

DOKUMENTACJA TECHNICZNA NA PRZEPROWADZENIE MODERNIZACJI
WIEŻY WODOCIĄGOWEJ W ŚREMIE

PROJEKT BUDOWLANY REMONTU, MODERNIZACJI
I ZABEZPIECZENIA GÓRNEJ CZĘŚCI WIEŻY
WODOCIĄGOWEJ W ŚREMIE

KOREKTY DLA ZAKRESU ROBÓT

TOM 1
INWENTARYZACJA – STAN ISTNIEJĄCY

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawy opracowania:

- 1.1 Bezpośrednie pomiary inwentaryzacyjne, dokonane przez Jednostkę Projektowania.
- 1.2 Inwentaryzacja fotograficzna, sporządzona przez Jednostkę Projektowania.
- 1.3 Inwentaryzacja geodezyjna, wykonana przez „GEOSERVICE” Przedsiębiorstwo Geodezyjne mgr inż. Leszek Radwan, ul. Na Szańcach 25, 61-663 Poznań i edytowana pod nazwą: „Pomiar inwentaryzacyjny budynku dla celów projektowych”, obiekt: Wieża ciśnień w Śremie, ul. Mickiewicza, Poznań, grudzień 2004 r.
- 1.4 Konsultacje z autorem inwentaryzacji geodezyjnej.
- 1.5 Uzupełniające i sprawdzające pomiary geodezyjne, opracowane jak w pkt. 1.3 i edytowane w postaci materiałów roboczych z datą 04. 03. 2005 r.
- 1.6 Udostępnione przez Zamawiającego kopie zachowanych fragmentarycznych materiałów archiwalnych z pierwotnej dokumentacji i korespondencji urzędowej (oryginały z 1908 r. w zbiorach muzeum śremskiego):
 - 1.6.1 zgoda na budowę z 22 czerwca 1908 r.,
 - 1.6.2 uwagi odnośnie badania dokumentacji z 3 czerwca 1908 r.,
 - 1.6.3 opis budynku celem dokonania obliczeń statycznych i uzyskania zgody na budowę Zakładu Wodociągów w Śremie z 28 kwietnia 1908 r.,
 - 1.6.4 obliczenia statyczne wieży ciśnień z 1908 r. (niekompletne, wraz z uzupełnieniem z 20 kwietnia 1908 r.,
 - 1.6.5 widok z frontu (Förderansicht), skala 1:100,
 - 1.6.6 przekrój A-B (Schnitt A-B), skala 1:100,
 - 1.6.7 rzut fundamentów (Grundriss der Fundamente), skala 1:100,
 - 1.6.8 przekrój przez cokół (Schnitt durch das Sockelmauerwerk), skala 1:100,
 - 1.6.9 przekrój na wysokości a-b (Schnitt in Höhe a-b), skala 1:100,
 - 1.6.10 przekrój na wysokości c-d (Schnitt in Höhe c-d), skala 1:100,
 - 1.6.11 przekrój na wysokości e-f (Schnitt in Höhe e-f), skala 1:100,
 - 1.6.12 przekrój na wysokości g-h (Schnitt in Höhe g-h), skala 1:100.

2. Materiały związane:

- 2.1 Ekspertyza techniczna wieży ciśnień, opracowana przez: „PROJEKT” Pracownia Projektowa Budownictwa Tadeusz Hałas, ul. Łomżyńska 10, 61-048 Poznań w lutym 2004 r. (autorzy: rzeczoznawca budowlany mgr inż. Ryszard Staszewski, rzeczoznawca budowlany mgr inż. Tadeusz Hałas).

