



CONSULTING
PROJEKTOWANIE
DR STEFAN
NOWACZYK

przedmiot opracowania: **WIEŻA ZEGAROWA W RATUSZU**

lokalizacja: **Plac Ratuszowy nr 1
72-320 Trzebiatów
dz. nr ew. 175**

rodzaj opracowania: **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

branża: **KONSTRUKCJA**

zlecniodawca: **Gmina Trzebiatów
Plac Ratuszowy nr 1
72-320 Trzebiatów**

opracował: **dr inż. Stefan Nowaczyk**
Uprawnienia budowlane nr 74/Sz/78 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (na podstawie § 6 ust. 3, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 2 Rozporządzenia MG TiOS z dnia 20.02.1975, Dz. U. Nr 8, poz. 46) Rzeczoznawca Budowlany w specjalności konstrukcyjno - budowlanej obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie wszelkich budynków i innych budowli (Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych – poz. 30/10/R/C)

inż. Marcin Nowaczyk

Szczecin
luty - marzec 2023

CONSULTING - PROJEKTOWANIE DR STEFAN NOWACZYK
ul. Sienna 8/2, 70-542 Szczecin
tel. +48 691 47 23 05, +48 691 47 23 02
biuro@nowaczyk.szczecin.pl, www.nowaczyk.szczecin.pl

OPRACOWANIE ZAWIERA

1.0. DANE OGÓLNE	str. 4
1.1. Podstawa opracowania ekspertyzy	str. 4
1.2. Przedmiot ekspertyzy	str. 4
1.3. Cel opracowania	str. 5
1.4. Zakres opracowania	str. 6
1.5. Przeznaczenie i cel inwestycji	str. 6
1.6. Materiały wykorzystane do opracowania	str. 6
1.7. Ochrona konserwatorska	str. 8
2.0. AKTUALNY STAN TECHNICZNY WIEŻY ZEGAROWEJ	str. 8
3.0. KRYTERIA OGÓLNE OCENY STANU TECHNICZNEGO	str. 8
4.0. OCENA STANU ZACHOWANYCH KONSTRUKCJI I USTROJÓW BUDOWLANYCH	str. 9
4.1. Stalowa konstrukcja wsporcza wykonana podczas prac w latach 1994-96	str. 9
4.2. Konstrukcja dolnego członu wieży (od +7,76 do 13,03)	str. 9
4.3. Konstrukcja części zegarowej wieży (od +13,03 do 18,48)	str. 10
4.4. Konstrukcja poziomego górnego wieży (od +18,48 do 21,92)	str. 10
4.5. Stropy	str. 11
4.6. Schody wewnętrzne	str. 11
4.7. Hełm	str. 12
4.8. Stan elementów wykończenia wnętrza	str. 12
4.9. Stan elementów wykończenia zewnętrznego	str. 12
4.10. Zakres porażenie elementów drewnianych wieży	str. 14
5.0. PODSUMOWANIE	str. 14
6.0. ZAKRES KONIECZNYCH DO WYKONANIA PRAC	str. 16
6.1. Stalowa konstrukcja wsporcza w poziomie stropu I piętra	str. 16
6.2. Szkielet konstrukcyjny	str. 16
6.3. Stropy	str. 17
6.4. Schody	str. 18
6.5. Zabezpieczenie drewna starego	str. 19
6.6. Zabezpieczenie drewna nowego	str. 19
6.7. Zabezpieczenie antykorozyjne stali	str. 20
6.8. Charakterystyka postulowanych zabiegów dotyczących robót wykończeniowych zewnętrznych	str. 20

6.9.	Wypożyczenie instalacyjne	str. 21
7.0.	WNIOSKI KOŃCOWE	str. 21
8.0.	ZAŁĄCZNIKI	str. 24
8.1.	ZAŁĄCZNIK NR 1 - Aktualny stan techniczny budynku	str. 25
8.2.	ZAŁĄCZNIK NR 2	str. 207
-	Zaświadczenie Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str. 208
-	Uprawnienia budowlane	str. 209
-	Decyzja o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego	str. 210
-	Decyzja nr 76 WKZ	str. 211
8.3.	ZAŁĄCZNIK NR 3 – Część graficzna	str. 212
	Rys. E1 – Plan sytuacyjny	1:500
	Rys. E2 – Schemat dolnej części wieży (na poz. +7,76)	1:50
	Rys. E3 – Schemat zegarowej części wieży (na poz. +13,03)	1:50
	Rys. E4 – Schemat górnej części wieży (na poz. +18,48)	1:50
	Rys. E5 – Przekrój – konstrukcja trzonu wieży	1:50
	Rys. E6 – Przekrój – konstrukcja ścian wieży	1:50
8.4.	ZAŁĄCZNIK NR 4 – OPERAT SZACUNKOWY	str. 219

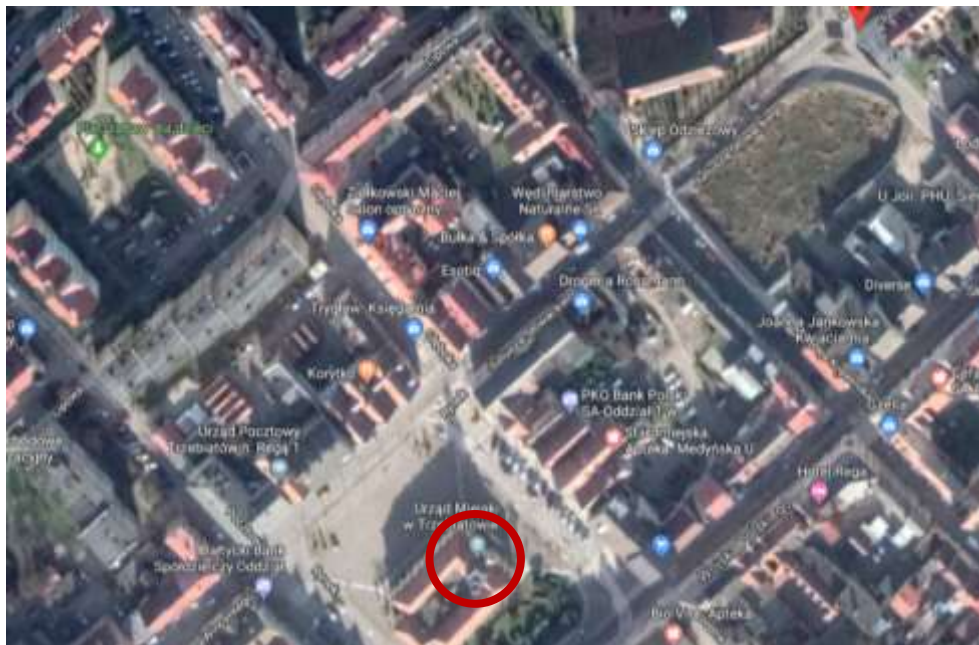
1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania ekspertyzy:

Zlecenie Gminy Trzebiatów z dnia 13.02.2023 r.

