

Temat : **EKSPERTYZA TECHNICZNA**
dotycząca oceny stanu zachowania więźby dachowej
ze wskazaniem miejsc, ilości, rodzaju i przyczyn uszkodzeń
oraz dotycząca oceny stanu pokrycia dachowego ze wskazaniem miejsc
występowania ubytków i ilości ubytków w dachówkach
na części niskiej budynku komunalnego (dworzec kolejowy)
w Czerwonaku ul. Gdyńska 53

Adres obiektu : Czerwonak, jedn.ewid. 302104_2 Czerwonak
Obręb :0002Czerwonak , działka nr 2/4, ul. Poznańska

Zamawiający : Gmina Czerwonak, 62-004 Czerwonak ul. Źródlana 39

Zespół oceniający :

1/ Ewa Owsianowska – Uprawnienia proj. i wyk.
Nr 353/86/Pw i 247/83/Pw

2/ Małgorzata Matusiewicz - Uprawnienia proj. i wyk.
Nr 132/PW/93

Poznań, grudzień 2013r.

SPIS TREŚCI	str.26
1. WSTĘP	str. 27
1.1 Przedmiot opracowania	str. 27
1.2 Cel opracowania	str. 27
1.3 Zakres opracowania	str. 27
1.4 Podstawa opracowania	str. 27
2. DANE OGÓLNE O BUDYNKU	str. 28,29
3. BADANIA NA OBIEKCIE	str.30 - 36
3.1. Opis kształtów dachów i odwodnienia	str.30
3.2. Stan techniczny pokrycia dachowego i analiza przyczyn	str.30 - 35
3.3.Stan techniczny więźby dachowej	str.35 - 36
4. OCENA i WNIOSKI KOŃCOWE	str.37
5. Informacja o dachu na budynku głównym – wysokim	str.37 - 38

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest część niska budynku komunalnego, który jest zlokalizowany w Czerwonaku na działce Nr ewid. 2/4 położonej przy ul. Gdyńskiej 53 w Czerwonaku.

1.2 Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie aktualnego stanu technicznego pokrycia dachowego na budynku oraz stanu technicznego więźby dachowej. Ekspertyza ma być podstawą do opracowania projektu budowlanego na wykonanie prac polegających na : uzupełnieniu dachówek w pokryciu dachowym, naprawie istniejącej instalacji odgromowej oraz naprawie, uzupełnieniu i czyszczeniu rynien i rur spustowych.

Na podstawie wykonanych badań na obiekcie (makroskopowych i odkrywek) oraz przeprowadzonej analizy zostaną opracowane wnioski końcowe i zalecenia naprawcze.

1.3 Zakres opracowania

W niniejszym opracowaniu uwzględniono następujące zagadnienia:

- dane ogólne o przedmiotowym budynku,
- opis stanu badanych elementów wykonany na podstawie przeprowadzonych badań oraz dokumentacji fotograficznej ilustrującej stwierdzone nieprawidłowości,
- analizę wyników badań przeprowadzonych na obiekcie,
- wnioski końcowe oraz zalecenia naprawcze.

1.4 Podstawa opracowania

Podstawy opracowania stanowią:

- umowa nr WKŚ.7021.179.2013 z dnia 22.10.2013r. zawarta pomiędzy Gminą Czerwonak z siedzibą w Czerwonaku ul. Źródłana 39 a Kompleksową Obsługą Inwestycji Ewa Owsianowska w Poznaniu Os. Czecha 122/32,
- wizje lokalne przeprowadzone na przedmiotowym obiekcie, które odbyły się 14.10.2013, 12.11.2013, 19.11.2013r, połączone z wykonaniem badań makroskopowych, niezbędnymi pomiarami inwentaryzacyjnymi elementów poddasza oraz ze sporządzeniem dokumentacji fotograficznej ilustrującej stwierdzony stan techniczny,
- inwentaryzacja wykonana w październiku 2013r. przez Biuro Obsługi Budownictwa Marian Wojciechowski, Murowana Goślina ul. Poznańska 46,
- aktualne i obowiązujące Polskie Normy i literatura techniczna.