3. Przedmiot, cel i zakres opracowania

- 3.1 Przedmiotem opracowania jest wieża ciśnień w Śremie – obiekt zabytkowy - bardzo ciekawy, zachowany przykład budownictwa technicznego z początku XX wieku.
- 3.2 Docelowy zamiar inwestycyjny obejmuje przeprowadzenie kompleksowego remontu i modernizacji wieży wraz z dokonaniem zmiany sposobu jej użytkowania.
- 3.3 Zakres projektu budowlanego (opracowanego w 2004-2005 r), podlegającego formalno-prawnym zatwierdzeniom, ograniczony został przez Zamawiającego do robót budowlanych remontowo-modernizacyjnych górnej części wieży, które winny zostać tak pomyślane i zaprojektowane, aby były jedynie pierwszym etapem kompleksowego procesu rewitalizacji obiektu. Roboty pierwszego etapu winny powstrzymać postępujący proces technicznej degradacji budynku, zabezpieczyć obiekt pod względem bezpieczeństwa konstrukcji oraz przed niszczącym wpływem czynników atmosferycznych i naturalnych procesów wynikających z upływu czasu oraz umożliwić po ich zakończeniu użytkowanie wieży w ograniczonym programowo zakresie – głównie poprzez wykorzystanie atrakcyjnej turystycznie funkcji punktu widokowego. Jednocześnie należy umożliwić kontynuację prac rewitalizacyjnych w dalszych etapach w taki sposób, aby roboty wykonane w pierwszym etapie wpisywały się w stan docelowy i mogły być bezkolizyjnie kontynuowane.
- 3.4 Z uwagi na ograniczenia finansowe Zamawiający zlecił opracowanie niniejszej dokumentacji wprowadzającej korekty dla zakresu robót. Korekty ograniczają zakres robót do prac najniezbędniejszych w górnej części wieży w celu powstrzymania dalszego postępowania technicznej degradacji budynku, przy założeniu, że obiekt po wykonaniu tych prac nie będzie udostępniany, ani użytkowany - nawet w ograniczonym stopniu. Szczegółowe ustalenia dotyczące skorygowanego zakresu robót zawarte są w tomie 2.
- 3.5 Bazą dla rozwiązania projektowego – zarówno docelowego, jak też pierwszego etapu realizacji - jest rozpoznanie, zinventaryzowanie i zapisanie stanu istniejącego. Z uwagi na organiczne zespolenie treści projektowych z treściami inwentaryzacyjnymi, zapis dokonanej szczegółowej inwentaryzacji budowlanej wieży ciśnień został włączony do dokumentacji jako niniejszy tom 1 projektu budowlanego.
- 3.6 Zakres opracowania zawartego w niniejszym tomie obejmuje szczegółową inwentaryzację budowlaną wieży ciśnień w Śremie.
- 3.7 Celem inwentaryzacji było:
- 3.7.1 dokonanie w miarę całościowego, kompleksowego oglądu i obmiaru budynku wieży,
- 3.7.2 rozpoznanie poszczególnych elementów wieży pod kątem:

- a) odchyłeń od teoretycznego modelu przestrzennego, wynikających zarówno z tolerancji pierwotnego wykonawstwa, jak i z późniejszych odkształceń i przemieszczeń,
 - b) bezpieczeństwa konstrukcyjnego,
 - c) stanu technicznego uwzględniającego takie czynniki, jak korozja, zawilgocenie, zagrzybienie, ubytki substancji budowlanej, nieszczelności itp.,
 - d) spełniania wymagań techniczno-użytkowych, wynikających z obecnie obowiązujących przepisów budowlanych,
- 3.7.3 zdefiniowanie teoretycznego, idealnego modelu geometrycznego wieży, abstrahującego od istniejących przemieszczeń i odkształceń, stanowiącego zapis archiwizujący i będącego podstawą do ewentualnych późniejszych rekonstrukcji,
- 3.7.4 wytypowanie elementów i ustrojów budowlanych, które z punktu widzenia konserwatorskiego:
- a) podlegają ochronie i winny być zachowane lub wiernie odtworzone,
 - b) nie podlegają ochronie, lecz mogą zostać zachowane docelowo lub tymczasowo,
 - c) nie podlegają ochronie i winny zostać usunięte lub podlegać wymianie na elementy o cechach formalnych akceptowanych ze stanowiska konserwatorskiego,
- 3.7.5 wytypowanie elementów i ustrojów budowlanych, które z punktu widzenia konstrukcyjno-budowlanego:
- a) mogą być pozostawione w stanie istniejącym,
 - b) wymagają napraw lub uzupełnień ogólnobudowlanych,
 - c) wymagają rozbiórki i wymiany lub rekonstrukcji przy wykorzystaniu nadających się do ponownego wbudowania części zachowanych w należywym stanie technicznym.
- 3.8 Zakres opracowania niniejszej inwentaryzacji obejmuje:
- 3.8.1 zapis graficzny idealnego modelu teoretycznego wieży, opracowany na podstawie wielowątkowej analizy zebranych materiałów wyjściowych – zawarty na rysunkach nr 0/1 – 0/17 oraz nr 0/23 – 0/35,
- 3.8.2 udokumentowanie odchyłeń i przemieszczeń istniejących struktur budowlanych w stosunku do położenia teoretycznego – pokazane na rys. nr 0/18-0/22 dla najbardziej newralgicznych elementów, to jest ścian wieży ze szczególnym uwzględnieniem górnej ich części,
- 3.8.3 nałożenie danych z modelu teoretycznego na graficzną reprezentację faktycznego stanu istniejącego – rysunki nr 0/36 – 0/39,
- 3.8.4 opis struktury architektonicznej obiektu, opis zdiagnozowanego stanu technicznego oraz wytypowanie elementów, o których mowa w pkt. 2.6.4 i 2.6.5 – umieszczony poniżej.