1.2. Przedmiot ekspertyzy

Przedmiotem ekspertyzy jest wieża zegarowa usytuowana nad wejściem głównym do Ratusza przy placu Ratuszowym nr 1 w Trzebiatowie na terenie działki oznaczonej nr ew. 175 (rys. E1 – załącznik nr 1).



Fot. 1: Usytuowanie budynku w mieście. Źródło: maps.google.pl;



Fot. 2: Ratusz w Trzebiatowie, stan na dzień 16.02.2023 r.

Ratusz usytuowany jest pośrodku Rynku Starego Miasta. (rys. E1 – załącznik nr 1).

Budowę Ratusza datuje się na wiek XV-ty. Na przestrzeni XV-XVIII w [1] był wielokrotnie modyfikowany. Po pożarze z 1679 roku został gruntownie przebudowany [1]. W wyniku przebudowy, zakończonej w 1701 roku, powstało barokowe założenie na obrysie prostokąta z barokową wieżą zegarową [1].

Wieża zegarowa wyniesiona jest nad centralną partię dachu skrzydła wschodniego, nad wejściem głównym do Ratusza. Dolny człon wieży ma kształt czworoboku, ściany pokryte łupkiem. Górny człon, węższy z zegarami, konstrukcja szalowana deskami i malowana. Powyżej wieloboczna glorieta zwieńczona barokowym hełmem krytym blachą miedzianą.

Pod koniec XIX wieku przeprowadzono generalny remont, w tym umieszczono na wieży zegary [1], pokryto ściany dolnego trzonu wieży łupkiem.

Po 1945 r. wykonano remonty elewacji i wymieniono pokrycie dachu [1].

W latach 1994-1996 przeprowadzono remont generalny ratusza, w tym wieży zegarowej [2], [3], [4], [5] (na podstawie pozwolenia na budowę z dnia 15.10.1994 r., znak PNB.UR.7351/158/94).

Prace remontowe obejmowały:

- a) wzmocnienie podstawy wieży poprzez wprowadzenie konstrukcji z belek stalowych pod belkami drewnianymi stropu nad piętrem, na których wsparta jest konstrukcja wieży;
- b) wzmocnienie belek stropowych: wymiana fragmentów belek sztuką nowego drewna, wzmocnienie nakładkami obustronnymi;
- c) wymianę drewnianej obudowy wieży;
- d) wykonanie wzmocnienia (nakładkami) elementów drewnianych więźby dachowej;
- e) naprawę drewnianych schodów;
- f) wykonanie pokrycia hełmu blachą miedzianą, uzupełnienie brakujących fragmentów pokrycia z łupka w dolnej części wieży (powyżej połączenia dachu);

1.3. Cel opracowania

Celem opracowania jest szczegółowe określenie stanu technicznego wieży zegarowej Ratusza w Trzebiatowie, wskazanie prawdopodobnych przyczyn ich wystąpienia, zaproponowanie sposobu technicznego zabezpieczenia budowli za pomocą środków, które gwarantują pełne i długotrwałe bezpieczeństwo oryginalnego ustroju konstrukcyjnego przy zachowaniu warunku maksymalnego stopnia zachowania substancji zabytkowej.

1.4. Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto:

- a. przedstawienie przedmiotu opracowania i stanu istniejącego z opisem badanych elementów i rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych;
- b. opis dokonanych oględzin z dokumentacją rysunkową i fotograficzną badanych elementów,
- c. analiza zanotowanego stanu faktycznego oraz wnioski, zawierające analizę oraz wytyczne, obejmujące:
 - ocenę stanu technicznego obiektu, uwzględniającą wartość artystyczną, techniczną i użytkową zabytku;
 - opis uszkodzeń powstałych w badanych elementach;
 - ocenę przyczyn powstania poszczególnych uszkodzeń;
 - zalecenia dotyczące koniecznych napraw i zabezpieczeń; technologii i sposobu wykonania prac zabezpieczających.

1.5. Przeznaczenie i cel inwestycji: remont i rewaloryzacja wieży:

- przerwanie procesu degradacji obiektu;
- likwidacja zagrożenia dla bezpieczeństwa publicznego;
- techniczne zabezpieczenie budowli za pomocą środków, które gwarantują pełne i długotrwałe bezpieczeństwo oryginalnego, ustroju konstrukcyjnego, przy zachowaniu warunku maksymalnego stopnia zachowania substancji zabytkowej;
- odtworzenia pełnej wartości technicznej elementów i ustroju budowlanych;
- nadanie strukturze budowlano-materiałowej cech odporności na dekapitalizację na okres 20-50lat;

1.6. Materiały wykorzystane do opracowania ekspertyzy

1.6.1. Komplet dokumentacji przekazanej przez Gminę Trzebiatów:

- [1] Karta ewidencyjna zabytku architektury i budownictwa (tzw. karta „biała”)
 - obiekt: Ratusz
 - miejscowość: Trzebiatów
 - adres: ul. Rynek 1
 - opracował: E. Kulesza-Szernirwicz; listopad 1997 r.
- [2] Dokumentacja projektowa, Remont ratusza w Trzebiatowie, opracowana przez Autorską Pracownię Projektową mgr inż. arch. Anna Borkowska-Koniewicz, sierpień 1993 r.
- [3] Projekt techniczny zabezpieczenia konstrukcji drewnianej trzonu wieży w Ratuszu w Trzebiatowie, wykonana przez dr inż. Stefana Nowaczyka, 13.12.1994 r.

