
EKSPERTYZA BUDOWLANA

DOTYCZĄCA BUDYNKU RATUSZA W TRZEBIATOWIE

Zlecniodawca : **Gmina Trzebiatów**
Plat Ratuszowy 1
72-320 Trzebiatów

Sporządził

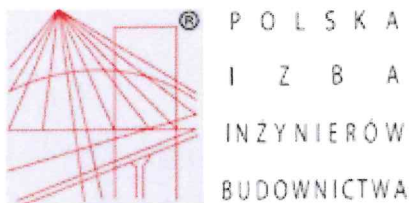
mgr inż. Henryk Demkowicz
Rzecznawca bud. Nr 111/97
Rejestr Głównego Urzędu Nadzoru Bud.



Zawartość opracowania:

- 1. Treść ekspertyzy z wnioskami.**
- 2. Mapa sytuacyjna nieruchomości (1: 500)**
- 3. Załączniki:**

Załącz. Dokumentacja fotograficzna.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-KSP-FXW-KBR *

Pan Henryk DEMKOWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/0152/01

adres zamieszkania ul. Przestrzenna 3, 72-300 GRYFICE

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-07 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr ewid. 60/Sz/84

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7, § 6 ust. 1³ oraz § 13 ust. 1 pkt. 2
lit. - 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) stwierdza się, że:

Obywatel D.E.M.K.O.W.I.C.Z Henryk
magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 04. marca 1956 r. w Płotach

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji kierownika budowy i robót

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli,
- 3/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.

Stwierdzenie niniejsze nie obejmuje samodzielnych funkcji technicznych, w objętym prawem górniczym budownictwie obiektów budowlanych zakładów górniczych.

Z upoważnienia Wojewody

Główny Architekt Województwa

(pieczęć okrągła)

mgr inż. arch. Florian Grzybowski



EKSPERTYZA TECHNICZNA

DOTYCZĄCA BUDYNKUN RATUSZA W TRZEBIATOWIE

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek Ratusza Miejskiego w Trzebiatowie.

Celem opracowania jest ustalenie ogólnego stanu technicznego obiektu, w tym przyczyn zawilgocenia piwnic.

Celem jest też podanie sposobu naprawy .

Podstawą opracowania jest :

- a) Zlecenie Urzędu Miejskiego w Trzebiatowie z dnia 07. 06, 2020r
- b) Oględziny i badania obiektu.

2. Opis stanu istniejącego

2.1. Lokalizacja

Ratusz Miejski - pierwszy dom rady miejskiej w Trzebiatowie został wzniesiony w XV wieku w stylu gotyckim. Spłonął on w 1696 roku. Obecnie istniejący ratusz wzniesiono w miejscu dawnego w kilka lat po pożarze (ok. 1700 roku) .

Ratusz w Trzebiatowie zbudowany jest na planie czworoboku z dziedzińcem pośrodku. Nad budynkiem góruje usytuowana na dachu wieżyczka z barokowym hełmem i zegarem.

W dolnej kondygnacji, jednej z elewacji ściany ratusza zachowały się fragmenty gotyckie pozostałe po pierwotnym budynku z XV wieku.

2.2. Charakterystyka budynku

Obiekt 2- kondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony z wysokim dachem (w poddaszu nie ma użytkowych pomieszczeń).

W konstrukcji dachu wkomponowana drewniana wieża zegarowa, która jest obudowana deskowaniem, przykryta dachem kopulastym.

Technologia wykonania tradycyjna murowo- kamienna i drewniana, typowa dla okresu budowy (XVII, XVIII wiek).

Ściany kondygnacji piwnicznej murowane z cegły ceramicznej oraz z kamienia ciosanego.

Piwnice budynku są pod całością obiektu. Stropy piwnic to sklepienia ceglane (krzyżowe i odcinkowe).

Stropy kondygnacji nadziemnych drewniane.

2.3. Elementy konstrukcyjne – opis ogólny

- posadowienie budynku – bezpośrednie (nie rozpoznane szczegółowo) głębokie - budynek podpiwniczony,
- konstrukcja budynku – tradycyjna, murowana z kamienia i cegły ceramicznej , o układzie podłużnym ,
- ściany konstrukcyjne:
 - zewnętrzne z cegły ceramicznej gr. około 60 cm,
 - wewnętrzne z cegły ceramicznej gr. 40 cm,

- nadproża okienne murowane z cegły, łukowe i kleiowskie,
- stropy międzypiętrowe – nad parterem i nad piętrem stropy drewniane belkowe z zespoloną z belkami płytą żelbetową na traconym deskowaniu (płyty żelbetowe wykonane po 1945 roku),
- nad piwnicami sklepienia łukowe
- konstrukcja dachu płatwiowo krokwiowa, stroma, pokrycie dachu dachówką ceramiczną na łątach,
- wieża zegarowa – konstrukcja ramowa drewniana, obudowana deskowaniem i płytkami z łupka kamiennego [Fot. 2].

3. Opis elementów obiektu i uszkodzeń.

Na podstawie wizji lokalnej stwierdzono:

3.1. Piwnice budynku.

Do piwnic są dwa niezależne wejścia z wnętrza budynku i dwa z poziomu terenu. Wejście do piwnic od wnętrza prowadzi do kotłowni i do pomieszczeń, a także wejście do kawiarni, natomiast wejście z wewnętrznego dziedzińca do pomieszczeń gospodarczych. Jedno wejście z zewnątrz prowadzi do pomieszczeń dawnej kawiarni.

3.1.1. Pomieszczenia kotłowni i magazynu (wejście pod schodami głównymi) [Fot. 26- 32]:

Wszystkie ściany piwnic są zawilgocone. Wilgotność pomierzona wilgotnościomierzem *Porimeter Surveymaster* wynosi ~ 100 % zagrożenia zagrzybieniem. Jest to wynik wskazujący na **nasączenie**. Znaczne zawilgocenia ścian obudowanych płytkami glazurowymi lub mocnym tynkiem nie pozwalają na naturalne odsuszanie. Stan konstrukcyjny ścian osłoniętych glazurą jest w trakcie niszczenia przez rozłaskowywanie się cegły.

3.1.2. Pomieszczenie dawnej kawiarenki [Fot. 17- 25].

Pomieszczenia se stropami w kształcie sklepień łukowych ceglanych i odcinkowych. Sklepienia schodzą do poziomu posadzki.

Wszystkie sklepienia są zawilgocone, przez co cegły tracą swoje właściwości konstrukcyjne (cegły rozłaskowują się). Zakres wilgoci jest na tyle duży, że można uznać całość stropów za zawilgocone, wymagające suszenia.

3.1.3. Pomieszczenia magazynów (wejście od strony dziedzińca wewnętrznego) [Fot. 33- 38]

Pomieszczenia magazynów mają mocno zawilgocone ściany. Zakres zawilgocenia jest na tyle duży, że wymaga podjęcia osuszania.

Innych wad budowlanych (w tym konstrukcyjnych) nie stwierdza się.

Wszystkie pomieszczenia piwniczne nie są pomieszczeniami do przebywania w nich ludzi. Są to pomieszczenia (poza kotłownią) pełniące funkcję pomieszczeń gospodarczych. Dawna kawiarnia nie jest użytkowana (obecnie są to pomieszczenia gospodarcze z magazynami).

3.2. Kondygnacja parteru.

Konstrukcja i inne elementy budowlane kondygnacji parteru nie posiada znamion nieprawidłowości, w tym zarysowań, ugięć, zawilgocenia itp.

Stan techniczny kondygnacji jest dobry.

3.3. Kondygnacja I piętra.

Konstrukcja i inne elementy budowlane kondygnacji parteru nie posiada znamion nieprawidłowości, w tym zarysowań, ugięć, zawilgocenia itp.

Stan techniczny kondygnacji jest dobry.

3.4. Konstrukcja dachu z konstrukcją wieży zegarowej [Fot. 2, 3, 4, 40- 48]

Drewniana konstrukcja dachu (z wieżą zegarową) jest w stanie dobrym z zastrzeżeniem, że występują lokalne korozje elementów drewnianych, głównie wieży zegarowej. Cała wieża zegarowa jest obudowana deskowaniem, dlatego konstrukcja od strony zewnętrznej jest mało widoczna, a tam uszkodzenia korozyjne są największe. Wewnątrz wieży korozje drewna nie są znacząco widoczne.

Poza wieżą zegarową całość konstrukcji dachu jest w dobrym stanie. Brak miejsc z ogniskami korozji lub innych uszkodzeń drewna.

3.5. Elewacje [Fot. 2, 3, 4, 7, 11-13].

Na poszyciu łupkowym wieży zegarowej są ubytki i pęknięcia płytek okładzinowych. Zniszczone korozją są też ramy okien krosnowych [Fot. 2]. Deskowanie obudowy wieży wymaga odnowienia malowania oraz częściowej wymiany poszycia.

Na południowych elewacjach są widoczne duże powierzchnie zawilgocenia pochodzącego z podciągania kapilarnego wilgoci z gruntu [Fot. 13]

Ściany wymagają odnowienia malowania ze względu na zacieki [Fot. 11, 12].

Do wymiany kwalifikują się podbitki deskowe okapów dachu, co widać na elewacji od strony wewnętrznego dziedzińca [Fot. 7].

Wadliwie wykonana jest „czapka” kominów murowanych współcześnie, ponieważ zwieńczenia nie mają poprawnie odprowadzonej wody deszczowej. Widoczne zacieki z pokrywy kominów wskazują na szybkie mrozowe niszczenie górnych warstw kominów.

4. Analiza warunków konstrukcyjno- budowlanych.

- 4.1. Warunki gruntowe w rejonie posadowienia obiektu są opisane w dokumentacji archiwalnej z 1992 roku „Dokumentacja. Techniczne badania podłoża gruntowego” opracowanej przez pracownię „Geotechnika” mgr inż. Karol Piechowski.
- 4.2. Poziom posadzki piwnic znajduje się nad poziomem wody gruntowej. W podłożu poniżej poziomu terenu zalega przepuszczalny grunt nasypowy wokół budynku, a poniżej posadowienia grunty spoiste (nieprzepuszczalne). W związku z tym teren jest bardzo wrażliwy na warunki atmosferyczne. Obfite lub niewielkie, ale ciągłe opady deszczu w szybkim czasie powodują wzrost zawilgocenia gruntu powyżej poziomu posadowienia.
- 4.3. Ściany piwnic budynku są wykonane z kamienia (kamień ciosany) i cegły ceramicznej, o grubościach zróżnicowanych, ale znacznych (zewnętrzne do 70 cm). Cegła jest higroskopijna (nasiąkliwa) i potrafi gromadzić wilgoć przenosząc ją w górne partie muru.
- 4.4. Ściany wewnątrz pomieszczeń piwnicznych są otynkowane mocnym tynkiem cementowo wapiennym oraz lokalnie szpachlowane masą zawierającą gips [fot. 37, 38]. Tynk cementowy nie pozwala na naturalne odsychanie muru, a szpachle na bazie gipsu chłoną wilgoć, przez co całkowicie tracą właściwości wytrzymałościowe. Jednocześnie szpachle z dodatkiem gipsu powodują szybką korozję wszelkich stalowych elementów stykających się z murem.
- 4.5. Zawilgocenia sklepienia w pomieszczeniu dawnej kawiarenki obejmują większość powierzchni stropu- sklepienia [Fot. 21- 24]. Pomiar wilgotności sklepienia wskazuje na zawilgocenie zagrażające zagrzybieniu. Zawilgocenie prowadzi do niszczenia zaprawy międzyceglanej przez co osłabia się właściwości konstrukcyjne sklepienia.
- 4.6. Inne zawilgocenia piwnic, a zwłaszcza ścian, nie są tak wrażliwe na destrukcyjne działanie wilgoci jak sklepień, ale może przyczyniać się do zagrzybienia, które będzie trudno usuwalne. Wymagana jest interwencja przeciwdziałająca zawilgoceniu oraz usuwanie skutków zawilgocenia.
- 4.7. Konieczne jest udrożnienie wentylacji grawitacyjnych w pomieszczeniach piwnicznych oraz opracowanie systemu wentylowania pomieszczeń piwnicznych.
- 4.8. W kotłowni większość ścian jest obłożona płytami glazurowymi do wysokości 1,5 m. Okładziny nie pozwalają na odparowywanie wilgoci, przez co wilgoć przenosi się na górne poziomy ścian. Znaczna zawartość wilgoci w murze powoduje zniszczenie tynku oraz zaprawy murów [fot. 29- 30].
- 4.9. Zawartość soli w murze. Pobrano 3 próbki cegły ze ściany zewnętrznej w celu zbadania zawartości soli. Wyniki badania:

Zawartość soli :

- | | |
|--------------|------------------|
| a) chlorki | 25 mg/l (< 0,1%) |
| b) siarczany | 400 mg/l (<0,5%) |
| c) azotany | 10 mg/l (<0,1 %) |
| d) ph = 8 | |

Ocena stopnia zasolenia wg instrukcji WTA nr 2-9-04 **Sanierputzsysteme**

Niska wartość zawartości soli określona jest dka wartości :

- | | |
|-------------------|--------|
| a) dla chlorków | < 0,2% |
| b) dla siarczanów | < 0,5% |

- c) dla azotanów $< 0,1\%$
- 4.10.** Inne elementy konstrukcyjne budynku nie wymagają istotnych napraw, poza usunięciem ognisk korozji drewna wieży zegarowej z deskowaniem.