4. Lokalizacja

- 4.1 Przedmiotowy budynek wieży ciśnień zlokalizowany jest w Śremie, na działce oznaczonej nr ewid. 1395, o pow. 2695 m², położonej w starej, lewobrzeżnej części miasta, przy ul. Mickiewicza.
- 4.2 Działka w kształcie nieregularnego czworokąta, zorientowana jest diagonalnie w stosunku do stron świata. Teren działki wyniesiony jest na ok. 1 – 1,5 m ponad poziom terenów ją okalających.
- 4.3 Wzdłuż linii granicznych zachowały się pozostałości murowanego ogrodzenia: fragmenty ceglanego cokołu i ceglanych słupków w narożach. Elementy wypełniające – prawdopodobnie kute – nie zachowały się.
- 4.4 Od strony północno-wschodniej działka przylega do ulicy Mickiewicza. Na południowy wschód graniczy z przejściem dla pieszych (działki nr ewid. 1394/1 i 1394/2), łączącym ulicę Mickiewicza z ulicą Powstańców Wielkopolskich, od której jest oddzielona działką nr ewid. 1397, graniczącą z nią od południowego zachodu. Z kolei od północnego zachodu przylega do niej działka nr ewid. 1396.
- 4.5 Budynek wieży zlokalizowany jest na działce centralnie, zorientowany jest równolegle do granicy działki od strony ulicy Mickiewicza. Elewacja frontowa z wejściem do wieży zwrócona jest ku tej ulicy.
- 4.6 Dojścia do wieży prowadzą z ulicy Mickiewicza (centralne, osiowe) i z przejścia dla pieszych (boczne). Ponadto od strony północnej do wieży prowadzi wąski dojazd w nachyleniu podłużnym, pokonującym różnicę poziomów pomiędzy otaczającym terenem, a wyniesioną działką.
- 4.7 Po stronie południowo-wschodniej od centralnego dojścia znajduje się tablica pamiątkowa.
- 4.8 Działka jest częściowo zadrzewiona (w części północnej). Teren wokół wieży oraz centralne dojście są utwardzone. Pozostały teren wraz ze skarpami jest porośnięty trawą.
- 4.9 Przedmiotowa działka położona jest w strefie ochrony konserwatorskiej, a sam budynek wieży wpisany jest do rejestru zabytków.

5. Stan istniejący

- 5.1 Budynek został wzniesiony w latach 1908 – 1910 wg pozwolenia na budowę wydanego firmie Ksawerego Geislera w Poznaniu, w formie murowanej wieży, założonej na planie kwadratu, bez podpiwniczenia.
- 5.2 Konstrukcja ścian zewnętrznych w części cokołowej kamienna, powyżej murowana, ceglana; cegła ceramiczna wypalana ciemnoczerwona, o standardowym wymiarze 25 x 12 x 6,5 cm; wiązanie główkowe.
- 5.3 Ściany od zewnątrz nietynkowane, od wewnątrz tynkowane.
- 5.4 Dach namiotowy, czterospadowy, dachówka czerwona – karpiówka, układana w koronkę. Wierzchołek dachu ścięty, zwieńczony latarnią przekrytą stożkowym hełmem z blachy, z okalającym gankiem wysuniętym wspornikowo i zabezpieczonym ażurową stalową balustradą.

- 5.5 Korpus wieży w części trzonowej ma wysokość czterech kondygnacji, jest we wnętrzu jednoprzestrzenny.
- 5.6 Zwieńczenie wieży o wysokości trzech kondygnacji oddzielone jest we wnętrzu od części trzonowej masywnym stropem stalowoceramicznym (płaskie łuki odcinkowe na belkach stalowych; posadzka cementowa). Powyżej, na wyodrębnionej stalowej konstrukcji pierścieniowej, wspiera się zbiornik retencyjny z blachy stalowej (połączenia nitowane). Zbiornik ma kształt walca o średnicy 8,0 m, wysokości niecałe 5,0 m. Dno w kształcie czaszy kulistej o promieniu 8,0 m. Od góry zbiornik jest zamknięty płaską blachą stalową. Obejście wokół zbiornika - w poziomie spojenia dna ze ścianą zbiornika - stanowi przestropowanie wysunięcia części wieńczącej wieży poza obrys cokołu. W połowie wysokości zbiornika występuje drewniane przestropowanie okalające zbiornik – jako trzecia kondygnacja zwieńczenia wieży.
- 5.7 Kubatura dachu jest otwarta do wnętrza wieży. Wieżba drewniana. Wiązanie wieszakowe dwukondygnacyjne, wsparte na czterech ścianach stolcowych okalających zbiornik i posadowionych w poziomie jego dna.
- 5.8 Fundamentów nie odkrywano. Po analizie zachowanych rysunków z 1908 r., przyjęto, że mają one charakter ciągłej ławy dwuodsadzkowej i są zagłębione do poziomu -2,78 (2,60 m poniżej okalającego terenu).
- 5.9 Parter w części cokołowej do wysokości +2,25 murowany z dużych, spoinowanych kamieni polnych – granitowych (mur cyklopowy). W elewacji północno-wschodniej otwór drzwiowy o szer. 120 cm, ujęty w ceglany, stylizowany portal. Otwór drzwiowy przesklepiony łukiem odcinkowym (światło otworu w osi 252 cm, strzałka łuku 13 cm). Same drzwi nie mają charakteru zabytkowego. Są to dwuskrzydłowe drzwi stalowe typu przemysłowego i pochodzą prawdopodobnie z okresu wymiany wewnętrznych schodów.
- 5.10 W części trzonowej wieża jest dwuosiowa, okna zwieńczone łukami odcinkowymi, naroża diagonalnie oskarpowane. Ściany o zmiennej grubości. Od strony wewnętrznej występują dwa uskoki na ½ cegły: pomiędzy 2 a 3 oraz pomiędzy 3 a 4 kondygnacją. Od strony zewnętrznej występuje dodatkowo pogrubienie cokołu o ½ cegły. W rezultacie ściany posiadają grubości: dwie cegły (51 cm) na 4 kondygnacji, dwie i pół cegły (64 cm) na wysokości 3 kondygnacji, trzy cegły (77 cm) na wysokości 2 kondygnacji oraz 91 cm (mur cyklopowy cokołu).
- 5.11 Część wieńcząca wieży wyodrębniona jest od trzonowej podwójnym uskokiem podpartym wspornikami. Elewacje artykułowane gzymsem, okienkami strzelniczymi, pilastrami i wieńczącymi szczycikami wciętymi w połać dachową. Na narożach (w poziomie trzeciej kondygnacji zwieńczenia) flankowane czterema wielobocznymi wykuszami ze stożkowymi hełmami z blachy. Ściany części wieńczącej mają konstrukcję szkieletową drewnianą, ukrytą pod tynkiem od strony wewnętrznej; murowane na 1 cegłę (25 cm); wiązanie główkowe sugeruje, że elementy szkieletu drewnianego mają grubość 12 cm.
- 5.12 Wewnętrzne schody z okresu powstania wieży nie zachowały się. Obecnie w jednoprzestrzennej, wysokiej na 4 kondygnacje części trzonowej zamontowane są – przylegające do ścian - ażurowe schody stalowe, pochodzące z lat 50. XX w. Biegi i podesty wykonstruowane są na długość ścian trzonu wieży. Kondygnacje części wieńczącej spięte są wąskimi, w zasadzie drabiniastymi, schodami drewnianymi. Na