- [4] Ekspertyza techniczna dot. oceny stanu technicznego wieży w Ratuszu w Trzebiatowie, wykonana przez dr inż. Stefana Nowaczyka, 09.1992, 15.12.1994 r.
- [5] Projekt renowacji tarcz zegara wieżowego Ratusza Miejskiego Trzebiatowie opracowany przez Studio Projektowe „Astragal”, Szczecin, wrzesień 1994 r.
- [6] Ekspertyza budowlana dot. Ratusza w Trzebiatowie sporządzona przez mgr inż. Henryka Demkowicza, 18.07.2020 r.
- [7] Decyzja Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Gryficach z dnia 7 sierpnia 2020 r. znak PINB.516226.2019.JZ nakazująca wykonanie czynności mających na celu usunięcie stwierdzonych nieprawidłowości występujących w budynku ratusza.
- [8] Fotografie

1.6.2. Akty prawne i literatura wykorzystana w niniejszej opinii

- [9] Ustawa – Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- [10] Ustawa z dnia 15 lutego 1962 o ochronie dóbr kultury i o muzeach (Dz.U. nr 10 poz. 48);
- [11] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. nr 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami);
- [12] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 roku, poz. 690, z późniejszymi zmianami).
- [13] Międzynarodowa Karta Konserwacji i Restauracji Zabytków i Miejsc Zabytkowych, postanowienia i uchwały II Międzynarodowego Kongresu Architektów i Techników Zabytków w Wenecji w 1964 r.
- [14] Trwałe rozwiązania naprawcze w obiektach budowlanych, praca pod redakcją: M. Kamińskiego, J. Jasiczaka, T. Błaszczynskiego, Dolnośląskie Wydawnictwa Edukacyjne, 2010 r.
- [15] Czajnik M., Lehnert Z., Lerczyński S., Ważny J., Impregnacja i odgrzybianie w budownictwie, Arkady, Warszawa 1970.
- [16] Kopkowicz F. Ciesielstwo polskie, Arkady, 1958.
- [17] Krajewski A., Witomski P., Ochrona Drewna, Warszawa 2003;
- [18] Neuhaus H. Budownictwo drewniane, PWT, 2008
- [19] Ochrona budynków przed korozją biologiczną, Arkady, Warszawa 2001

- [20] Rudziński L. Konstrukcje drewniane naprawy, wzmocnienia, przykłady obliczeń, Politechnika Świętokrzyska, Kielce 2010.
- [21] Tajchman J., Jurecki A. Historia technik budowlanych, PWN SA, Warszawa 2020
- [22] Zużycie obiektów budowlanych oraz podstawowe nazewnictwo budowlane. WACEOB, Warszawa, 2000 r.

1.7. Ochrona konserwatorska

Obiekt został wpisany do rejestru zabytków pod nr 202 przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków decyzją nr Kl.V.-0/213/57 z dnia 01.02.1957r.

2. Aktualny stan techniczny wieży zegarowej

Opis stanu technicznego - na dzień 14 i 16.02.2019 roku – wieży zegarowej Ratusza w Trzebiatowie przedstawiono w załączniku nr 1.

3. Kryteria ogólne oceny stanu technicznego

Oceny dokonano w skali 6-cio stopniowej (bardzo dobry, dobry, średni, zadowalający, zły, awaryjny) [14] wg kryteriów opisanych poniżej.

- **stan bardzo dobry:** stan, charakteryzujący się brakiem zmian o zasadniczym znaczeniu w materiałach lub całości układu konstrukcyjnego czy też w jego elementach, jakość techniczna obiektu lub ustroju nie budzi zastrzeżeń, co do zdolności nośnej i wartości użytkowej; obiekt i jego elementy nie wymagają żadnej interwencji;
- **stan dobry:** stan, przy którym dostrzega się pewne zmiany w materiałach lub układzie konstrukcyjnym, lecz wady te nie naruszają spójności struktury i stateczności układu i nie wywołują niekorzystnych zjawisk pod względem technicznym i użytkowych; obiekt i jego elementy wymagają bieżącej konserwacji w niewielkim zakresie;
- **stan średni:** stan, przy którym dostrzega się pewne zmiany w materiałach lub układzie konstrukcyjnym, lecz wady te nie naruszają spójności struktury i stateczności układu i nie wywołują niekorzystnych zjawisk pod względem technicznym i użytkowych; obiekt i jego elementy wymagają stałej, bieżącej konserwacji w pełnym zakresie;
- **stan zadowalający:** stan, przy którym notuje się lokalne uszkodzenia w postaci spękań, rozwarstwień i ubytków ustabilizowanych, zniszczenia struktury itp.; uszkodzenia tego rodzaju osłabiają obiekt lub zmniejszają nośność konstrukcji, a także zmniejszają odporność ich na dalszą destrukcję, co stanowi wyraźny symptom zagrożenia i niebezpieczeństwo użytkowania w dalszym okresie eksploatacji, jeżeli nie będą podjęte odpowiednie środki zaradcze.
- **stan zły:** stan, przy którym cechy i objawy zniszczenia są podobne jak w poprzednim przypadku, z tym, że spękania i procesy zachodzących zmian mają charakter czynny, w związku, z czym następuje stopniowe osłabienie zdolności nośnych i utrata odporności na destrukcję; miernikiem są odkształcenia lub spadek nośności do wyłączenia biernego, przy którym konstrukcja jest zdolna do przeniesienia jedynie obciążenia własnego;

dalsze użytkowanie konstrukcji w tym stanie stanowi potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa publicznego; stan poprzedza stan awaryjny; uszkodzenie elementów obiektu budowlanego już nastąpiło (trwa proces degradacji elementów obiektu), jednak stopień uszkodzenia pozwala na dalsze pełne lub ograniczone użytkowanie obiektu; w celu przywrócenia pełnej wartości technicznej uszkodzone elementy wymagają zabezpieczenia i naprawy;

- **stan awaryjny:** stan, przy którym proces zniszczenia struktury wskutek działania czynników biologicznych lub mechanicznych doprowadził do poważnego obniżenia właściwości materiałów, pozbawił je zdolności nośnych albo, przy którym nastąpiły zmiany w układzie statycznym w takim zakresie, że zespoły lub elementy konstrukcyjne wykazują jeszcze stateczność, ale może ona być z łatwością naruszona przez błahe czynniki; stan poprzedza bezpośrednio katastrofę budowlaną to jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części; stan ograniczający lub uniemożliwiający użytkowanie obiektu w wyniku uszkodzenia jego elementów; za stan awaryjny uznaje się wydatne zmniejszenie bezpieczeństwa konstrukcji lub bezpieczeństwa użytkowania oraz zmniejszenie wartości użytkowych; w celu przywrócenia możliwości użytkowania obiektu konieczna jest zabezpieczenie i naprawa o znacznym zakresie lub wymiana uszkodzonych elementów na nowe;

4. OCENA STANU ZACHOWANYCH KONSTRUKCJI I USTROJÓW BUDOWLANYCH

4.1. Stalowa konstrukcja wsporcza wykonana podczas prac w latach 1994-96 [2], [3], [4].

W wykonanej odkrywcze stwierdzono konstrukcję stalową pod belkami drewnianym stropu nad piętem. Elementy stalowe zachowane w zadowalającym stanie technicznym.