2. DANE OGÓLNE O BUDYNKU

2.1. Budynek dworca kolejowego wybudowano na początku XX wieku. Obecny wygląd budynków dworcowych jest efektem zmian funkcjonalnych obiektu, które przebiegały przez ponad 100 lat jego istnienia. Początkowo wybudowano bryłę główną a w następnych latach dobudowano część parterową, która została później rozbudowana w kierunku północnym. Również do bryły głównej dobudowano parterową przybudówkę, której już nie ma ale pozostał po niej tynk na fragmencie elewacji zachodniej.

Budynek jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków.

Budynki były wykorzystywane na potrzeby komunikacji kolejowej do 2013 roku a obecnie są własnością Gminy Czerwonak. Na dzień sporządzania niniejszej ekspertyzy budynek nie jest użytkowany i Właściciel nie podał sposobu jego dalszego zagospodarowania.



Zdj. nr 1 Elewacja wschodnia od ul. Gdyńskiej

2.2. Dane liczbowe charakteryzujące obiekt (wg „Inwentaryzacji”) :

a/ budynek wysoki

- długość elewacji podłużnych : 9,30m,
- długość elewacji szczytowych : 7,48m,
- wysokość budynku w kalenicy: 11,33m,
- kąt nachylenia połaci dachowych: 40⁰ ,
- powierzchnia zabudowy: 72,20m²,

b/ budynek niski

- długość elewacji podłużnych : 15,71m,
- długość elewacji szczytowych : 7,36m,

- wysokość budynku w kalenicy: 6,59m,
 - kąt nachylenia połaci dachowych: 40° ,
 - powierzchnia zabudowy: $115,63\text{m}^2$,
 - powierzchnia rampy: $17,88\text{m}^2$,
- ŁĄCZNIE :
- powierzchnia zabudowy: $187,83\text{m}^2 + \text{rampa } 17,88\text{m}^2 = 205,71\text{m}^2$,
 - kubatura : 1237m^3



Zdj. nr 2 Elewacja zachodnia



Zdj. nr 3 Elewacja południowa



Zdj. nr 4 Elewacja północna

3. BADANIA NA OBIEKCIE

3.1. Opis kształtów dachów i odwodnienia

Budynek składa się z bryły głównej z dwoma kondygnacjami nadziemnymi + poddasze i piwnica oraz budynku parterowego bez podpiwniczenia.

a/ Budynek główny, przekryty dachem stromym, dwuspadowym z naczółkami, pokryty dachówką falistą w kolorze czerwonym. Na każdej połaci dachu są po dwa kaferki z dachem pulpityowym. W szczycie od południa nad wejściem do budynku jest daszek stromy, dwuspadowy pokryty dachówką karpiówką w koronkę.

b/ Budynek parterowy, przekryty dachem stromym, dwuspadowym, pokryty dachówką w dwóch rodzajach : zakładkową w kolorze czarnym i karpiówką w koronkę w kolorze czerwonym.

Odwodnienie dachu na każdym z budynków wykonano do rynien umieszczonych wzdłuż okapów czyli z 2 stron. Rynny są włączone do 6 rur spustowych (po 3 rury z każdej strony) ϕ 12.

Daszki nad kaferkami mają rynny i rury spustowe ϕ 10, które prowadzą wodę na połacie dachu głównego.

Daszek nad wejściem w szczycie południowym nie posiada rynien.