- latarnię prowadzą kilkubiegowe drewniane schody drabiniaste wmontowane w wolne przestrzenie pomiędzy elementami drewnianej więźby.
- 5.13 Nie zachowały się oryginalne okna z okresu budowy wieży. Istniejące okna, wymienione w ostatniej ćwierci XX w., są standardowe, drewniane, szklone pojedynczo.
- 5.14 W punkcie centralnym części trzonowej pozostały instalacje rurowe, które służyły do obsługi zbiornika. Przebiega tędy również zbiorcza rura spustowa, odprowadzająca wody opadowe z połaci dachowych (rynny zewnętrzne wiszące podłączone są do rur spustowych, których krótkie odcinki górne przebiegają na zewnątrz, a następnie wprowadzone są do wnętrza wieży - na wysokości części wieńczącej).
- 5.15 Obecnie budynek wieży ciśnień nie jest eksploatowany jako wieża wodociągowa. Wyłączenie z eksploatacji nastąpiło w 2000 roku. Wieża stanowi charakterystyczny element w sylwecie miasta. Jako ciekawy formalnie przykład budownictwa technicznego z początku XX wieku wieża ta została wpisana do rejestru zabytków województwa poznańskiego decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu z dnia 21-05-1985 r., l. dz. KL.III-5340/16/85, nr rejestru 2002/A.

6. Ocena odchyień elementów wieży od teoretycznego modelu geometrycznego.

- 6.1 Murowany korpus czterokondygnacyjnej części trzonowej wykazuje minimalne odchylenia od teoretycznego modelu, które można tłumaczyć tolerancją wykonawstwa (patrz rys. nr 0/18). Odchylenia te nie powodują żadnego zagrożenia bezpieczeństwa użytkowania.
- 6.2 Dolna kondygnacja zwieńczenia wieży – powyżej stropu stalowoceramicznego, pomiędzy pierwszym a drugim wspornikowym wysunięciem ścian zewnętrznych – również wykazuje minimalne odchylenia od modelu idealnego, które także nie powodują zagrożenia bezpieczeństwa użytkowania (patrz rys. nr 0/19).
- 6.3 Zewnętrzne ściany murowane na grubość jednej cegły (25 cm), tworzące górną, dwukondygnacyjną część zwieńczenia wieży na wysokości zachowanego stalowego zbiornika, **wykazują znaczne odchylenia w poziomie, jak i wychylenia w pionie**, narastające wraz z wysokością i przekraczające w górnej części połowę grubości ściany. Odchylenie od pionu na ścianie od strony północnej dochodzi do **13 cm**, na ścianie zachodniej do **12 cm**. Odchylenia te i wychylenia dotyczą również narożnych wieżyczek. Obserwacje pionowych krawędzi zewnętrznych wieżyczek wykonane instrumentem geodezyjnym ze stanowiska wykazały wyraźne odchylenie od pionu na zewnątrz, licząc od środka wieży. Patrz rys. nr 0/20 – 0/22. Stan ten wynika nie tylko z pomiarów, ale jest widoczny „gołym okiem”. Niezależnie od odchyień konstrukcja ścian wykazuje znaczny stopień zwietrzenia i zniszczenia materiałowego, w tym spróchnienie drewnianego szkieletu zatopionego w grubości ściany. Zaobserwowano wysunięcie ze ścian zakotwień drewnianych belek konstrukcji szkieletowej pośredniego stropu w połowie wysokości zbiornika oraz sukcesywne odpadanie tynku wewnętrznego. Przesunięcia widać również na krokwiach w punktach przenikania przez ściany. Degradacja postępuje w czasie i stwarza bezpośrednie zagrożenie utraty stateczności, a w konsekwencji może doprowadzić do katastrofy budowlanej. W związku z powyższym stanem faktycznym, aby nie doprowadzić do zagrożenia dla