4.2. Konstrukcja dolnego członu wieży (od +7,76 do 13,03) (rys. E2 – załącznik nr 1)

Dolny poziom wbudowany w konstrukcję dachu Ratusza, na rzucie zbliżonym do kwadratu (500 x 510 cm – obrys zewnętrzny) o bokach wspartych na 5 słupach. Stan techniczny elementów drewnianych jest zróżnicowany od zadowalającego po zły.

Konstrukcja wykazuje zróżnicowany obraz wad i usterek charakterystycznych dla zastosowanej w ich obrębie technologii budowlanej, w tym lokalnie wady i usterki poważnie obniżające wartość techniczną ustroju: na powierzchni drewna ślady zacieków; gniazda po usuniętym zastrzale i fragmencie rygla, podwaliny; puste gniazda uzupełnione flekiem; pęknięcia wzdłuż włókien (szczelina do 3 cm); lokalnie drewno porażone przez owady techniczne szkodniki drewna oraz grzyby; na powierzchni widoczne otwory wylotowe oraz

grzybnie; słup na przecięciu osi 9-9 i A-A i w osi 9-9 i I-I obniżony; odchylenie od pionu do 5°; lokalnie ubytek struktury drewna do 5cm; słup drewniany na przecięciu osi 5-5 i G-G wycięty do poziomu zastrzałów; słup drewniany na przecięciu osi 5-5 i E-E zachowany do wysokości II poziomy rygli, powyżej zachowany szczątkowo; połączenia poluzowane, kołki w części skorodowane; wymieniony zastrzał sztuką nowego drewna; lokalne wzmocnienia nakładkami z desek;

4.3. Konstrukcja części zegarowej wieży (od +13,03m do 17,56) (rys. E3–załącznik nr 1)

Poziom środkowy, czworokątny na rzucie kwadratu o bokach (340 x 340cm) wsparty na 4 słupach. Stan techniczny elementów drewnianych jest zróżnicowany od zadowalającego po zły.

Konstrukcja wykazuje zróżnicowany obraz wad i usterek charakterystycznych dla zastosowanej w ich obrębie technologii budowlanej, w tym lokalnie wady i usterki poważnie obniżające wartość techniczną ustroju: na powierzchni drewna ślady zacieków; od strony deskowania nakładka grubości 3-4 cm zawilgocona (porażone biologicznie), silnie porażona biologicznie; drewno słupa z pęknięciami wzdłuż włókien; lokalnie drewno porażone przez owady techniczne szkodniki drewna oraz grzyby; na powierzchni widoczne otwory wylotowe oraz grzybnie; oczepy częściowo wymienione (poziom VIII); wzmocnienie rygli nakładkami (w osi F-F); połączenia poluzowane, kołki w części skorodowane; przy osi 6-6 wstawiona nowa konstrukcja (;

4.4. Konstrukcja poziomu górnego - latarni (od +17,56m do 21,92) (rys. E4 – załącznik nr 1)

Poziom górny, ortogonalny, otwarty z narożnymi słupkami (podwójnymi), otwory wieńczone łukami z imitacją zworników w środku. Stan techniczny elementów drewnianych jest zróżnicowany od zadowalającego po zły. W przestrzeni pod zadaszeniem części zegarowej wieży elementy drewniane silnie zawilgocone; porażone biologicznie; słupy kotwione do belki stropu dwoma kątownikami stalowym. Powyżej zadaszenia słupy latarni malowane; złuszczenia warstw malarskich; na powierzchniach bocznych słupów warstwa ze sklejki gr. 2 mm; powierzchniowa korozja drewna; na powierzchni vegetacja glonów; korozja sklejki; sklejka odspojona od słupów; w dolnej części na słupy wywinięta blacha miedziana; ślady uszczelnienia kitem na połączeniu; uszczelnienie niesprawne (szczelina między obróbką i słupem); drewno zawilgocone; skorodowane;

4.5. Stropy

4.5.1. Strop nad dolnym poziomem wieży (poziom +13,03) (rys. E2, E5 – załącznik nr 1)

Belki stropu oparte na oczepach w osi 1-1 i 9-9; główne belki w osiach C-C, E-E i G-G (rys. E2 – załącznik nr 1); między osiami A-C dwie dodatkowe belki: belka w osi B-B o wymiarach 20x24 cm; kolejna belka między B-C niekonstrukcyjna o wymiarach 14 x 18 cm; belki ze śladami zacieków; skorodowane; porażone biologicznie; lokalnie warstwa zewnętrzna zbutwiała; belka w osi E-E o wymiarach 26 x 24 cm; podparta przy ścianie w osi 9-9 dodatkowym mieczem; końcówka wymieniona sztuką nowego drewna; element metalowy bez połączenia z belką; belki z pęknięciami wzdłuż włókien. Stan techniczny elementów drewnianych jest zróżnicowany od zadowalającego po zły.

4.5.2. Strop nad poziomem zegarowym wieży (poziom +17,56) (rys. E3, E5 – załącznik nr 1)

Belki stropu oparte na oczepach w osi 1-1 i 9-9; główne belki w osiach C-C, E-E i G-G (rys. E3 – załącznik nr 1). Belki silnie zawilgocone; na powierzchni zacieki i wysolenia; lokalnie drewno belki silnie skorodowane od góry, przyrządkowy rozkład drewna; przy belce elementy metalowe obejmujące belkę; płaskowniki powierzchniowo skorodowane; bez połączenia z belką; końcówka przy ścianie silnie skorodowana; utraciła oparcie.

Stan techniczny elementów drewnianych jest zróżnicowany od zadowalającego po zły i lokalnie awaryjny.