5. Przyczyny zawilgocenia.

- 5.1.** Podstawową przyczyną zawilgoceń ścian w pomieszczeniach piwnicznych są przesączenia wilgoci z gruntu. Woda w gruncie pochodzi głównie z opadów atmosferycznych.
- 5.2.** Brak izolacji pionowej i poziomej murów zewnętrznych (na poziomie posadзки piwnic) pozwala na przesączanie wody z gruntu do ścian.

6. Zalecenia naprawcze.

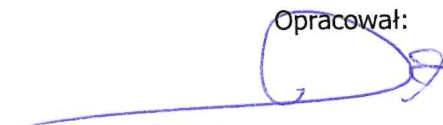
- 6.1.** Docelową i podstawową czynnością naprawczą likwidacji wilgoci w piwnicach może być tylko wykonanie izolacji poziomej ścian zewnętrznych i wewnętrznych a także izolacji pionowych murów podziemnych i wykonaniem trwałej wentylacji pomieszczeń piwnicznych. Wykonanie izolacji i wentylacji musi być poprzedzone zaprojektowaniem i uzyskaniem pozwolenia formalno prawnego
- 6.2.** Inne czynności naprawcze, głównie elementów elewacji (korozja drewna wieży i okapów dachu, zabrudzenia) są do zaplanowania i wykonania w okresie 1- 2 lat.
- 6.3.** Doraźne prace zabezpieczające lub ograniczające postęp destrukcji, to w przypadku
- a) elewacji – oczyszczenie rur spustowych, rynien, likwidacja zacieków z dachu na elewację, zamontowanie szczelnych nakryw kominów,
 - b) w przypadku zawilgocenia piwnic:
 - usunięcie zawilgoconych tynków,
 - usunięcie glazury w kotłowni,
 - umożliwienie naturalnego osuszania pomieszczeń przez otwarcie drzwi, udroźnienie kanałów wentylacyjnych, wprowadzenie wentylacji wymuszonej w niektórych pomieszczeniach (zamontowanie nasad obrotowych na kanałach)
 - zaleca się też wspomaganie osuszania przez nagrzewanie podczerwienią lub inne urządzenia osuszające (jeżeli nie będzie widoczny postęp suszenia naturalnego).
 - kontrole postępu suszenia prowadzić co najmniej raz w miesiącu przez sprawdzanie miernikiem wilgotności murów.
- 6.4.** Jeżeli po usunięciu tynków i glazury nie będzie możliwe pozostawienie nie otynkowanych ze względów estetycznych, można wykonać porowaty tynk „oddychający”. Tynki takie są produkowane specjalnie do zastosowaniach na ścianach zawilgoconych. Zaleca się to wykonać zwłaszcza w kotłowni. Na rynku są dostępne technologie odpowiednie do istniejącej sytuacji wilgociowej.
- 6.5.** Po przyjęciu odpowiedniego systemu naprawczego należy prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta wyrobu. Odsuszanie ścian piwnic będzie procesem długotrwałym (do 2 lat) i w tym czasie powinna być prowadzona obserwacja zachowania się wilgoci.
- 6.6.** Powierzchnie ceglane sklepień łukowych należy oczyścić z wszelkich powłok i zanieczyszczeń i w ten sposób umożliwić odparowywanie wilgoci.
- 6.7.** Należy uszczelnić wszelkie potencjalne miejsca przecieków wody z podcieni i nawierzchni płytkowych wokół budynku.

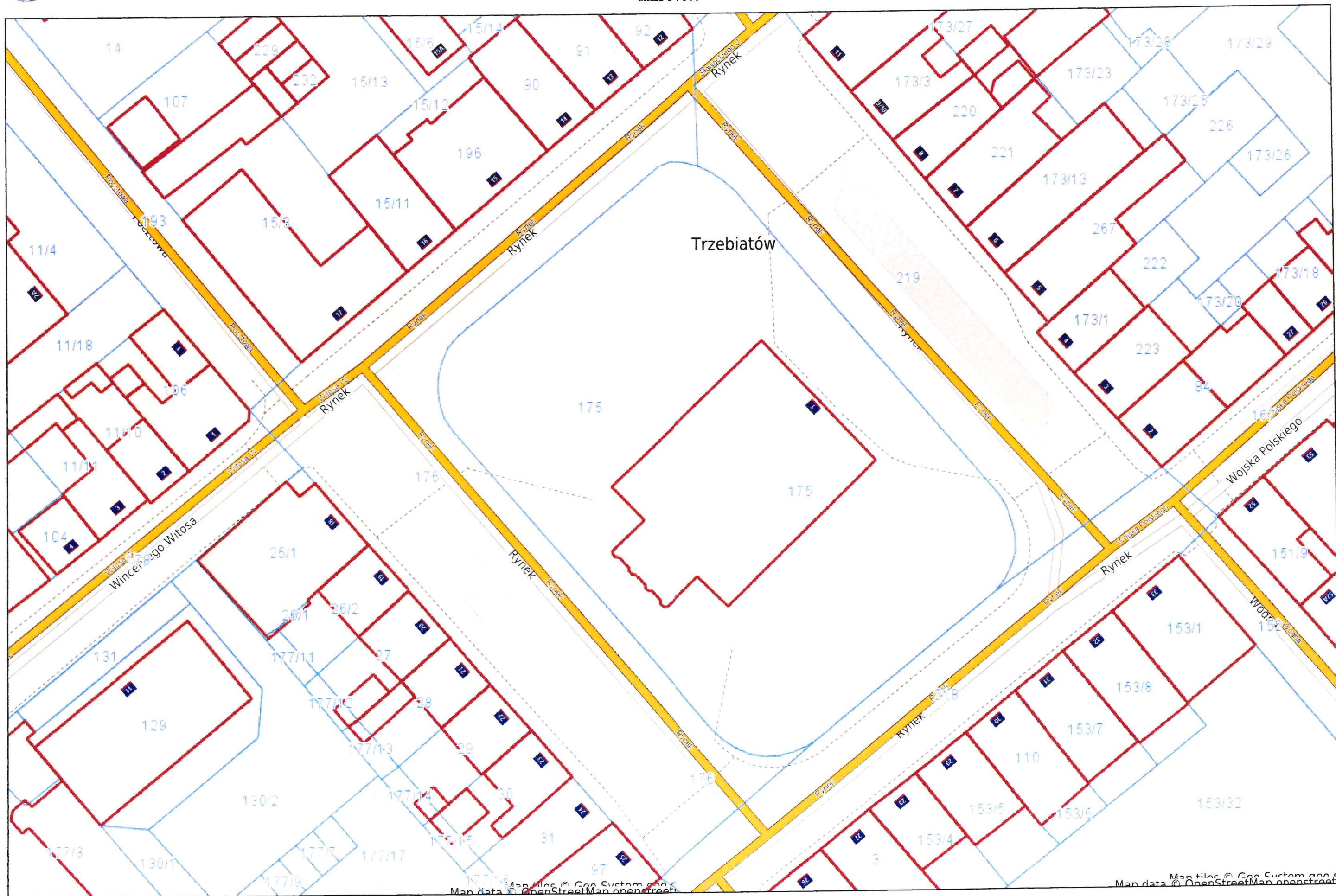
7. WNIOSKI

- 7.1.** Budynek Ratusza Miejskiego w Trzebiatowie jest ogólnie w zadowalającym stanie konstrukcyjnym (technicznym) z lokalnymi nieprawidłowościami i uszkodzeniami opisanymi niżej.
- 7.2.** Największym problemem wpływającym na obniżenie stanu techniczno- użytkowego jest duże zawilgocenie ścian i sklepień piwnic, a w mniejszym stropniu lokalne uszkodzenia korozyjne konstrukcji drewnianej wieży zegarowej , jej obudowy i łupkowej i deskowania, a także zabrudzenia i zawilgocenia elewacji.
- 7.3.** Przyczyną zawilgocenia piwnic są kapilarne podciągania wilgoci z gruntu oraz wadliwa wentylacja pomieszczeń. Na zniszczenia tynków w okłowni duży wpływ ma zakrycie ścian okładzinami z glazury.
- 7.4.** Zalecenia ograniczające postęp destrukcji, zabezpieczające i docelowe naprawcze zawarto w p. 6. *Zalecenia naprawcze.*
- 7.5.** Obiekt można bezpiecznie użytkować.
- 7.6.** Ważność ekspertyzy do 31. 07. 2021r.

Gryfice , lipiec 2020r.