osób postronnych (działka, na której zlokalizowana jest wieża, jest terenem ogólnodostępnym, położonym na ciągu pieszym), na wniosek autorów opracowania zgłoszony tuż po przystąpieniu do pomiarów inwentaryzacyjnych w 2004 r. Inwestor ogrodził teren okalający wieżę.

- 6.4 Konstrukcja drewniana dachu zapadła się na całym obwodzie wskutek spróchnienia belek podwalinowych dolnej ściany stolcowej. Ponadto występuje obniżenie północno-zachodniego narożnika tej konstrukcji o 11 cm w stosunku do poziomu narożnika zlokalizowanego po przekątnej na drugiej stronie wieży. Cała górna część dachu wieży wychylona jest w kierunku północno-zachodnim. Pomierzona różnica wynikająca z porównania współrzędnych punktu przecięcia osi oraz pomiaru współrzędnych iglicy hełmu latarni wynosi **17 cm**.

7. Ocena stanu ogólnobudowlanego poszczególnych elementów i ustrojów budowlanych wieży.

- 7.1 Fundamenty.
Fundamentów nie odkrywano. Na podstawie oględzin zewnętrznych stwierdzono, że nie ma śladów pęknięć ani nierównomiernych osiadań. Można więc założyć, że stan fundamentów jest dobry.
- 7.2 Kamienna ściana cokołowa.
Ściana cokołowa jest w dobrym stanie technicznym. Obserwuje się fragmentaryczne zawilgocenie ścian do poziomu ok. +1,50 m od posadzki klinkierowej parteru – prawdopodobnie podsiąkanie od fundamentów.
- 7.3 Posadzka przyziemia (poziom $\pm 0,00$).
Posadzka z cegły klinkierowej w stanie ogólnym dobrym.
- 7.4 Ściany trzonu wieży murowane z cegły pełnej.
Ściany murowane do poziomu stropu +22,40 są w dobrym stanie ogólnym. Niemniej jednak od strony zewnętrznej występują ubytki cegieł i spoin, szczególnie na narożnych oskarpowaniach. Wyłamane są cegły na pulpitowych zwieńczeniach elementów portalu. Występują rysy przyokienne (szczególnie przy dolnych oknach od strony północnej i zachodniej). Ich przyczyną są prawdopodobnie przecieki z parapetów podokiennych, spowodowane wykruszeniami spoin. Zarysowania te są niegroźne dla wytrzymałości murów. Ubytki w spoinach występują także na częściach pełnopłaszczyznowych ścian. W dolnych partiach ściany są zawilgocone i wymagają osuszenia.
- 7.5 Strop stalowoceramiczny na poziomie +22,40.
Jest to strop masywny – sklepienie odcinkowe ceramiczne na belkach stalowych dwuteowych. Jego stan jest dobry i po zabiegach remontowych (posadzka, tynki, malowanie, zabezpieczenie ppoż. belek nośnych) nadaje się do dalszej eksploatacji.
- 7.6 Schody wewnątrz części trzonowej wieży.
Schody stalowe (oznaczone jako biegi 1, 2, 3, 4) oraz podesty drewniane (oznaczone jako podesty nr 1, 2, 3) - wsparte na belkach drewnianych kotwionych w ścianach zewnętrznych i opieranych z drugiej strony na belkach stalowych – są w dobrym