4.5.3. Strop pod poziomem latarni (poziom +18,48) (rys. E4, E5 – załącznik nr 1)

Strop oparty na słupach i belkach na planie ośmioboku; drewno belek z pęknięciami wzdłuż włókien; zabezpieczone poprzez malowanie substancją konserwującą. Stan techniczny elementów drewnianych jest zróżnicowany od zadowalającego po zły.

4.6. Schody wewnętrzne

4.6.1. Schody z poziomu poddasza na poziom zegarowy (+13,03):

Schody policzkowe, stopnie wpuszczane z desek o wymiarach 22x2,5 cm; ze śladami naturalnego zużycia; część stopni dodatkowo podparta; drewno lokalnie porażone przez owady techniczne szkodniki drewna. Stan techniczny jest zły.

4.6.2. Schody z zegarowego na poziom latarni (+17,53):

Na poziom latarni drabina z elementów drewnianych. Stan techniczny jest zły

4.7. Helm

Konstrukcja drewniana; w poziomie podstawy hełmu konstrukcja dzwonów; belki ułożone promieniście od słupów; drewno niemalowane. Stan techniczny elementów drewnianych jest zróżnicowany od zadowalającego po zły

4.8. Stan elementów wykończenia wnętrza

4.8.1. Wyposażenie instalacyjne – instalacje kwalifikują się do wymiany.

4.8.2. Izolacje p./wodne i p./wilgociowe - izolacji nie stwierdzono

4.8.3. Podłogi i posadzki

Zachowane podłogi drewniane wykazują wady, w tym dyskwalifikujące z punktu widzenia wartości użytkowej; są w zróżnicowanym stanie technicznym od złego po awaryjny. Zachowane fragmenty kwalifikują się do wymiany.

4.9. Stan elementów wykończenia zewnętrznego

4.9.1. Elewacje

4.9.1.1. Część dolna

Dolna część wieży z okładziną z łupka układanego w „karo” na deskowaniu; lokalnie uszkodzenia łupka, brak pojedynczych płytek. Stan techniczny obudowy zewnętrznej jest zły.

4.9.1.2. Część środkowa

Elewacje z poszyciem z desek na pióro i wpust z listewkami na połączeniach z tarczą zegarową w osi ściany; drewno malowane; skorodowane; w dolnej części drewno w stanie silnego rozkładu; ubytki struktury; na powierzchni ciemne naloty; na poszyciu wegetacja glonów i porostów; rozległe złuszczenia warstw malarskich; lokalnie widoczne ślady flekowania desek poszycia. Deski od strony wewnętrznej z zaciekami. Stan techniczny poszycia jest zły.

4.9.2. Powłoki malarskie

Powłoki malarskie, zewnętrzne, są w złym stanie technicznym

4.9.3. Gzymsy

4.9.3.1. Gzyms nad dolnym poziomem wieży

Dolna część wieży zwieńczona profilowanym wysuniętym gzymsem drewnianym; na powierzchni ciemne naloty; farby złuszczone, drewno lokalnie porażone biologicznie; we fragmencie widoczna wymiana fragmentu gzymsu. Stan techniczny gzymsu jest zróżnicowany od zadowalającego po zły

4.9.3.2. Gzyms nad poziomem środkowym wieży

Ściana zwieńczona wysuniętym profilowanym gzymsem drewnianym; na powierzchni zacieki i ciemne naloty;

złuszczenia warstw malarskich. Stan techniczny elementów drewnianych jest zróżnicowany od zadowalającego po zły

4.9.3.3. Gzyms nad poziomem ortogonalnym wieży

Gzyms wieńczący profilowany; drewniany; drewno malowane. Stan techniczny elementów drewnianych jest zróżnicowany od zadowalającego po zły

4.9.4. Pokrycie galerii zewnętrznej

W obszarze galerii zewnętrznej na dekowaniu pokrycie z blachy miedzianej ułożonej na rąbek leżący; blacha nierówna; na powierzchni ciemne naloty; pod instalacją odgromową rdzawe zacieki; zabrudzenia farbą. Stan techniczny jest w zły. Stan pokrycia stanowi istotne źródło zawilgocenia elementów drewnianych stropu nad dolnym poziomem.

4.9.5. Pokrycie stropu nad poziomem środkowym

Nad częścią środkową na dekowaniu pokrycie z blachy miedzianej ułożonej na rąbek leżący; blacha nierówna; na powierzchni ciemne naloty; zabrudzenia farbą; brak uszczelnienia przy otworach technologicznych Stan techniczny jest w zły. Stan pokrycia stanowi istotne źródło zawilgocenia elementów drewnianych stropu nad dolnym poziomem.

4.9.6. Pokrycie helmu

Hełm nad częścią ortogonalną pokryty blachą miedzianą na deskowaniu ułożoną na rąbek leżący, lokalnie blachy poluzowane na połączeniach.

Stan techniczny jest w zadowalający.

4.9.7. Tarcza zegara

Tarcza zegarowa z blachy stalowej; wokół tarczy deski drewniane z listewkami na połączeniach; deski malowane; złuszczenia warstw malarskich. Tarcza zegara w dobrym stanie technicznym.

4.9.8. Balustrada galerii zewnętrznej

Balustrada malowana; złuszczenia warstw malarskich; powierzchniowa korozja stali; ubytki uszczelnienia w miejscu mocowania balustrady. Stan techniczny balustrady jest zadowalający.

4.9.9. Stolarka okienna

W ścianie niewielkie otwory okienne; szklenie pojedyncze; ubytki kitu; nad otworem okiennym listwa drewniana; złuszczenia warstw malarskich; parapet skorodowany; złuszczenia warstw malarskich; na powierzchni wegetacja porostów;

Stan techniczny jest zły, stolarka kwalifikuje się do wymiany;

4.9.10. Stolarka drzwiowa

Otwór drzwiowy usytuowany przy narożniku elewacji południowo-zachodniej ze skrzydłem o konstrukcji drewnianej.

Drzwi deskowe, malowane, deskowanie w dolnej części skorodowane; porażone biologicznie; próg w drzwiach w stanie silnego rozkładu. Stan techniczny jest zły;

4.10. Zakres porażenia elementów drewnianych wieży zegarowej

4.10.1. Zakres porażenia elementów drewnianych budynku przez owady techniczne szkodniki drewna należy określić, jako lokalny. Proces rozwoju owadów pozostaje czynny. Zniszczenie drewna w budynku w wyniku porażenia przez owady techniczne szkodniki drewna należy określić, jako umiarkowane.