Opracował:

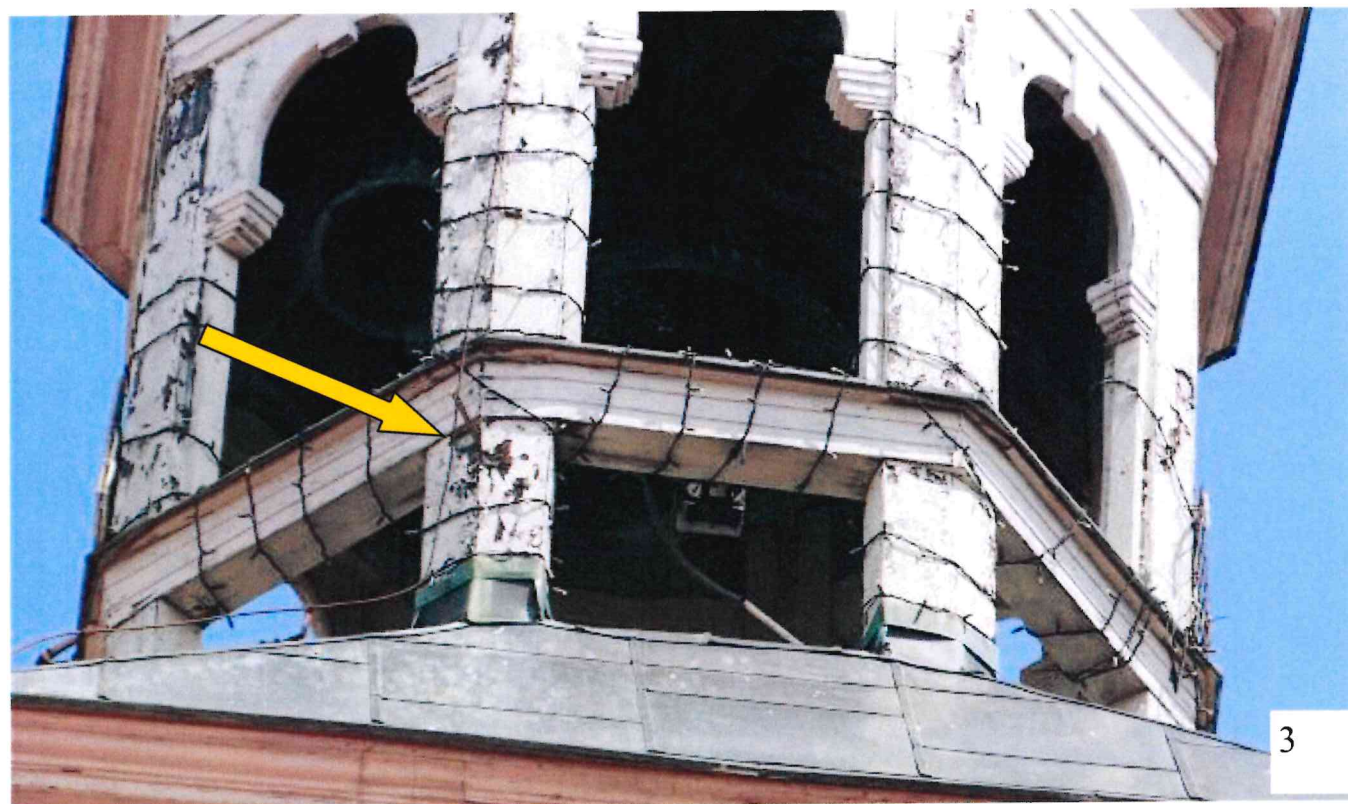

HENRYK DEMKOWICZ
Recenzor budowlany
w specj. konstr. bud.
Decyzja Wojewody Nr 12/RZ/97
Nr rejestru 111/97



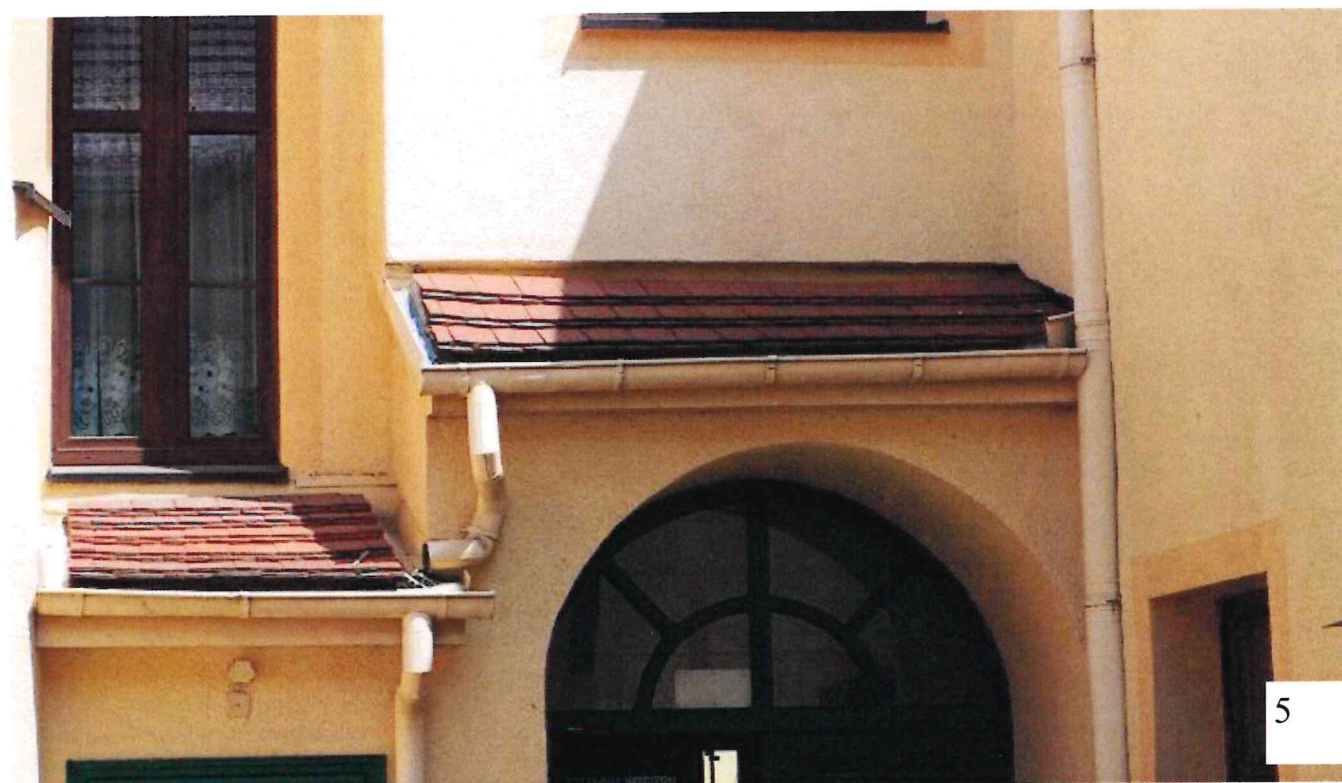
Załącznik nr 1

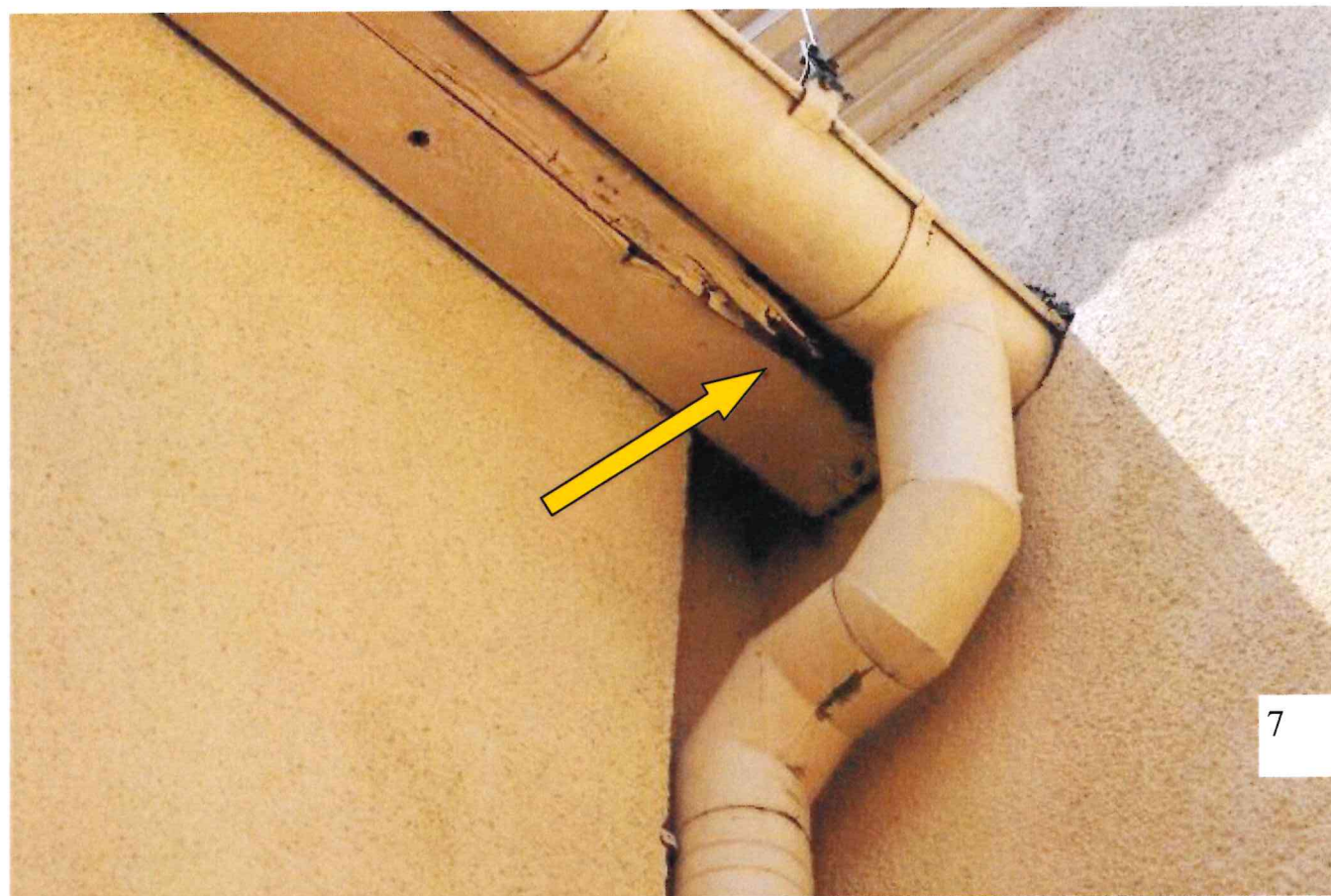
Dokumentacja fotograficzna

Korozja drewna oraz zniszczona farba wieży zegarowej.