- stanie i po drobnych naprawach i malowaniu oraz zaimpregnowaniu elementów drewnianych mogą być dalej użytkowane.
- 7.7 Ściany dolnej kondygnacji zwieńczenia wieży (od stropu +22,40 do poziomu dna zbiornika).
Ściany te są w dobrym stanie ogólnym. Od strony zewnętrznej występują fragmentaryczne wypłukania i wykruszenia spoin. Ubytki te są niegroźne dla wytrzymałości murów. Obserwuje się też wewnętrzne zacieki spowodowane prawdopodobnie nieszczelnością okien.
- 7.8 Ściany dwóch górnych kondygnacji zwieńczenia wieży (od poziomu dna zbiornika do poziomu murlat).
Ściany te są w złym stanie ogólnym. Oprócz wspomnianych już wychyleń grożących utratą stateczności są one popękane, wykazują zarysowania (w rejonie narożnych wieżyczek oraz podokienne), liczne ubytki cegieł od strony zewnętrznej i wykruszenia spoin. Drewniany szkielet nośny jest zniszczony. Drewno jest zawilgocone, zagrzybione i prawie całkowicie spróchniałe. Tynk wewnętrzny również zawilgocony odpada na znacznych powierzchniach. Pierwotnie założone przytrzymanie tych ścian w górnej krawędzi przez spięcie ich krokwiami poprzez murlaty nie pełni już swej funkcji. Na krokwiach widać wyraźne przesunięcia. Stan ten grozi awarią budowlaną.
- 7.9 Drewniany strop pośredni w połowie wysokości zbiornika.
Strop ten jest w złym stanie ogólnym. Belki nośne zespolone ze ścianą stolcową wspierającą dach są odkształcone i powysuwane z gniazd kotwiących w ścianach. Nastąpiło nierównomierne osiadanie spowodowane zbutwieniem i zgnieceniem belek podwalinowych ściany stolcowej. Drewno belek konstrukcyjnych i desek posadzki jest zagrzybione, zawilgocone i wykazuje objawy butwienia. Strop ten nie nadaje się do remontu.
- 7.10 Drewniana konstrukcja nośna dachu.
Podwalina dolnej ściany stolcowej – nośnej dla całego dachu – jest całkowicie zbutwiała i zapadnięta w betonowej posadzce obejścia w poziomie dna zbiornika. Spróchniałe są również osadzone w niej końcówki ośmiu słupów. Spowodowało to nierównomierne osiadanie górnej części konstrukcji i w rezultacie jej przechylenie. Stan techniczny pozostałych elementów konstrukcyjnych więźby dachowej jest zróżnicowany. Elementy wsporcze kotwione w ścianach zewnętrznych i w posadzce są zawilgocone i spróchniałe. Wykazują oznaki przemieszczeń. Kwalifikują się do wymiany. Elementy drewniane wewnętrznej części więźby dachowej są w stanie technicznym ogólnym dobrym. Występują w nich jednak zniszczenia bądź osłabienia przekrojów w węzłach połączeniowych, a także trwałe odkształcenia typu ugięcie i zwichrowanie.
- 7.11 Pokrycie dachu i obróbki blacharskie.
Pokrycie dachu (karpiówka w koronkę) jest nieszczelne, powodując przeciekanie wód opadowych i zniszczenia niżej położonych elementów budynku. Obróbki blacharskie, rynny, opierzenia wykazują znaczny stopień zużycia. Są uszkodzone i nieszczelne. Powodują dalsze przecieki i zawilgocenia. W szczególności dotyczy to opierzeń na styku szczycików (tympanonów) wcinających się w połacie dachowe na osiach każdej ściany. Pokrycie dachowe i obróbki blacharskie kwalifikują się do wymiany.

- 7.12 Drewniane schody wewnątrz wieży dachowej.
Drewniane schody (oznaczone jako biegi nr 5, 6, 7, 8, 9, 10) oraz podesty nr 4, 5, 6 są w zróżnicowanym stanie technicznym. Ogólnie można stwierdzić, że ich stan wymaga remontu, wymiany poszczególnych elementów.
- 7.13 Latarnia i ganek widokowy.
Drewniana konstrukcja latarni i ganka widokowego wykazuje oznaki znacznego zniszczenia. Występują w niej: zmurszenie, ubytki, odkształcenia, skruszałe węzły połączeniowe. Całe wnętrze latarni poddawane jest agresywnemu działaniu owadów (masowa wylęgarnia). Cała latarnia z gankiem i konstrukcją nośną kwalifikuje się do kompleksowej naprawy. Balustrada ganka jest uszkodzona. Z uwagi na rozwiązanie i stan zakotwień oraz niedostateczną wytrzymałość na siły poziome kwalifikuje się do wymiany ze wzmocnieniem.
- 7.14 Blaszane hełmy latarni i narożnych wieżyczek.
Blacha pokryciowa kwalifikuje się do wymiany. Blaszane iglice mogą ewentualnie po dokonaniu ich szczegółowej oceny być zamontowane ponownie.
- 7.15 Stalowa konstrukcja pierścieniowa dna zbiornika.
Elementy widoczne tej konstrukcji są w dobrym stanie, jakkolwiek widoczne są początki korozji. Stan techniczny elementów ukrytych w ścianach będzie można ocenić w trakcie prac remontowych. Pierścień dna zbiornika wraz z diagonalnymi belkami spina ściany wieży w poziomie górnego wspornikowego ich wysunięcia.
- 7.16 Ściany i pokrywa stalowego zbiornika.
Nitowane ściany zbiornika poddane zostały oględzinom od zewnątrz. Ich stan jest dobry. Blaszana pokrywa zbiornika wykazuje oznaki skorodowania. Stan wnętrza zbiornika będzie można ocenić po jego otwarciu w trakcie prac remontowych.
- 7.17 Okna.
Wszystkie okna są osadzone w ścianach murowanych są wtórne. Są to okna drewniane, szklone pojedynczo. Okna są w stosunkowo dobrym stanie technicznym. Występują w nich ubytki oszklenia. Wymagają malowania i uzupełnienia oszklenia. W niektórych skrzydłach okiennych zachowały się ozdobne klamki. Okna w latarni zachowały oryginalne wyprofilowanie, niemniej jednak z uwagi na zużycie techniczne (zbutwienie, poddanie agresywnemu oddziaływaniu owadów) kwalifikują się do rekonstrukcji.
- 7.18 Drzwi.
Drzwi stalowe wejściowe do wieży są w dość dobrym stanie technicznym. Wymagają jednak przeglądu ślusarskiego i konserwacji (wraz z malowaniem). Drzwi drewniane w latarni są w złym stanie technicznym. Ponadto mają charakter hybrydowy – w górnej części płytowe z oznaką późniejszej ingerencji, w dolnej części płycinowe, prawdopodobnie zachowały się tam fragmenty stanu pierwotnego. Dolna część tych drzwi może stanowić wzorzec dla zrekonstruowania całości.
- 7.19 Instalacja odromowa.
Odgromy są uszkodzone. Wymagają naprawy lub wymiany i sprawdzenia skuteczności.