4.10.2. Zakres porażenia elementów konstrukcji budynku przez grzyby należy określić, jako lokalny. Proces rozwoju grzybów pozostaje aktywny. Stopień uszkodzenia porażonych elementów drewnianych należy określić, jako zróżnicowany od umiarkowanego po silny.

5. PODSUMOWANIE

5.1. Z przeprowadzonej w dniu 14 i 16 lutego 2023 roku wizji lokalnej wynika, że przedmiotowa wieża znajduje się **w zróżnicowanym stanie technicznym od zadowalającego po zły i lokalnie awaryjny.**

5.2. W elementach wieży występują znaczne uszkodzenia. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany kompleksowy remont kapitalny.

5.3. W ramach niniejszego opracowania wykonano badanie wilgotności elementów drewnianych. Badanie przeprowadzono miernikiem wilgotności TROTEC BM40 (zakres pomiaru dla drewna to 0% do 50%).

Pomierzone wartości wilgotności powierzchni elementów drewnianych zawierają się w przedziale od 11,1% do 34,9%

5.4. Pomimo stwierdzonego złego i w części awaryjnego stanu technicznego elementów budynku istnieje możliwość remontu budynku przy zachowaniu warunku maksymalnego stopnia zachowania substancji zabytkowej.

5.5. Obecny stan techniczny spowodowany jest:

5.5.1. realizacją budynku z materiałów wykazujących brak odporności na działanie wilgoci;

5.5.2. realizacją budynku z materiałów wykazujących brak odporności na działanie grzybów oraz owadów technicznych szkodników drewna;

5.5.3. realizacją budynku w technologii niezapewniającej odcięcia dopływu wilgoci;

- 15

- 5.9.2.** uszczelnienie okien – uzupełnienie kitu oraz listewek wokół otworu okiennego;
- 5.9.3.** naprawa drzwi na poziomie galerii z wymianą drewnianego progu;

Wskazane prace o charakterze doraźnym należy prowadzić ze szczególną ostrożnością

6. ZAKRES KONIECZNYCH DO WYKONANIA PRAC

6.1. Stalowa konstrukcja wsporcza w poziomie stropu I piętra

Po zdemontowaniu podłogi drewnianej należy dokonać szczegółowego przeglądu belek, połączeń, zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi oraz zabezpieczyć p.poż.

6.2. Szkielet konstrukcyjny

6.2.1. Postuluje się zachowawczą naprawę szkieletu poprzez:

- a) usunięcie skutków nieprawidłowo wykonanych napraw;
- b) naprawę uszkodzonych elementów;
- c) przywrócenie oryginalnej geometrii szkieletu poprzez prostowanie;
- d) stężenie szkieletu za pomocą wiotkich cięgien stal.;
- e) wymianę uszkodzonych elementów na nowe, -zakres wymiany starego drewna na nowe należy ograniczyć do niezbędnego minimum;
- f) stosowanie drewna klasy C30 o wilgotności poniżej 18%

6.2.2. Kolejność robót:

- a) zdemontować poszycie z desek;
- b) lico elementów drewnianych oczyścić poprzez szczotkowanie;
- c) po odsłonięciu lica szkieletu dokonać przeglądu konstrukcji w celu ustalenia wad i usterek oraz rozstrzygnięcia o naprawie elementu lub wymianie na nowy;
- d) uszkodzenia powierzchniowej warstwy drewna o gr. 2-3cm: usunąć przez ociosanie;
- e) skupione uszkodzenia elementu drewnianego w stopniu nieprzekraczającym 30% przekroju: uszkodzoną partię drewna ociosać, wewnątrz fleku ukształtować do formy regularnej, zabezpieczyć poprzez impregnację i naprawić poprzez uzupełnienie za pomocą nowego drewna; do uzupełnień stosować drewno zabezpieczone w masie; sposób połączenia uzupełnienia z nowego drewna z pozostawioną częścią starego drewna zostanie ustalony indywidualnie w każdym przypadku w trybie nadzoru;
- f) skupione uszkodzenia elementu drewnianego w stopniu przekraczającym 30% przekroju: wymiana odcinka uszkodzonego elementu na nową sztukę drewna o niezbędnym przekroju; do uzupełnień stosować drewno zabezpieczone w masie; sposób połączenia uzupełnienia z nowego drewna z pozostawioną częścią starego drewna

- zostanie ustalony indywidualnie w każdym przypadku w trybie nadzoru;
- g) rozległe uszkodzenia elementu drewnianego w stopniu przekraczającym 30% przekroju poprzecznego oraz 50% długości: wymiana uszkodzonego elementu w całości na nową sztukę drewna o tożsamym przekroju; do uzupełnień stosować drewno zabezpieczone w masie; odtworzyć oryginalną formę połączeń ciesielskich pomiędzy elementami szkieletu;
 - h) do naprawy elementów pionowych, ściskanych polegającej na ich przedłużeniu postuluje się zastosowanie połączenia na zakładkę prostą wzmocnione za pomocą 4 szt. śrub M18;
 - i) do naprawy elementów poziomych, zginanych polegającej na ich przedłużeniu postuluje się zastosowanie zamku ukośnego z pojedynczym zazębieniem wzmocnione za pomocą 4 szt. śrub M18;
 - j) do naprawy elementów ukośnych, zginanych oraz ściskanych lub rozciąganych (krzyżulce) polegającej na ich przedłużeniu postuluje się zastosowanie zamku ukośnego z pojedynczym zazębieniem wzmocnione za pomocą 4 szt. śrub M18 ;
 - k) należy odtworzyć sztywność poluzowanych połączeń ciesielskich; sposób odtworzenia sztywności połączenia zostanie określony indywidualnie w każdym przypadku w trybie nadzoru;
 - l) w trakcie napraw należy stopniowo przywracać oryginalną geometrię szkieletu z doprowadzeniem do poziomego i pionowego przebiegu odpowiednich elementów; prostowanie szkieletu przeprowadzać za pomocą podnośników hydraulicznych, aż do pojawienia się objawów braku możliwości dalszej korekty przebiegu poszczególnych elementów (to jest do granicy trwałej deformacji);
 - m) należy odtworzyć stężenia szkieletu poprzez naprawę zastrzałów przeciętych w trakcie eksploatacji;
 - n) zakres wymiany starego drewna na nowe należy ograniczyć do niezbędnego minimum;
 - o) po zakończeniu naprawy szkieletu postuluje odtworzyć poszycie z desek;

Uwaga! Do napraw dopuszcza się jedynie stosowanie drewna klasy C30 o wilgotności poniżej 18%.