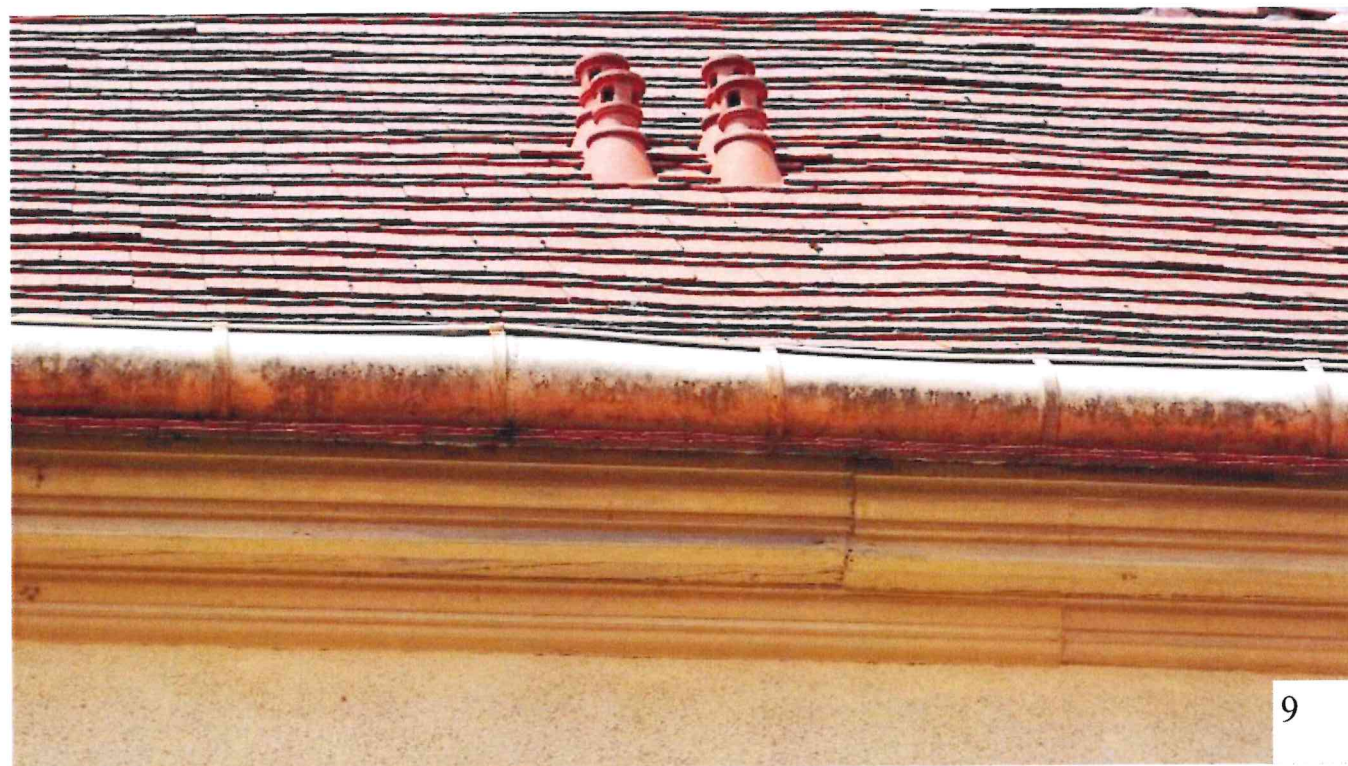


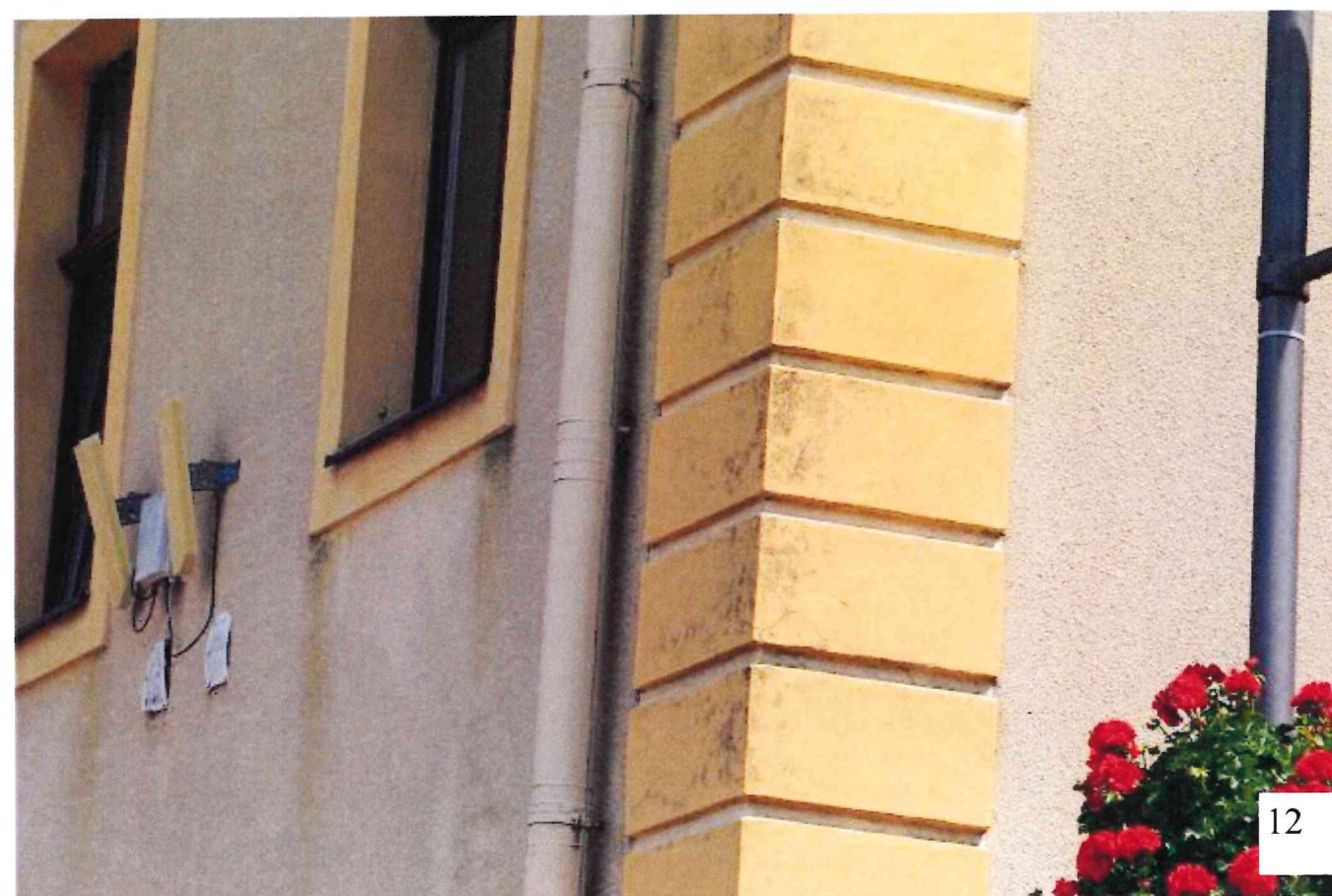
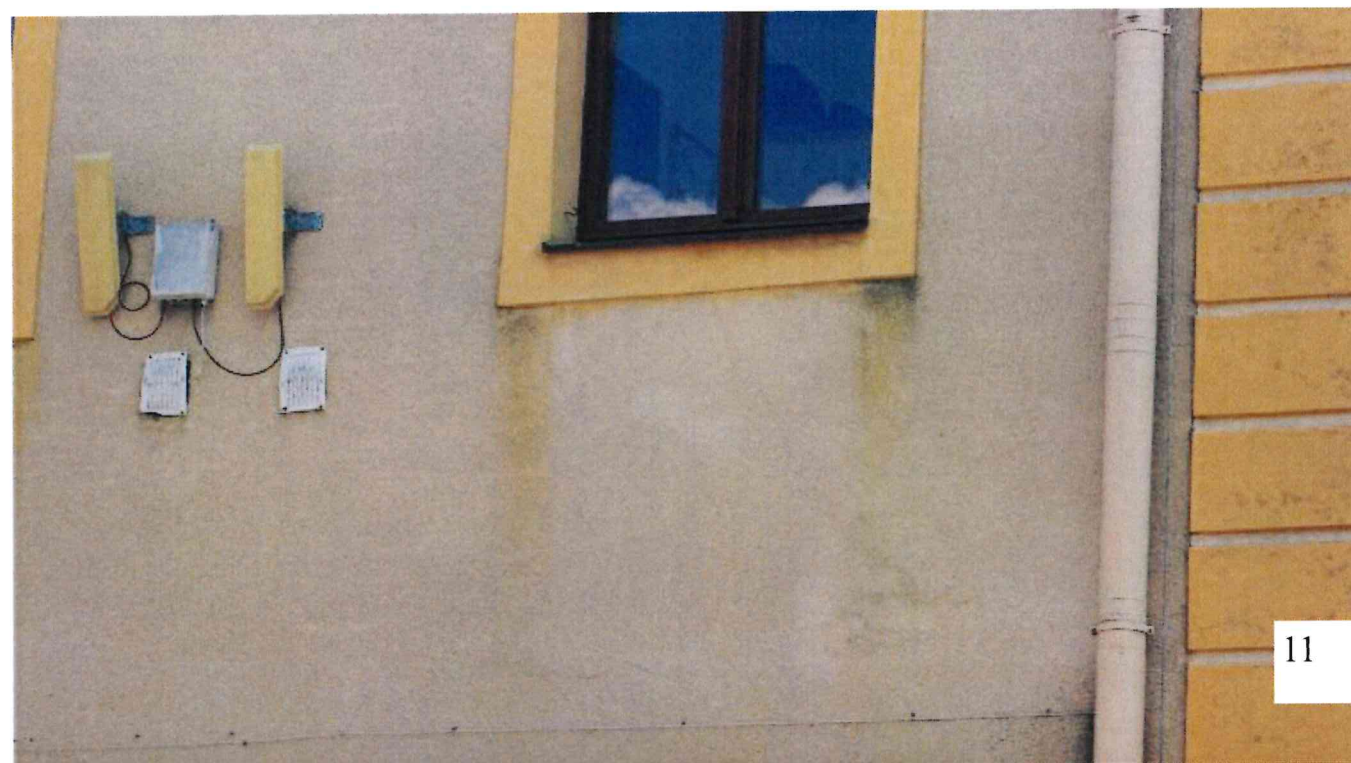
Do czyszczenia rynny i rury spustowe





Rynny w całym budynku do zaplanowania wymiany.





Wilgociowe uszkodzenia elewacji (strona zachodnia).



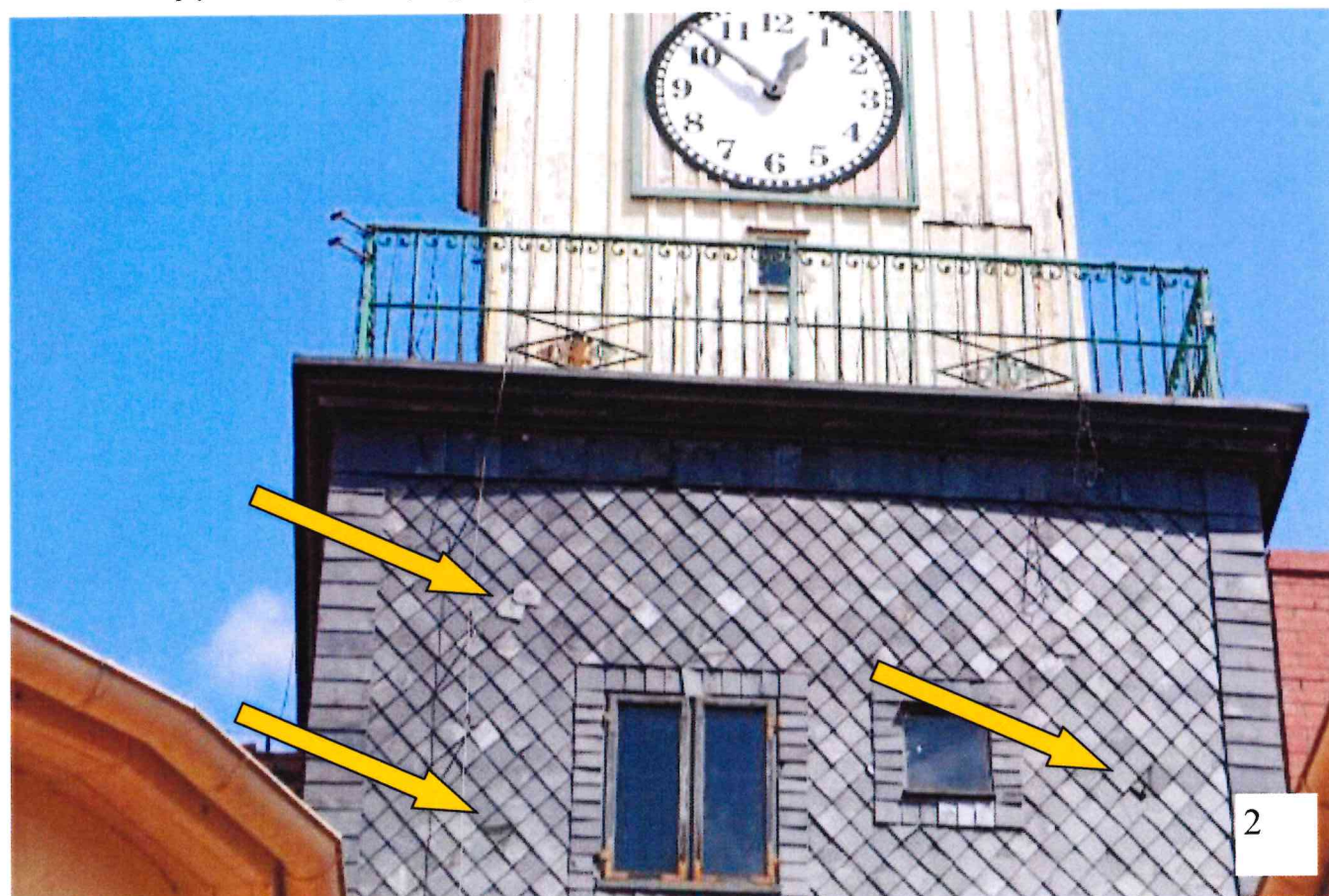
DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Fotografie wykonane w czerwcu 2020 r