8. Ocena spełniania przez poszczególne elementy i ustroje budowlane wieży wymagań techniczno-użytkowych, wynikających z obecnych przepisów budowlanych.

Ocena ta dokonana pod kątem planowanej zmiany sposobu użytkowania i pełnienia przez wieżę funkcji obiektu użyteczności publicznej wykazuje, że następujące elementy i ustroje budowlane nie spełniają obecnych wymogów techniczno-budowlanych:

- a) stalowe schody wewnętrzne – ilości i wysokość stopni w biegach przekraczają wartości dopuszczalne,
- b) balustrady stalowych biegów i podestów w trzonie wieży oraz na stropie +22,40 mają za niską wysokość i za rzadkie wypełnienia,
- c) schody biegu nr 5 i nr 10 nie mają balustrady,
- d) balustrady podestów drewnianych w wieźbie dachowej są prowizoryczne, nieciągłe i o zbyt rzadkim wypełnieniu,
- e) na posadzce ganka latarni występują niedopuszczalne rąbki stojące pokrycia blaszanego,
- f) ściany zewnętrzne, pokrycie dachowe, okna, drzwi zewnętrzne i posadzka na gruncie nie spełniają wymogów izolacyjności termicznej dla budynku ogrzewanego,

W powyższej ocenie pominięto te cechy obiektu, które wynikają z jego zabytkowego charakteru i winny zostać zaadaptowane na mocy delegacji zawartych w przepisach prawa budowlanego. Do tych cech zalicza się w szczególności szerokości drzwi, biegów i podestów, wysokość drzwi w latarni, proporcje powierzchni okien do powierzchni rzutów poszczególnych kondygnacji.

9. Kwalifikacja elementów i ustrojów budowlanych z punktu widzenia ochrony konserwatorskiej.

9.1. Elementy podlegające ochronie – do zachowania lub rekonstrukcji:

- a) układ założenia ze wszystkimi charakterystycznymi elementami,
- b) bryła, kształt i wielkość poszczególnych części, wielkość, kształt i forma dachów oraz latarni i ganka widokowego,
- c) oryginalne rozwiązania techniczne i materiały,
- d) elewacje, ich artykulacja, układ i kształt otworów okiennych, cały detal architektoniczny, dekoracja szczyków, wieżyczek, ceglane gzymsy, opaski, obramienia okien i otworów drzwiowych, blendy, ceglane fryzy, kute sterczyny,
- e) ceglane partie muszą pozostać nieotynkowane, zachowując główkowe wiązanie cegieł 25 x 12 x 6,5 cm,
- f) podziały i wyprofilowanie szprosów okien w latarni,
- g) podziały okien w ścianach murowanych (wyprofilowanie szprosów nie ma charakteru zabytkowego – są to okna wtórne),