Uwaga! Do napraw używać drewna z gatunku identycznego jak w elementach oryginalnych to jest drewna sosnowego oraz drewna dębowego.

Uwaga! Do naprawy nie dopuszcza się drewna porażonego przez siniznę.

6.3. Stropy:

6.3.1. Postuluje się zachowawczą naprawę stropów poprzez:

- a) usunięcie elementów zbędnych;
- b) naprawę uszkodzonych elementów;
- c) wymianę uszkodzonych elementów na nowe;
- d) przywrócenie oryginalnej geometrii stropów poprzez poziomowanie;

6.3.2. Kolejność robót:

- a) zdemontować deski podłogowe;
- b) lico elementów drewnianych oczyścić poprzez szczotkowanie;
- c) po odsłonięciu lica belek stropowych dokonać przeglądu konstrukcji w celu ustalenia wad i usterek oraz rozstrzygnięcia o naprawie elementu lub wymianie na nowy;
- d) uszkodzenia powierzchniowej warstwy drewna o gr. 2-3cm : usunąć przez ociosanie;
- e) skupione uszkodzenia elementu drewnianego w stopniu nieprzekraczającym 30% przekroju: uszkodzoną partię drewna ociosać, wewnątrz fleku ukształtować do formy regularnej, zabezpieczyć poprzez impregnację i naprawić poprzez uzupełnienie za pomocą nowego drewna; do uzupełnień stosować drewno zabezpieczone w masie; sposób połączenia uzupełnienia z nowego drewna z pozostawioną częścią starego drewna zostanie ustalony indywidualnie w każdym przypadku w trybie nadzoru;
- f) skupione uszkodzenia elementu drewnianego w stopniu przekraczającym 30% przekroju: wymiana odcinka uszkodzonego elementu na nową sztukę drewna o niezbędnym przekroju; do uzupełnień stosować drewno zabezpieczone w masie; sposób połączenia uzupełnienia z nowego drewna z pozostawioną częścią starego drewna zostanie ustalony indywidualnie w każdym przypadku w trybie nadzoru;
- g) rozległe uszkodzenia elementu drewnianego w stopniu przekraczającym 30% przekroju poprzecznego oraz 50% długości: wymiana uszkodzonego elementu w całości na nową sztukę drewna o niezbędnym przekroju; do uzupełnień stosować drewno zabezpieczone w masie; odtworzyć oryginalną formę połączeń ciesielskich pomiędzy elementami szkieletu;
- h) do naprawy belek polegającą na ich przedłużeniu postuluje się zastosowanie zamku ukośnego z pojedynczym zazębieniem wzmocnionego za pomocą 4 szt. śrub M18;
- i) zakres wymiany starego drewna na nowe należy ograniczyć do niezbędnego minimum;

6.4. Schody:

Postuluje się zachowawczą naprawę schodów poprzez:

- a) naprawę uszkodzonych elementów;
- b) wymianę uszkodzonych elementów na nowe;

6.5. Zabezpieczenie drewna starego:

6.5.1. W rejonie porażenia przez grzyby postuluje się przeprowadzenie następujących zabiegów:

- a) w przypadku elementów porażonych w warstwie przypowierzchniowej przekroju - ociosanie toporkiem partii rozłożonych lub uszkodzonych, a następnie nasycenie drewna za pomocą preparatu, który zwalcza grzyby pleśniowe i domowe np. Altax produkt grzybobójczy prod. Altax, a następnie preparatem, który zapewnia odporność na działanie grzybów pleśniowych i domowych np. Altax impregnat do drewna konstrukcyjnego prod. Altax lub Fobos NW prod. Luvena;
Aplikacja preparatów wg instrukcji producenta.
- b) w przypadku elementów porażonych w całości przekroju należy usunąć partię uszkodzoną i naprawić ubytek za pomocą nowego drewna lub wymienić cały porażony element na sztukę nowego drewna. W rejonie porażenia drewno należy nasycić za pomocą preparatu, który zwalcza grzyby pleśniowe i domowe np. Altax produkt grzybobójczy prod. Altax,

6.5.2. W rejonie porażenia przez owady techniczne szkodniki postuluje się przeprowadzenie następujących zabiegów:

- a) w przypadku elementów porażonych w warstwie przypowierzchniowej przekroju - ociosanie toporkiem partii rozłożonych lub uszkodzonych, a następnie nasycenie drewna za pomocą preparatu który zwalcza owady techniczne szkodniki drewna oraz trwale zabezpiecza przed powtórny porażeniem np. Altax Owadobójczy do drewna prod. Altax.
Aplikacja preparatów wg instrukcji producenta.
- b) w przypadku elementów porażonych w całości przekroju należy usunąć partię uszkodzoną i naprawić ubytek za pomocą nowego drewna lub wymienić cały porażony element na sztukę nowego drewna. W rejonie porażenia drewno należy nasycić za pomocą preparatu, który zwalcza owady techniczne szkodniki drewna np. Altax Owadobójczy do drewna prod. Altax

6.6. Zabezpieczenie drewna nowego

Całość nowego drewna zastosowanego do napraw i wzmocnienia konstrukcji postuluje się zabezpieczyć przez działaniem grzybów, owadów technicznych szkodników drewna i ogniem za pomocą wybranego preparatu. Nowe drewno winno zostać zabezpieczone poprzez nasycenie w masie np. w procesie impregnacji próżniowej lub

próżniowo-ciśnieniowej środkiem np. Fobos M4 lub równoważnym zgodnie z instrukcją stosowania podaną przez Producenta. Zabezpieczenie p. poż. elementów drewnianych do osiągnięcia parametru: NRO.

6.7. Zabezpieczenie antykorozyjne stali:

Postuluje się wyłącznie zastosowanie elementów ocynkowanych; w trakcie montażu wszelkie uszkodzenia powłoki antykorozyjnej należy naprawić za pomocą specjalistycznego preparatu.

6.8. Charakterystyka postulowanych zabiegów dotyczących robót wykończeniowych zewnętrznych:

6.8.1. Elewacje

6.8.1.1. Deskowanie ścian obwodowych:

Postuluje się odtworzenie deskowania środkowej prostopadłościennej części bryły wieży z uszczelnieniem styków desek za pomocą listew pionowych.