3.2. STAN TECHNICZNY POKRYCIA DACHOWEGO NA BUDYNKU NISKIM

1/ Z materiałów archiwalnych (stare pocztówki i konsultacje z Konserwatorem Zabytków) wynika, że pierwotnie pokrycie dachowe było wykonane z dachówki ceramicznej zakładkowej w kolorze czarnym. Część dachu jest pokryta taką właśnie dachówką i od strony poddasza można odczytać na dachówkach napis z nazwą producenta. Na każdej dachówce jest napis : FREIWALDAU – STURM co oznacza, że pochodzi z wytwórni w miejscowości Freiwaldau, która do 1945 roku była częścią Niemiec a teraz jest to polskie miasto Gozdnica. Wytwórnia w Freiwaldau była dużym producentem dachówek i jest prawdopodobne, że również na budynku wysokim była położona dachówka zakładkowa z tej wytwórni. Czarna, zakładkowa dachówka pokrywa dach na dworcu w Owińskach, w Bolechowie, Łopuchowie czyli na trasie linii kolejowej do Wągrowca.

2/ Obecnie budynek przekryty jest w dwojaki sposób :

a/ od strony toru kolejowego dachówką zakładkową FREIWALDAU – STURM w kolorze czarnym,

b/ od strony ul. Gdyńskiej część górna dachu pokryta jest dachówką zakładkową FREIWALDAU – STURM w kolorze czarnym a dolna część dachówką karpiówką w koronkę w kolorze czerwonym.



Dachówka FREIWALDAU – STURM b x L = 16x37cm grubości 10mm



Lewa strona – na każdej dachówce jest wyciśnięty napis FREIWALDAU – STURM

3/ Ocena pokrycia połaci zachodniej :

- na całej połaci brakuje około 5szt. dachówek oryginalnych a w ich miejsce zamocowane są dachówki karpiówki,
- jest złamana w poprzek (wzdłuż szerokości) jedna dachówka i powstała w ten sposób szczelina ma szerokość około 5mm; prawdopodobnie dachówka pękła wskutek uszkodzenia mechanicznego od zewnątrz,
- jest trochę szczelin wzdłuż pionowych krawędzi dachówek, które powstają przez rozsuniecie się dachówek wskutek uginania się krokwi dachowych,
- dachówki są pokryte zielonym nalotem (porosty), kępkami mchu,
- dachówki od strony poddasza są uszczelnione zaprawą na bazie gliny i poza kilkoma miejscami ta połać jest szczelna dla opadów deszczu,



Zdj. nr 5 Połączenie dachowe od strony torów kolejowych (zachód)



Zdj. nr 6 Widok na połąkę zachodnią

4/ Ocena pokrycia połaci wschodniej :

- od kalenicy w kierunku okapu jest ułożonych od 5 do 8 rzędów dachówki zakładkowej FREIWALDAU – STURM; pozostała powierzchnia połaci dachowej jest pokryta dachówką karpiówką (13 do 16 rzędów),
- dachówki karpiówki w części dachu przy budynku wysokim są uszkodzone : prawdopodobnie przez osoby wykonujące prace na elewacji budynku wysokiego np. zawieszanie tablicy,
- wzdłuż rynny czyli na końcach krokwi stanowiących okap, są wysunięte dachówki : prawdopodobnie uginają się zużyte i uszkodzone przez czynniki atmosferyczne łaty na których leżą dachówki,

- jest trochę szczelin wzdłuż pionowych krawędzi dachówek, które powstają przez rozsuniecie się dachówek wskutek uginania się krokwi dachowych,
- dachówki są pokryte zielonym nalotem (porosty), kępami mchu, są opryskane białą substancją (chyba wapno),
- dachówki od strony poddasza są uszczelnione zaprawą na bazie gliny i poza kilkoma miejscami ta połać jest szczelna dla opadów deszczu,



Zdj. nr 7 *Fragment dachu od strony ul. Gdyńskiej (wschód)*



Zdj. nr 8 *Połać dachowa od strony ul. Gdyńskiej (wschód)*



Zdj. nr 9 Widok na połacie wschodnią

5/ Gąsiori, rynny, kominy, obróbki

Wzdłuż kalenicy są ułożone gąsiori, prawie wszystkie z wytwórni FREIWALDAU – STURM w kolorze czarnym. Są w dobrym stanie.