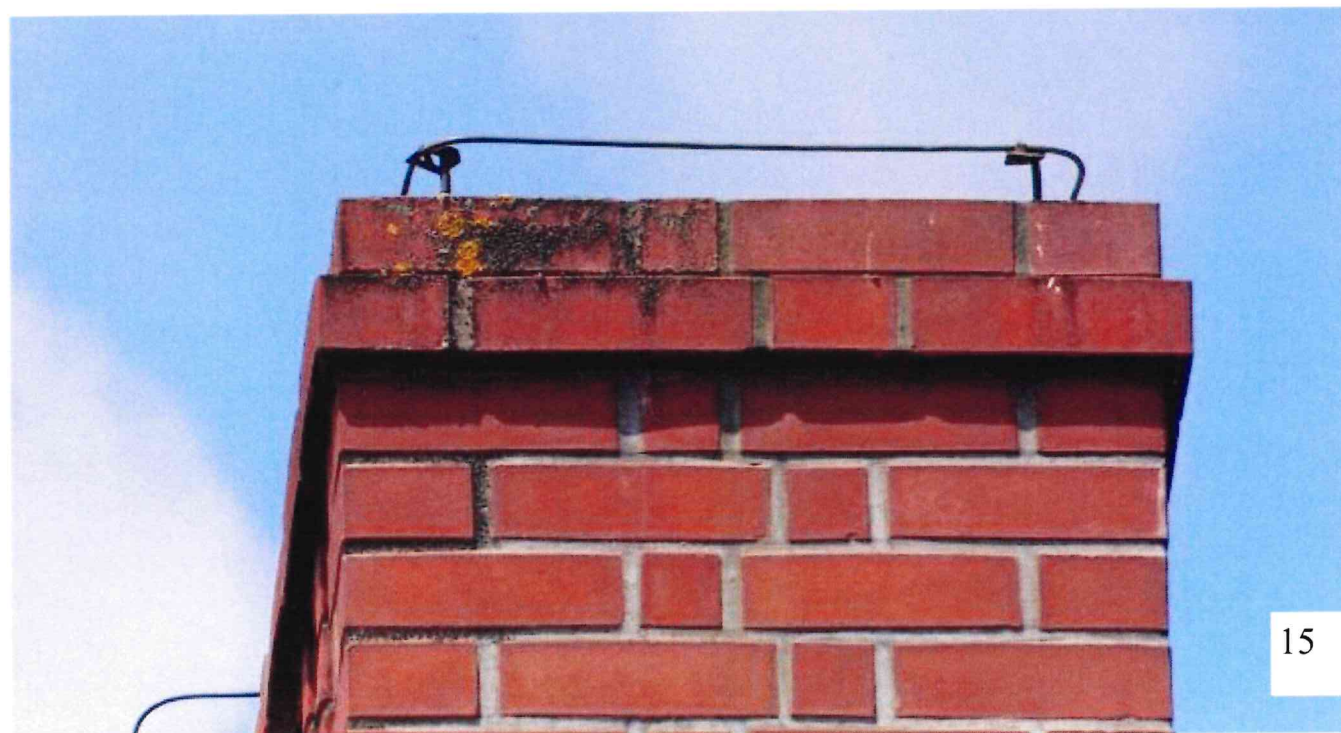
Fot. 1. Elewacja frontowa Ratusza.



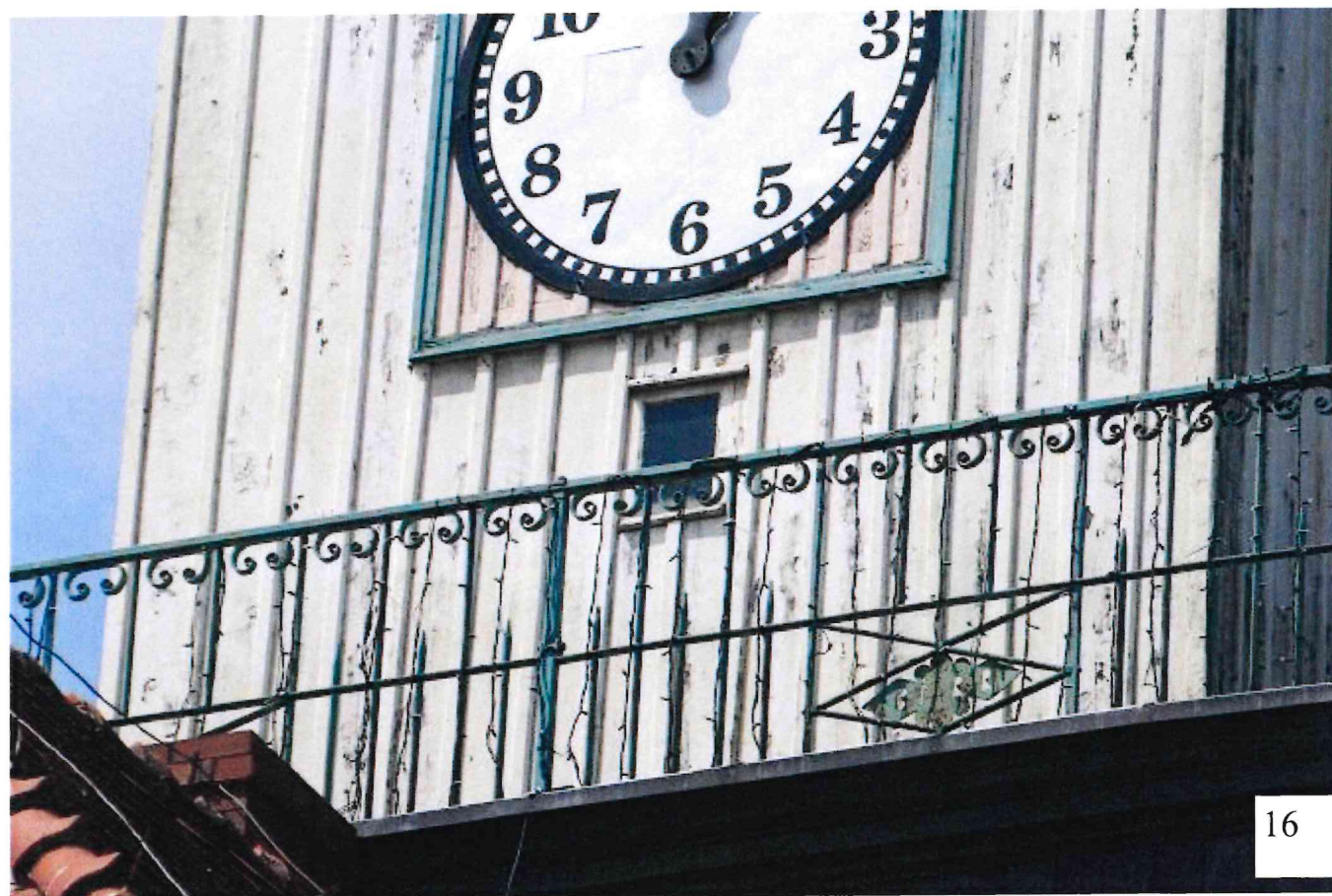
Uszkodzone płytki obudowy wieży zegarowej.



Początek niszczenia cegły komina przez działanie mrozu. Brak czapki kominowej lub zakrycia górnej powierzchni blachą.

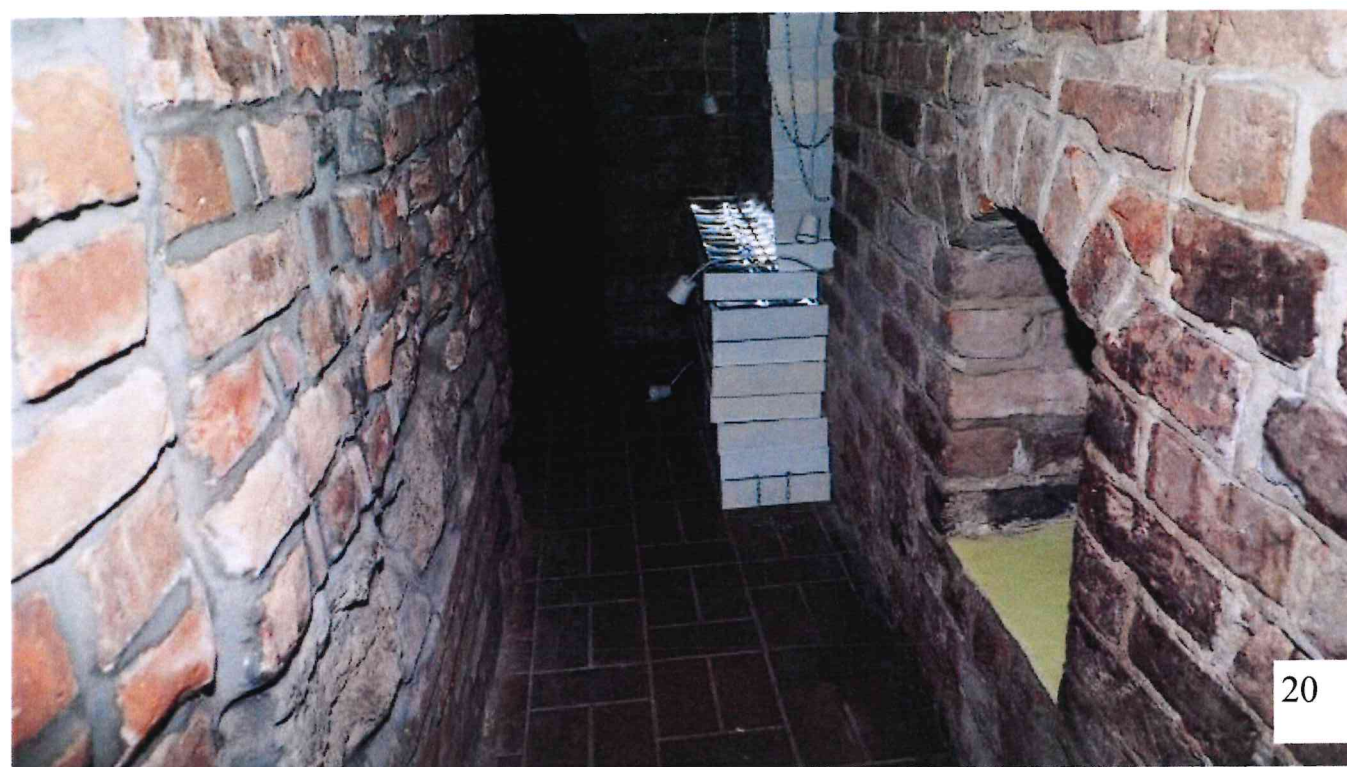
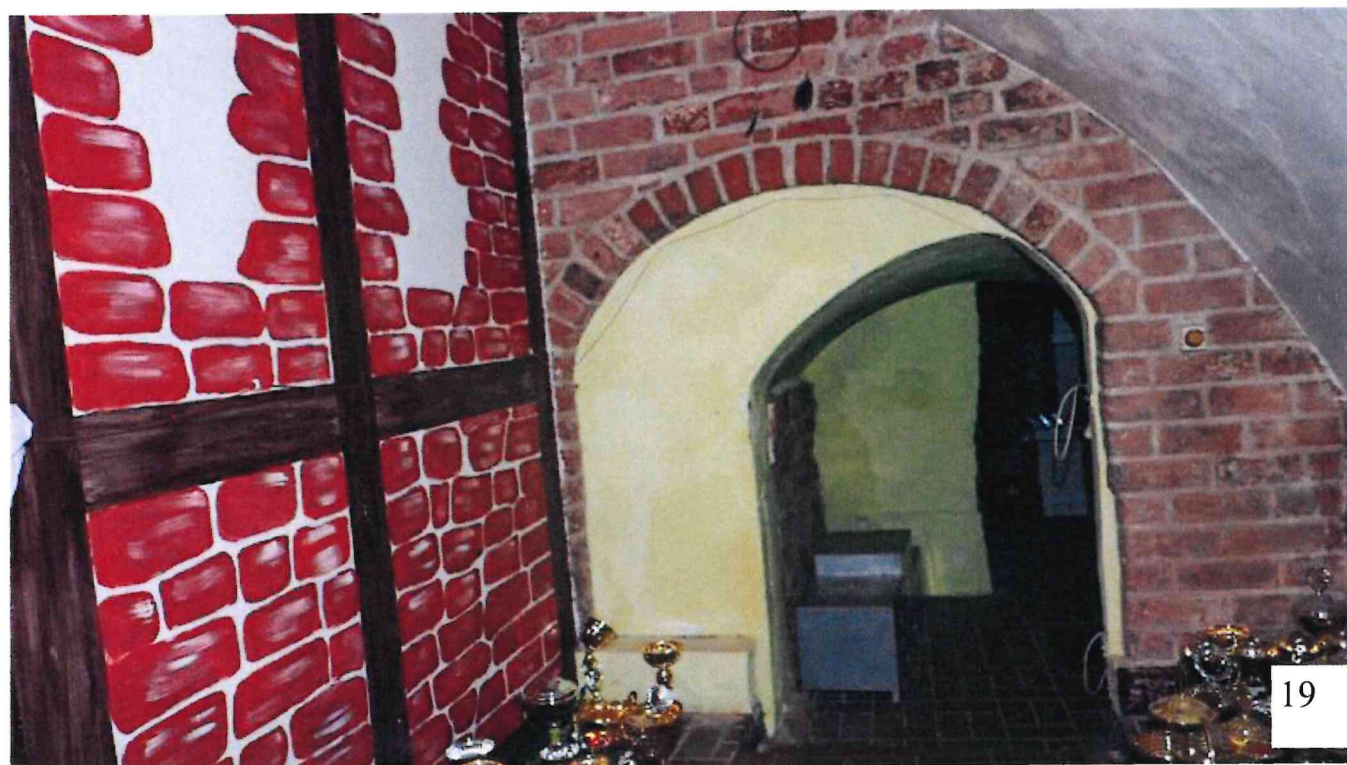