Całość deskowania zabezpieczyć za pomocą przeznaczonego do tego celu preparatu na bazie oleju, który zwalcza grzyby pleśniowe i domowe oraz zapewnia odporność na działanie grzybów pleśniowych i domowych jak również larw owadów technicznych szkodników drewna np.: ICOPAL GONTOX W6;

6.8.1.2. Gzymsy

Postuluje się zachowawczy remont obejmujący naprawę elementów uszkodzonych lub wymianę na nowe elementów nienadających się do naprawy;

6.8.2. Pokrycie galerii zewnętrznej

Postuluje się zachowawczy remont obejmujący naprawę elementów uszkodzonych lub wymianę na nowe elementów nienadających się do naprawy;

6.8.3. Pokrycie stropu nad poziomem środkowym

Postuluje się zachowawczy remont obejmujący naprawę elementów uszkodzonych lub wymianę na nowe elementów nienadających się do naprawy;

6.8.4. Pokrycie helmu

Postuluje się zachowawczy remont obejmujący naprawę elementów uszkodzonych lub wymianę na nowe elementów nienadających się do naprawy.

Zwieńczenie helmu - postuluje się konserwację wg odrębnego programu konserwatorskiego opracowanego w oparciu o bezpośrednie oględziny – z odtworzeniem oryginalnej kolorystyki.

6.8.5. Tarcza zegara

Postuluje się zachowawczy remont obejmujący oczyszczenie.

6.8.6. Balustrada galerii zewnętrznej

Postuluje się zachowawczy remont obejmujący oczyszczenie z warstw malarskich i odtworzenie pierwotnej kolorystyki i zabezpieczenie antykorozyjnie za pomocą lakieru o podwyższonej odporności na korozję.

6.8.7. Stolarka okienna

Zachowaną stolarkę kwalifikuje się do wymiany na nową wykonaną według zachowanych wzorów.

6.8.8. Stolarka drzwiowa zewnętrzna:

Zachowaną stolarkę kwalifikuje się do wymiany na nową wykonaną według zachowanego wzoru.

6.9. Wyposażenie instalacyjne

6.9.1. Instalacja elektryczna: wg opracowania branżowego;

6.9.2. Instalacja odgromowa:

Postuluje się odtworzenie instalacji odgromowej z uwzględnieniem obowiązujących wymogów; wg opracowania branżowego;

7. WNIOSKI KOŃCOWE

- 7.1.** Prace budowlane wymagają opracowania projektowego, a same roboty powinny być prowadzone pod stałym nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, Warszawa, 2005 rok oraz z zachowaniem zasad BHP i z zastosowaniem sprzętu i materiałów ochrony osobistej każdego pracownika
- 7.2.** Prace remontowo-konserwatorskie należy prowadzić w oparciu o szczegółowe wytyczne konserwatorskie oraz opracowanie projektowe, po uzyskaniu wymaganych uzgodnień i decyzji administracyjnych, w tym decyzji WUOZ w Szczecinie zezwalającej na prowadzenia prac przy zabytku oraz decyzji o pozwoleniu na budowę.
- 7.3.** W trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, a jeśli są przedmiotem norm państwowych - zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- 7.4.** Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych, w szczególności zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane [9] (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami) i aktami wykonawczymi do niej oraz rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 4 listopada 2015r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz.U. z 2015 r. poz. 1789) wydanym

w oparciu o ustawę z dnia 23 lipca 2003 r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [10] (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.).

- 7.5.** Zabytkowy charakter obiektu wymaga nadzoru ze strony konserwatora zabytków. Zakres prac każdorazowo należy uzgodnić ze służbami konserwatorskimi.
- 7.6.** Przeprowadzenie wszelkich prac remontowych wymaga uzyskania wymaganych uzgodnień i decyzji administracyjnych, w tym decyzji WKZ w Szczecinie zezwalającej na prowadzenia prac przy zabytku.
- 7.7.** W przypadku pojawienia się nowych okoliczności, niejasności lub wątpliwości, co do powyższych wniosków i zaleceń o dodatkowe wyjaśnienia należy zwrócić się do autora niniejszego opracowania.
- 7.8.** Okres ważności niniejszego opracowania ze względu na zachodzące nieprzerwanie procesy korozyjne i destrukcyjne konstrukcji obiektu ustala się na 31.12.2024 roku o ile nie zmieni się sposób użytkowania, wykonane zostaną wszystkie podane w opracowaniu zalecenia i nie wystąpią nieprzewidziane uszkodzenia niezależne od normalnych warunków eksploatacyjnych.

dr inż. Stefan Nowaczyk

Uprawnienia budowlane nr 74/Sz/78 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej (na podstawie § 6 ust. 3, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust.1 pkt. 2 Rozporządzenia MGTiOŚ z dnia 20.02.1975, Dz. U. Nr 8, poz. 46) Zaświadczenie nr 76 (na podstawie § 17, 18 i 20 Rozporządzenia Ministra Kultury i Sztuki z dnia 11.01.1994, Dz.U. Nr 16, poz. 55) Rzeczoznawca Budowlany w specjalności konstrukcyjno - budowlanej obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie wszelkich budynków i innych budowli (Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych – poz. 30/10/R/C)

8. ZAŁĄCZNIKI	str. 23
8.1. ZAŁĄCZNIK NR 1 - Aktualny stan techniczny budynku	str. 24
 8.2. ZAŁĄCZNIK NR 2	str. 207
- Zaświadczenie Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str. 208
- Uprawnienia budowlane	str. 209
- Decyzja o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego	str. 210
- Decyzja nr 76 WKZ	str. 211
 8.3. ZAŁĄCZNIK NR 3 – Część graficzna	str. 212
Rys. E1 – Plan sytuacyjny	1:500
Rys. E2 – Schemat dolnej części wieży (na poz. +7,76)	1:50
Rys. E3 – Schemat zegarowej części wieży (na poz. +13,03)	1:50
Rys. E4 – Schemat górnej części wieży (na poz. +18,48)	1:50
Rys. E5 – Przekrój – konstrukcja trzonu wieży	1:50
Rys. E6 – Przekrój – konstrukcja ścian wieży	1:50
 8.4. ZAŁĄCZNIK NR 4 – OPERAT SZACUNKOWY	str. 219