Kominy wystające ponad dach są z cegły klinkierowej, która uległa zużyciu przez lata użytkowania i nie nadają się do dalszej eksploatacji. Obróbki blacharskie przy kominach są w bardzo złym stanie, są ślady wody spływającej po kominach w strefie poddasza.

Rynny wiszące są z blachy ocynkowanej, założone niedawno, są w dobrym stanie.

Rury spustowe z blachy jw. są w dobrym stanie. Kończą się nad terenem i woda wsiąka w przyległy teren.

6/ Wnioski wynikające z analizy stanu pokrycia dachowego

a/ pokrycie dachowe wymaga remontu kapitalnego : mimo że poszczególne elementy pokrycia nie są w złym stanie to pokrycie jako całość nie spełnia swojej funkcji technicznej,

b/ dach należy pokryć dachówką zakładkową FREIWALDAU – STURM w kolorze czarnym lub od innego producenta ale o takich samych parametrach,

c/ należy zamontować rynny i rury spustowe w takim samym układzie jak istniejące,

d/ należy wykonać nowe kominy z cegły klinkierowej czerwonej ciemnej z opaską przy górnym końcu (wg wzoru jak na pocztówce dworca w Owińskach),

e/ należy wykonać obróbki blacharskie z blachy cynkowo tytanowej.

3.3. STAN TECHNICZNY WIĘZBY DACHOWEJ NAD BUDYNKIEM NISKIM

Więźba dachowa nad budynkiem jest drewniana i wykonywana była w dwóch etapach, bo budynek pierwotnie był długości 12,30m a później dobudowano pomieszczenie o długości 3,40m.

1/ Pierwsza część więźby między osiami „3” a „6” (czyli na długości 12,30m) jest wykonana w konstrukcji płatwiowo – kleszczowej z krokwiami jednoprzęsłowymi opartymi na płatwi kalenicowej i na murlatach. Płatew kalenicowa jest podparta na słupach i mieczach. Słupy są zamocowane do kleszczy i usztywnione bocznymi zastrzałami.



Zdj. nr 10 Widok na więzary; w głębi ściana szczytowa budynku wysokiego

Stan techniczny drewna jest dość dobry i nie wymaga wymiany. Stwierdzam jedynie ugięcie krokwi na długości co wpływa na rozszczelnienie pokrycia dachowego. Dlatego przed ułożeniem nowego pokrycia z dachówki, dach należy wypoziomować przez nadbicie listew wyrównujących.

Płatew kalenicowa pomiędzy osiami „3” a „4” powinna być oparta na słupku tak jak to widać na Zdj. nr 11 oraz należy ją wzmocnić przy słupie w osi „4.1” przez dobicie 2 nakładek.

2/ Druga część więźby między osiami „6” a „7” (czyli na długości 3,40m) jest wykonana w konstrukcji płatwiowo – krokwiowej z krokwiami jednoprzęsłowymi

opartymi na płatwi kalenicowej i na murlatach. Płatew kalenicowa jest podparta na słupie przy szczycie od północy i na ścianie w osi „6”.



Zdj. nr 11 *Więźba przy ścianie szczytowej od północy*

Krokwie są wykonane z dwóch kawałków drewna i połączone w taki sposób, że uginają się w miejscu połączenia co wpływa na rozszczelnienie pokrycia dachowego. Dlatego należy w tej części dachu usunąć krokwie i zamontować nowe wykonane z belek ciągłych (w jednym kawałku od kalenicy do murlaty).

3/ Stan techniczny murlat – jest dobry.

4/ Stan techniczny łat – nie jest zły ale ponieważ dachówki należy ponownie układać to również łat należy wymienić na nowe.