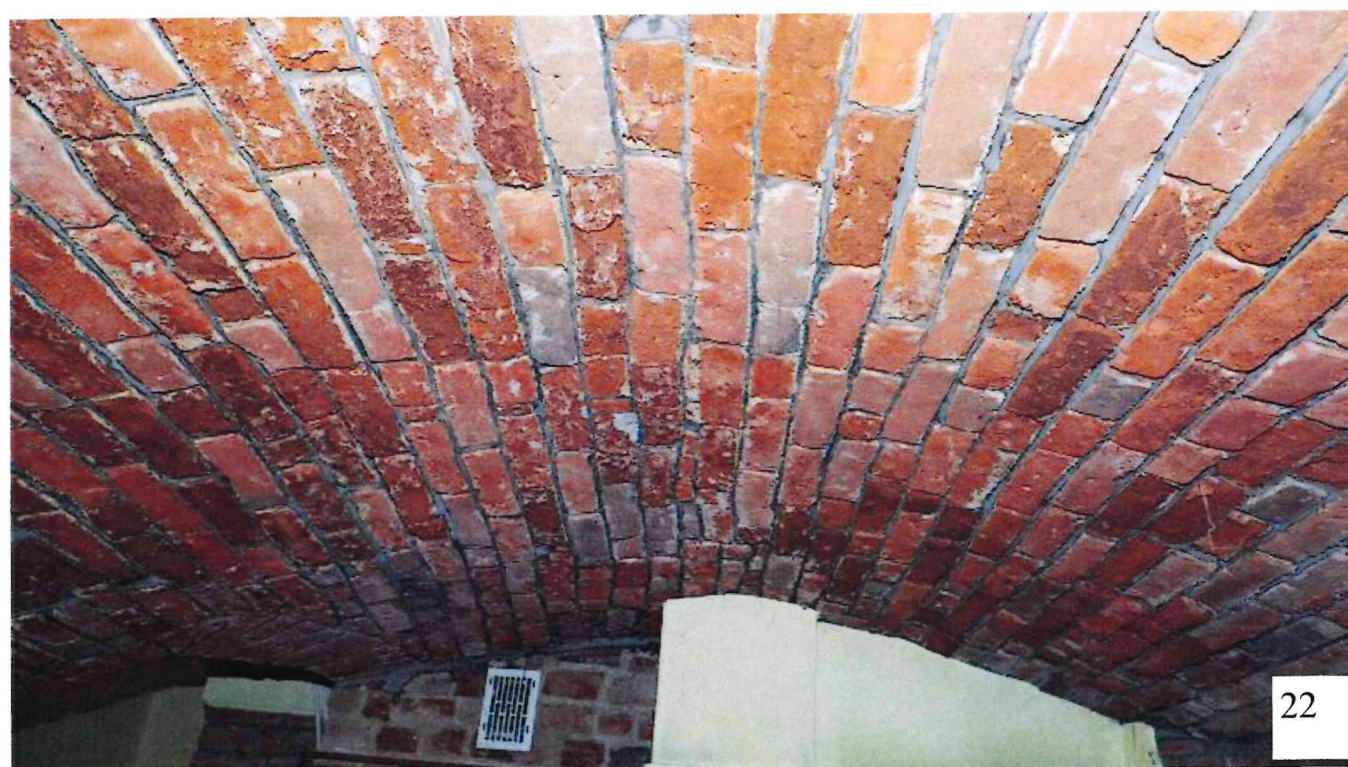
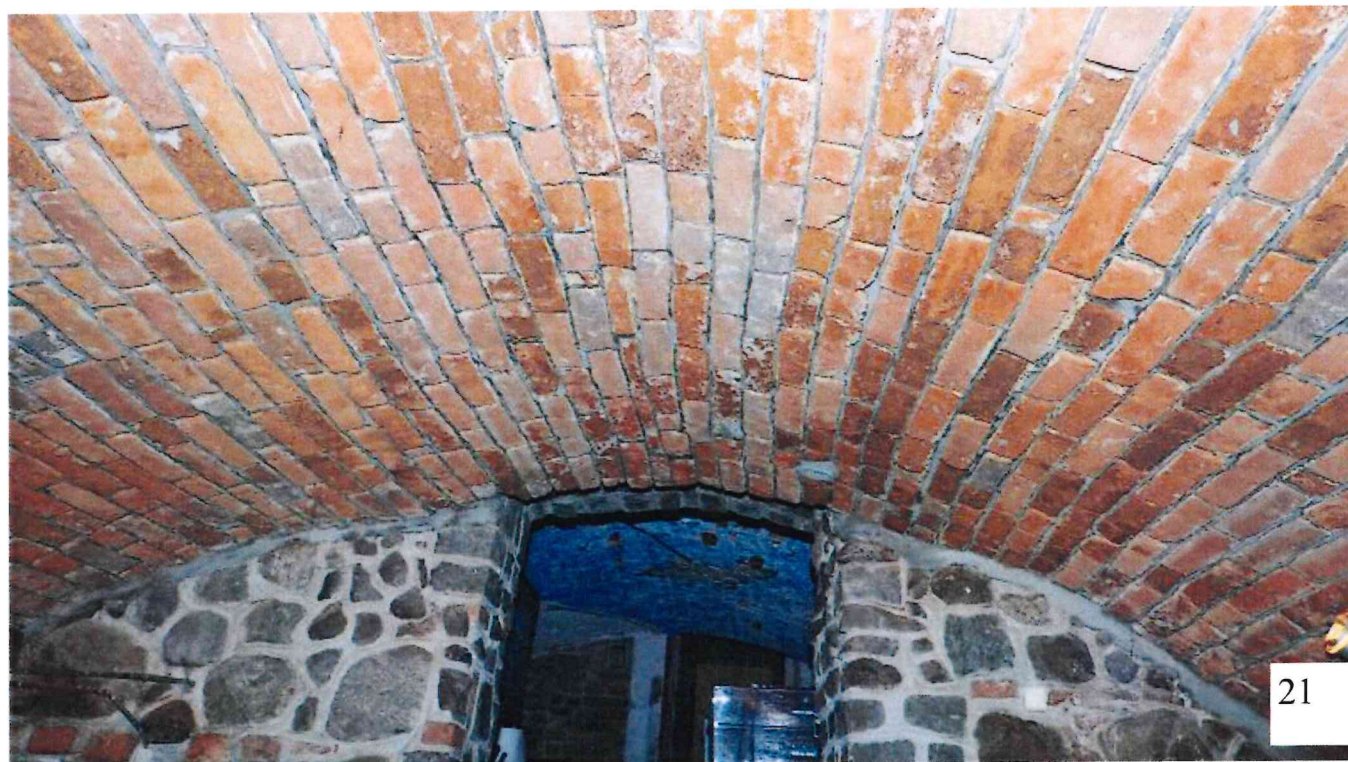
Zniszczona farba na deskach obudowy wieży.



Fot. 17. Wejście do piwnicy (część z dawną kawiarnią). Widoczna wilgoć na ścianach .





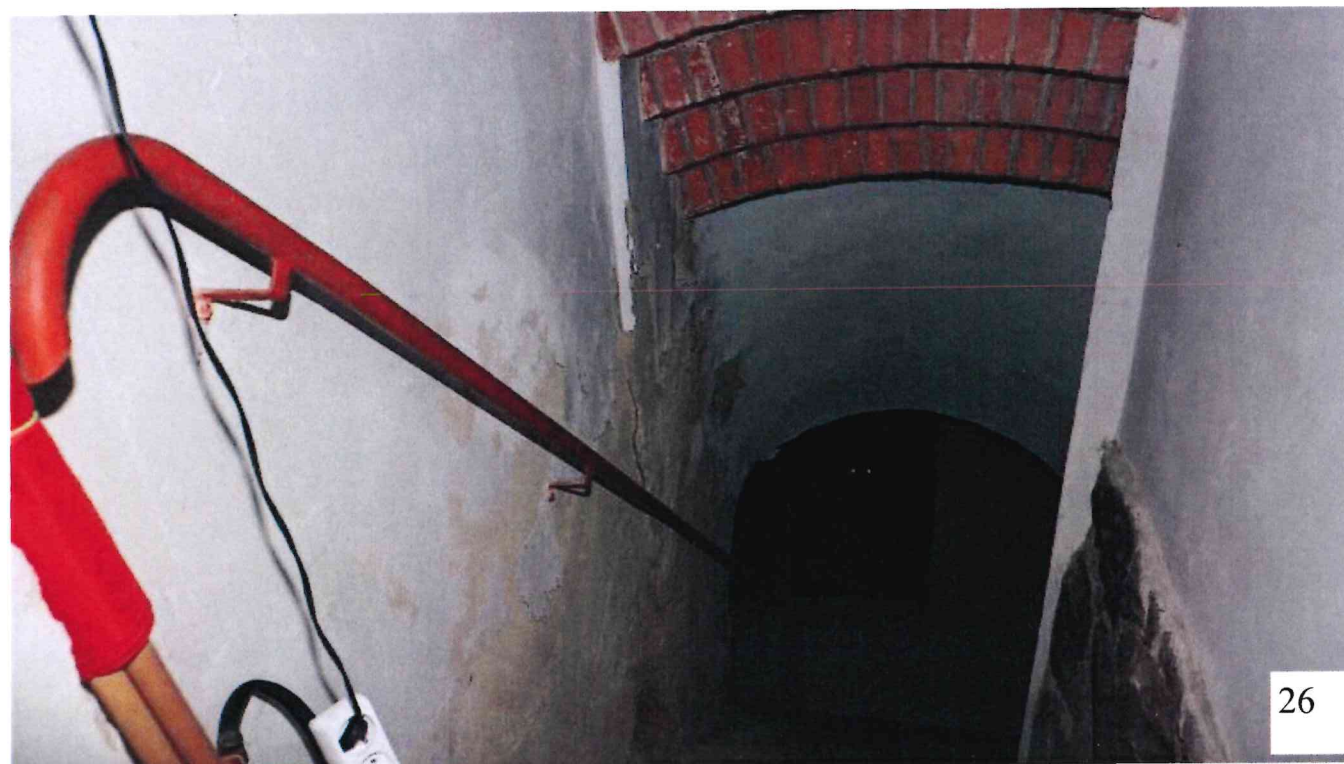


Silne zawilgocenia ścian i sklepienia . Wentylacja niedrożna (do czyszczenia, zaleca się zamontowanie nasady obrotowej).