- h) zachowane egzemplarze ozdobnych klamek okiennych – do powielenia i docelowego zastosowania we wszystkich oknach,
 - i) całość stolarki winna być utrzymana w jednolitym kolorze ciemnego drewna,
 - j) dopuszczalna jest możliwość docieplenia budynku od wewnątrz metodą lekką mokrą,
 - k) więźba dachowa,
 - l) forma balustrady ganku widokowego,
- 9.2. Elementy nie podlegające ochronie – mogące zostać zachowane docelowo lub tymczasowo, względnie usunięte:
- a) posadzka przyziemia wieży,
 - b) stalowe schody i stalowo-drewniane podesty w trzonie wieży,
 - c) strop masywny stalowo-ceramiczny,
 - d) stalowy zbiornik na wodę z dolnym pierścieniem nośnym,
 - e) drewniany strop pośredni w połowie wysokości zbiornika.
- 9.3. Elementy nie podlegające ochronie, które winny zostać usunięte lub podlegać wymianie na elementy o cechach formalnych akceptowanych ze stanowiska konserwatorskiego:
- a) istniejące wtórne drzwi wejściowe stalowe należy zastąpić drewnianymi, dwuskrzydłowymi drzwiami płycinowymi wg wykonanego na podstawie przekazów projektu,
 - b) istniejące hybrydowe drzwi wejściowe należy zastąpić drewnianymi, jednoskrzydłowymi drzwiami płycinowymi wg wykonanego na podstawie zachowanych fragmentów projektu,
 - c) posadzka ganka latarni,
 - d) schody drewniane powyżej poziomu +22,40,
 - e) wtórne okna osadzone w ścianach murowanych, które zaleca się docelowo zastąpić oknami o delikatniejszym profilowaniu szprosów, przy zachowaniu obecnych podziałów.
10. **Kwalifikacja elementów i ustrojów budowlanych z punktu widzenia konstrukcyjno-budowlanego i ogólnobudowlanego (nie uwzględnia aspektu dostosowania obiektu do nowych funkcji, a jedynie istniejący stan techniczny).**
- 10.1 Elementy, które mogą być pozostawione w stanie istniejącym:
- a) drzwi wejściowe,
 - b) posadzka przyziemia,
 - c) schody wewnętrzne w trzonie wieży
 - d) strop stalowoceramiczny na poziomie +22,40,
- 10.2 Elementy, które wymagają napraw lub uzupełnień ogólnobudowlanych:
- a) cokołowy mur cyklopowy oraz ściany murowane ceglane od poziomu przyziemia do poziomu oparcia dna zbiornika (uzupełnienie ubytków cegieł i spoin, przemurowania w rejonach zarysowań, wyczyszczenie, usunięcie zawiłgoceń metodą iniekcji krystalicznej, zakonserwowanie),

- b) stalowy pierścień nośny zbiornika na wodę wraz z belkami diagonalnymi (stan techniczny elementów ukrytych w ścianach i zakres prac naprawczych lub uzupełniających zostanie rozpoznany i ustalony w trakcie prac remontowych),
- c) drewniane okna w ścianach murowanych (oczyszczenie, wymalowanie, oszklenie),
- d) drewniane schody i podesty powyżej poziomu +22,40 (wymiana z rekonstrukcją + uzupełnienie balustrad, wymiana desek posadzkowych).

10.3 Elementy, które wymagają rozbiórki i wymiany na nowe:

- a) rynny, rury spustowe i opierzenia,
- b) pokrycia dachowe,
- c) drewniany strop pośredni w połowie wysokości zbiornika – wymiana na nowy strop, który stęży ściany zewnętrzne w połowie ich wysokości.

10.4 Elementy, które wymagają gruntownej naprawy i wzmocnienia z odtworzeniem wymienianych fragmentów (z założeniem możliwości wykorzystania przy rekonstrukcji ich części zachowanych w należytym stanie technicznym i odzyskanych w trakcie prac rozbiórkowych):

- a) ceglane ściany murowane wzmocnione konstrukcją szkieletową powyżej poziomu oparcia dna zbiornika,
- b) drewniana więźba dachowa wraz z hełmami narożnych wieżyczek,
- c) latarnia z gankiem widokowym i balustradą, drzwiami i oknami oraz konstrukcją hełmu.

Decyzja o zakresie wykorzystania zachowanych materiałów (elementów więźby dachowej i cegieł) nastąpi w trakcie prowadzenia prac remontowych.

11. Dane bilansowe.

- a) kubatura (bez hełmów latarni i hełmów wieżyczek): 2746 m³;
- b) powierzchnia zabudowy: 79,71 m²
- c) powierzchnia wewnętrzna kondygnacji:

Poziom	Pow. wewnętrzna [m ²]
a-a	48,16
b-b	48,72
c-c	48,72
d-d	51,84
e-e	51,84
f-f	55,06
g-g	55,06
h-h	55,06
i-i	92,16

j-j	95,16
k-k	71,23
m-m	3,15
razem	676,16

d) powierzchnia użytkowa:

Poziom	Pow. podstawo wa Pp [m ²]	Pow. pomocnic za Pd [m ²]	Pow. użytkowa Pu [m ²]	Pow. usługowa Pg [m ²]	Pow. ruchu Pr [m ²]	Pow. netto Pn [m ²]
a-a	0,00	0,00	0,0	0,00	48,16	48,16
b-b	0,00	0,00	0,0	0,00	11,34	11,34
c-c	0,00	0,00	0,0	0,00	4,66	4,66
d-d	0,00	0,00	0,0	0,00	8,03	8,03
e-e	0,00	0,00	0,0	0,00	4,89	4,89
f-f	0,00	0,00	0,0	0,00	7,38	7,38
g-g	0,00	0,00	0,0	0,0	5,10	5,1
h-h	0,00	0,00	0,0	0,00	55,06	55,06
i-i	0,00	0,00	0,0	0,00	41,92	41,92
j-j	0,00	0,00	0,0	0,00	44,88	44,88
k-k	0,00	0,00	0,0	0,00	6,84	6,84
m-m	8,17	0,00	8,17	0,00	2,48	10,65
razem	8,17	0,0	8,17	0,0	240,74	248,91

Opracowali:

mgr inż. Tadeusz Hałas

mgr inż. arch. Wojciech Tkaczyk

Poznań, 2005 r., 2008 r.