4. OCENA I WNIOSKI KOŃCOWE

4.1. Stan techniczny więźby dachowej na budynku niskim w części między osiami „6” a „7” jest zły i należy usunąć krokwie a w ich miejsce zamocować nowe wykonane z belek ciągłych (w jednym kawałku od kalenicy do murlaty).

4.2. Stan techniczny więźby dachowej na budynku niskim w części między osiami „3” a „6” : stan techniczny drewna jest dość dobry i nie wymaga wymiany. Stwierdzam jedynie ugięcie krokwi dlatego przed ułożeniem nowego pokrycia z dachówki, dach należy wypoziomować przez nadbicie listew wyrównujących.

Płatew kalenicowa pomiędzy osiami „3” a „4” powinna być oparta na słupku tak jak to widać na Zdj. nr 11 oraz należy ją wzmocnić przy słupie w osi „4.1” przez dobicie 2 nakładek.

4.3. Wszystkie pozostałe elementy więźby dachowej należy oczyścić z brudu oraz ewentualnych gniazd próchnicy. Większe ubytki uzupełnić przez dobicie desek lub wymienić na nowe – decyzję podejmie w trakcie robót Inspektor nadzoru inwestorskiego.

4.4. Wszystkie elementy więźby dachowej należy zabezpieczyć przeciwpożarowo oraz przeciw korozji biologicznej przez smarowanie preparatami, które zapewnią odporność ogniową minimum R30 (wg §218 Warunki Techniczne).

4.5. Pokrycie dachowe wymaga remontu kapitalnego:

a/ należy rozebrać istniejące pokrycie, zachować nieuszkodzone dachówki zakładkowe FREIWALDAU – STURM,

b/ połacie dachu należy wypoziomować przez nabicie na krokwiach listew poziomujących,

c/ na wypoziomowanym dachu ułożyć folię wstępnego krycia, nabić kontra łąty, łąty i ułożyć nowe pokrycie z dachówki zakładkowej FREIWALDAU – STURM w kolorze czarnym lub od innego producenta ale o takich samych parametrach,

c/ należy zamontować rynny i rury spustowe w takim samym układzie jak istniejące,

d/ należy wykonać nowe kominy z cegły klinkierowej z opaską przy górnym końcu (wg wzoru jak na pocztówce dworca w Owińskach),

e/ należy wykonać obróbki blacharskie z blachy cynkowo tytanowej.

5. Informacje o dachu na budynku wysokim

5.1. Pokrycie dachowe było ułożone w ostatnich latach z dachówki falistej w kolorze czerwonym co jest niezgodne z wymaganiami dotyczącymi budynków objętych ochroną konserwatorską. Należy pamiętać aby przy następnym remoncie tego dachu ułożyć na nim dachówkę zakładkową, taką jak FREIWALDAU – STURM w kolorze czarnym lub od innego producenta ale o takich samych parametrach.

5.2. Daszki na kaferkach przy następnym remoncie tego dachu należy wykonać zgodnie z pierwotnym kształtem, który widać na starej widokówce pokazującej budynek dworca w Owińskach.

5.3. Daszek nad wejściem do budynku od strony południowej : konstrukcja drewniana i pokrycie dachówką karpiówką są w złym stanie technicznym wynikającym z długiego okresu użytkowania. Należy wymienić na nowe elementy konstrukcji daszku i pokrycia.

5.4. Komin z pojedynczym kanałem dymowym dobudowany w przeszłości w ścianie zewnętrznej od strony toru kolejowego należy rozebrać, bo obecnie nie ma uzasadnienia technicznego.

Komin w osi środkowej budynku z 6 kanałami, powyżej dachu należy wykonać z cegły klinkierowej z wysuniętymi warstwami cegieł przy wylocie : opaska wg wzoru jak na dworcu w Owińskach.

5.5. Rura spustowa na środku elewacji wschodniej (od strony ul. Gdyńskiej) nie powinna być tu zamocowana i dlatego należy ją przenieść na koniec elewacji i ponownie zamocować.