Wejście do pomieszczeń gospodarczych i kotłowni.



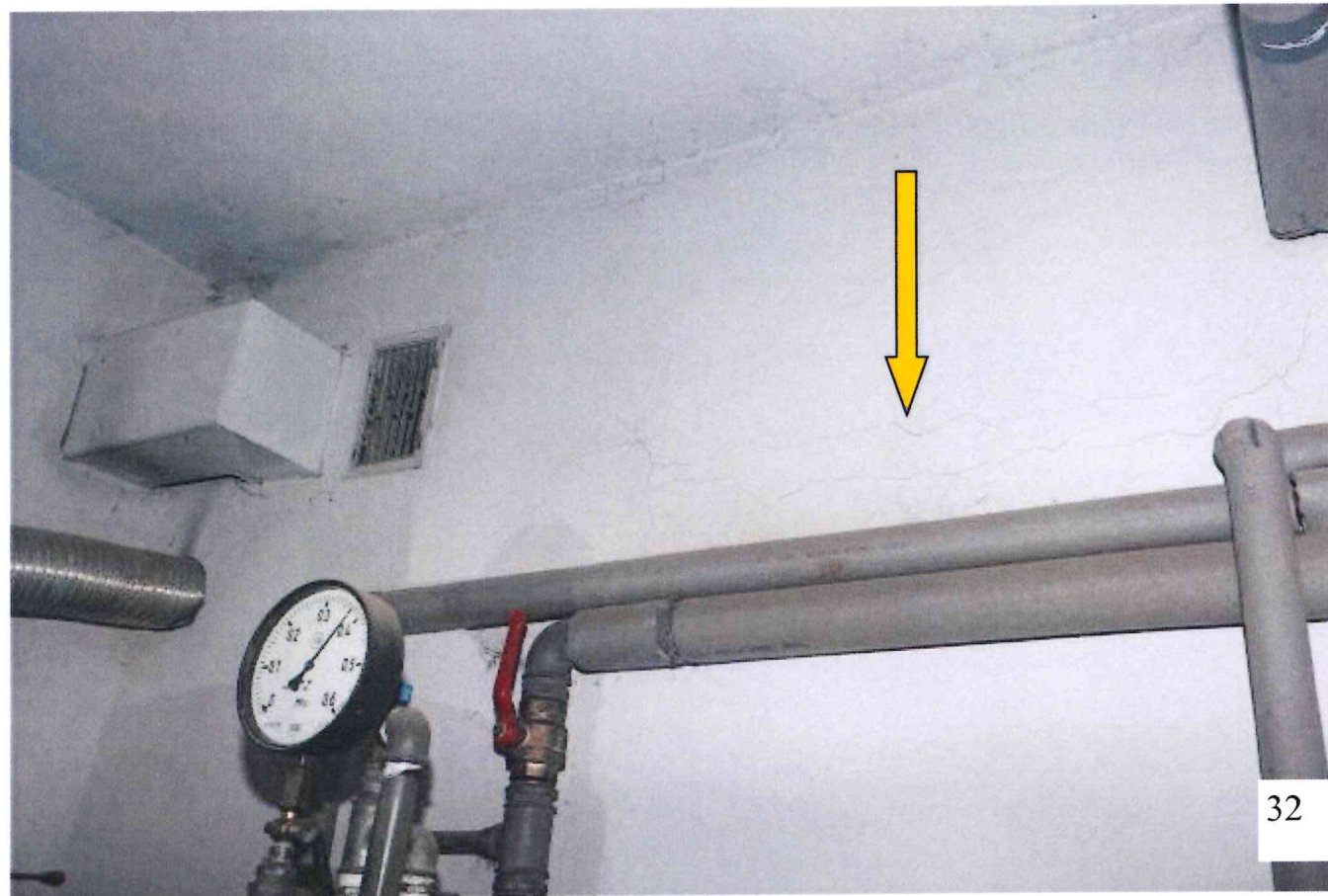
Szczelne drzwi p-poż. Uszkodzone przez wilgoć ściany nad glazurą.



Uszkodzone przez wilgoć tynki i farba nad glazurą.



Kotłownia. Uszkodzenia tynków—pęknięcia (do skucia i tynkowania ponownego)
Wentylacja do udrożnienia.



Wejście do piwnicy do części gospodarczej .



Mocne zawilgocenia ścian. Tynk należy skuć i osuszać, ewentualnie tynkować lekkim tynkiem „oddychającym”.

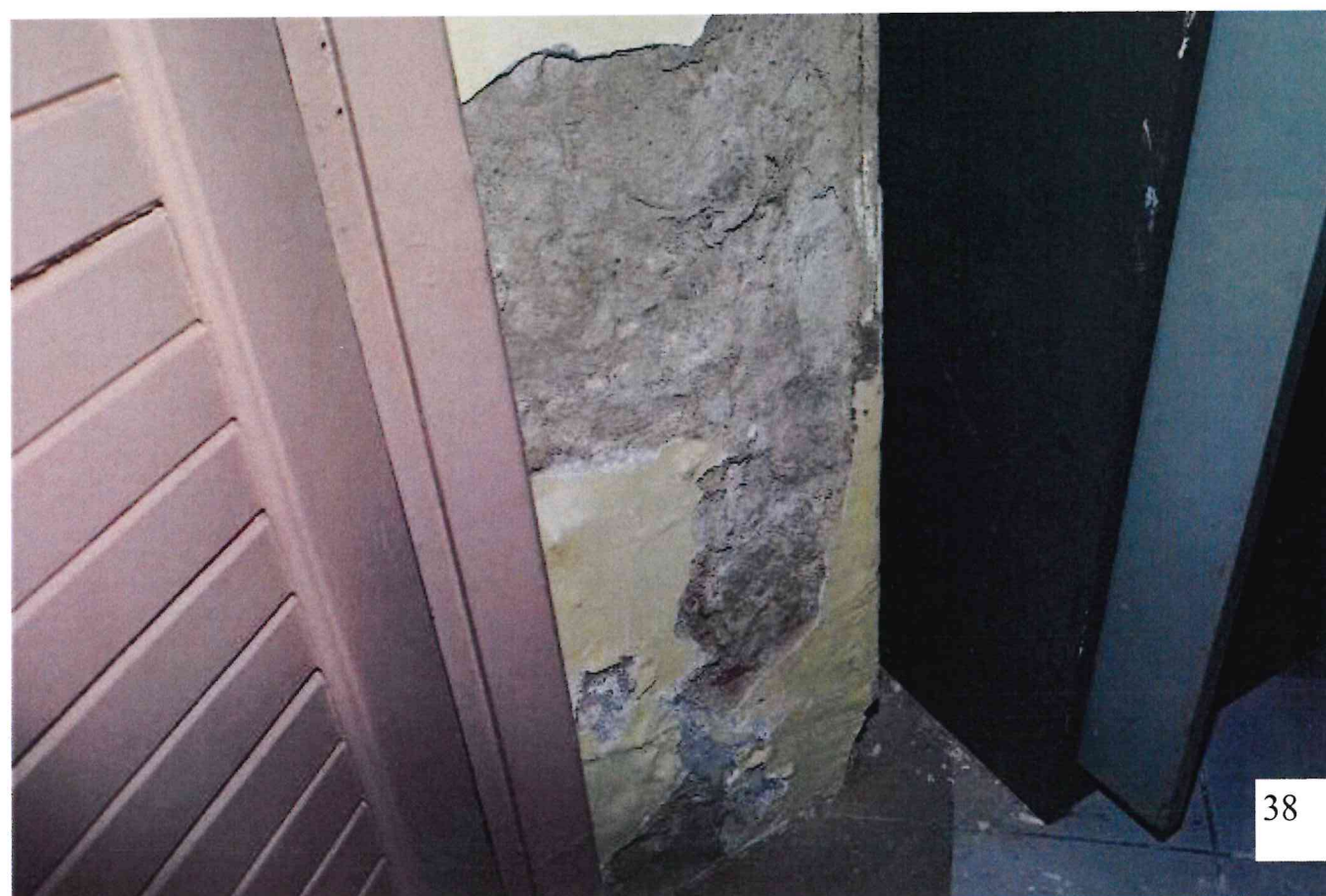
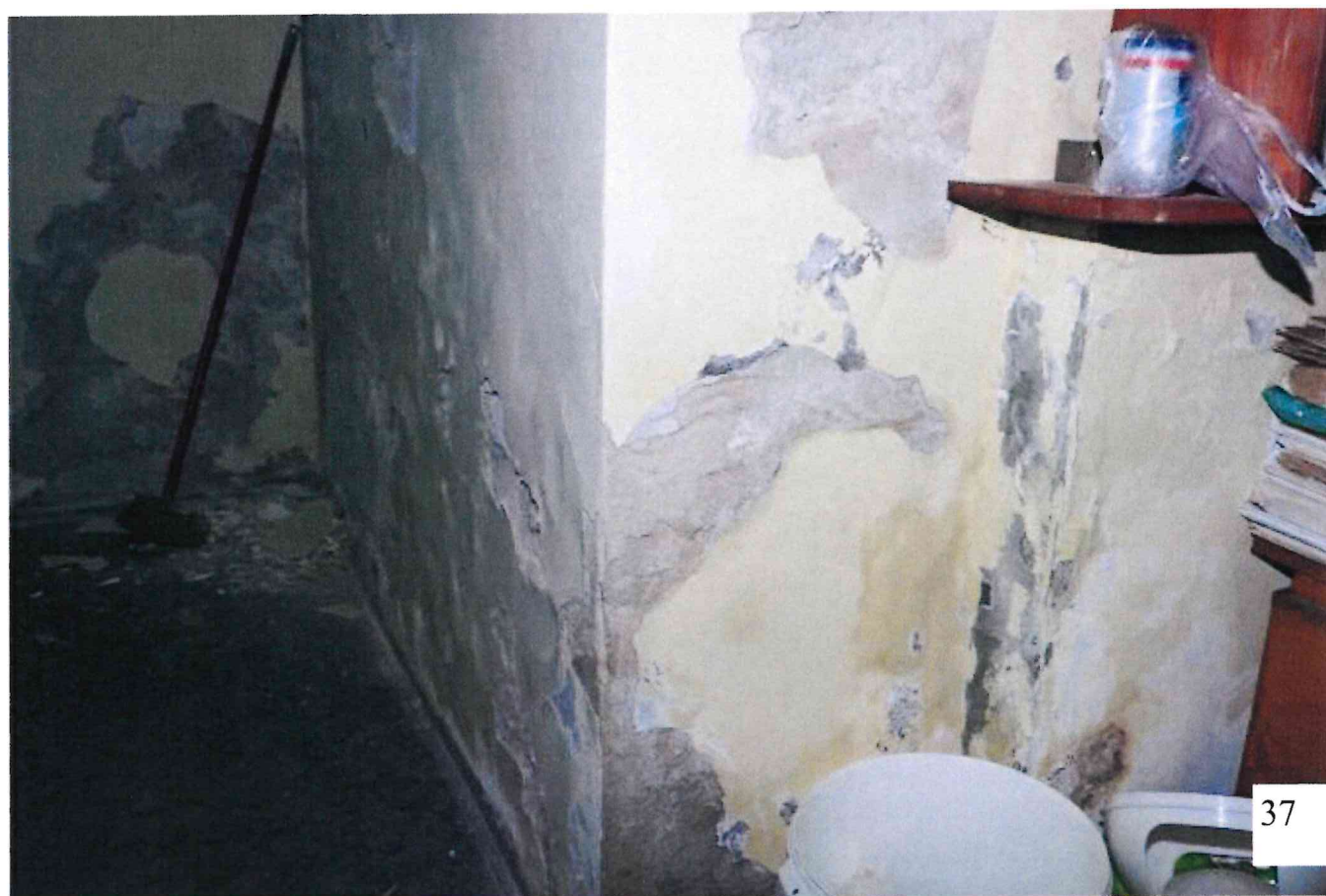


35



36

Mocne zawilgocenia ścian. Tynk należy skuć i osuszać, ewentualnie tynkować lekkim tynkiem „oddychającym”.



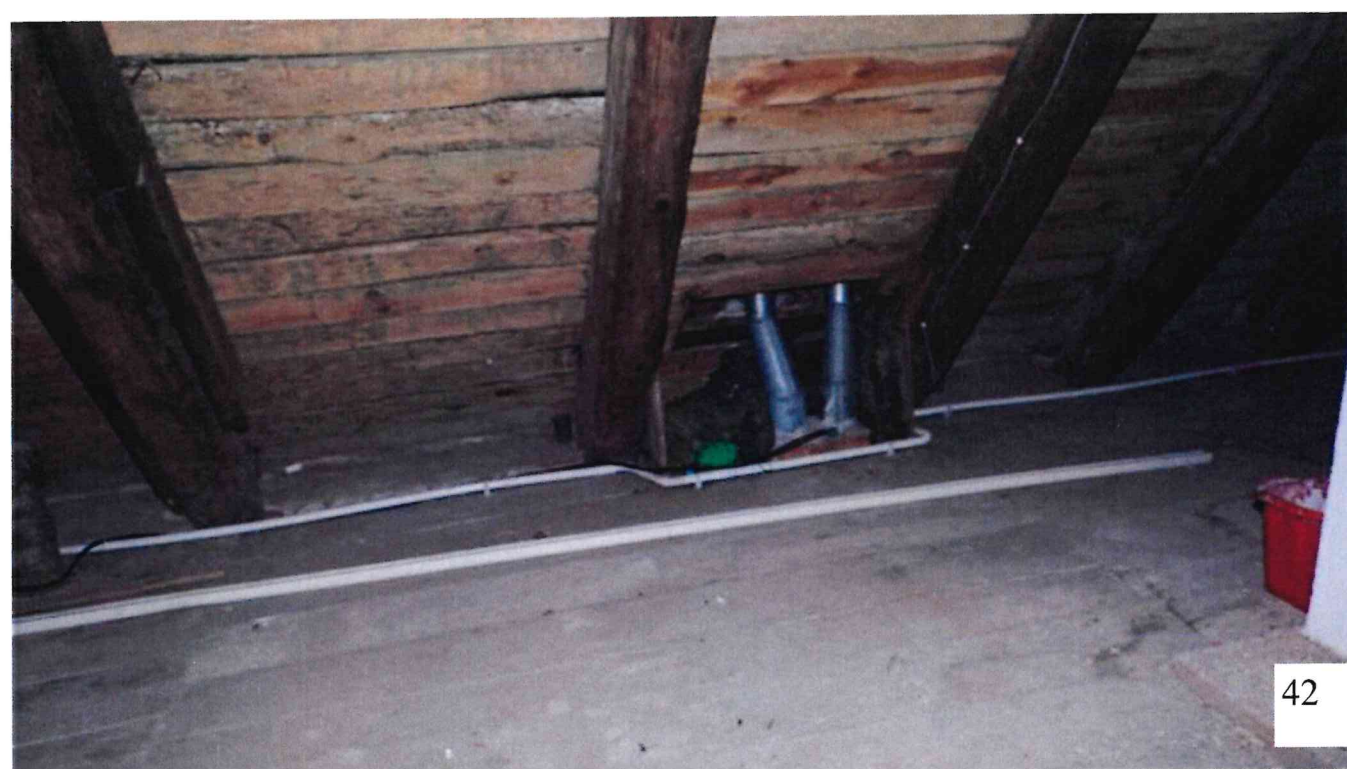
Wejście na poddasze. Konstrukcja dachu w dobrym stanie.



Wejście na poddasze. Konstrukcja dachu w dobrym stanie.
Blaszane kanały wentylacyjne należy ocieplić.

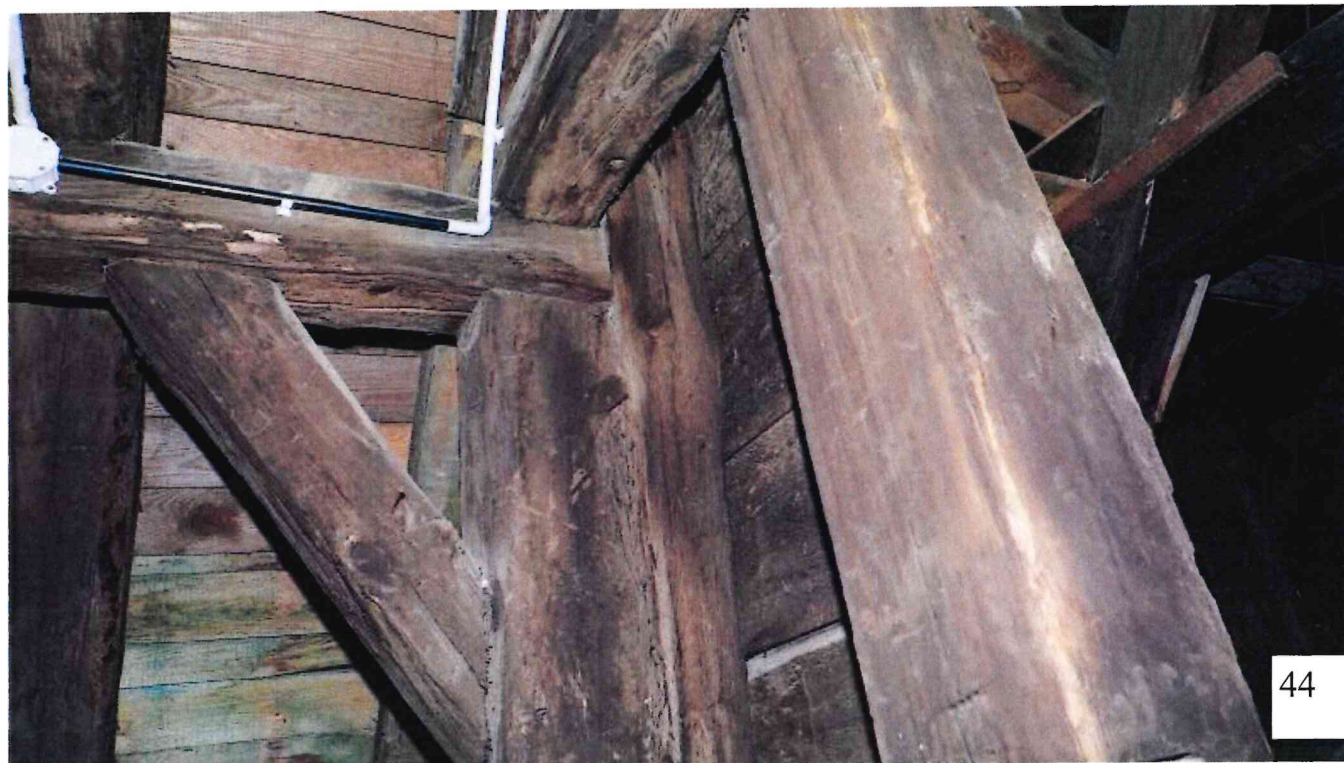
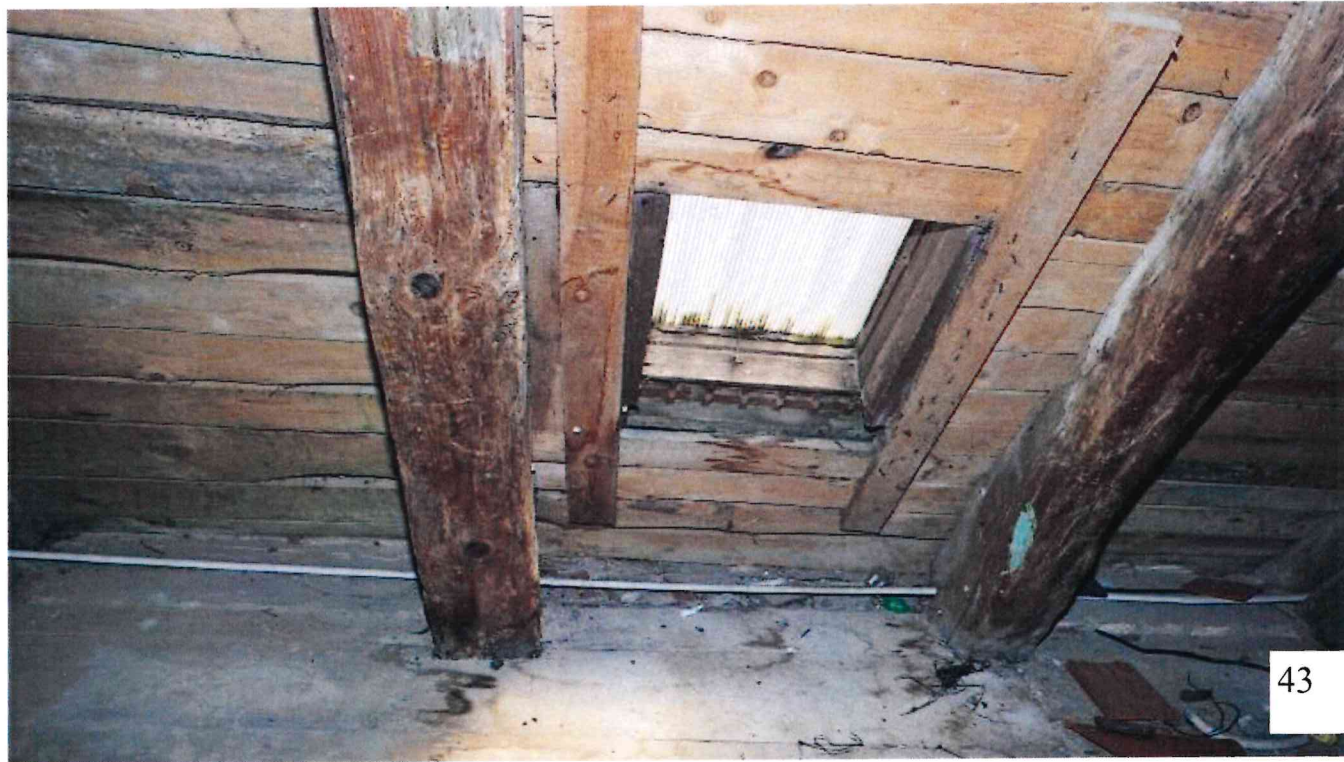


41



42

Okienko wylazowe — poliwęglan jest materiałem nietrwałym, zaleca się wymianę na szkło.



Wentylacje należy zaizolować.



Dobry stan elementów konstrukcji wieży.

