

**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  
**dla budynku komunalnego (dworzec kolejowy)**  
**w Owińskach ul. Dworcowej 4**

**Adres obiektu :** Owińska, jedn.ewid. 302104\_2 Owińska  
Obręb :0010 Owińska , działka nr 113/11, ul. Dworcowa 4

**Zamawiający :** Gmina Czerwonak, 62-004 Czerwonak ul. Źródłana 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.

<b>SPIS TREŚCI</b> .....	str.34
<b>1. WSTĘP</b> .....	str.35
1.1 Przedmiot opracowania.....	str.35
1.2 Cel opracowania .....	str.35
1.3 Zakres opracowania .....	str.35
1.4 Podstawa opracowania .....	str.35
<b>2. DANE OGÓLNE O BUDYNKU</b> .....	str.35 - 39
<b>3. BADANIA NA OBIEKCIE</b> .....	str.39 - 46
3.1. Opis kształtów dachów i odwodnienia .....	str.39,40
3.2. Stan techniczny pokrycia dachowego na budynku głównym.....	str.40 - 43
3.3. Stan techniczny pokrycia dachowego na budynkach parterowych .....	str.43, 44
3.4. Stan techniczny więźby dachowej nad budynkiem głównym .....	str. 44,45
3.5. Stan techniczny więźby dachowej nad budynkami niskimi .....	str. 45,46
<b>4. OCENA i WNIOSKI KOŃCOWE dachu krytego dachówką</b> .....	str. 46
<b>5. OCENA i WNIOSKI KOŃCOWE dachów krytych papą</b> .....	str. 47
<b>6. Reprodukacja pocztówki dworca OWINSK z pocz. XXw.</b> .....	str.48

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest budynek komunalny zlokalizowany w Owińskach na działce Nr ewid.113/11 położonej przy ul. Kolejowej 4 w Owińskach.

### **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.7021.178.2013 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, 23.11.2013r, 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. Dworzec składa się z trzech budynków : bryły głównej, budynku nastawni i budynku magazynu przesyłek kolejowych. Bryła główna i magazyn przesyłek kolejowych są budowlami

oryginalnymi natomiast budynek nastawni jest obiektem wtórnym, odtworzonym z innych materiałów niż pozostałe budynki.

Budynek jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków.

Budynki były wykorzystywane na potrzeby komunikacji kolejowej do 2013 roku a obecnie są własnością Gminy Czerwonak. W dniu sporządzania niniejszej ekspertyzy w budynku znajdują się 3 mieszkania komunalne : dwa na pierwszym piętrze i jedno na poddaszu a parter jest częściowo wynajęty (nauka języków obcych). W budynku spedycji działa sklep z artykułami gospodarstwa domowego a w budynku nastawni jeden z najemców mieszkania komunalnego ma garaż dla auta osobowego.



Zdj. nr 1 Widok na elewacje zachodnią i południową : budynek główny i spedycja – obecnie sklep

Na dzień sporządzania niniejszej ekspertyzy Właściciel nie podał sposobu zagospodarowania budynków.

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

### a/ budynek Główny

- długość elewacji podłużnych : 19,30m,
- długość elewacji szczytowych : 7,40m,
- wysokość budynku w kalenicy: 11,85m,
- kąt nachylenia połaci dachowych:  $45^{\circ}$  ,
- powierzchnia zabudowy: 140,0m<sup>2</sup>,



Zdj.nr 2 Widok na elewacje północną i wschodnią, w głębi nastawnia - obecnie garaż

b/ budynek spedycji z łącznikiem (sklep)

- długość elewacji podłużnych : 10,94m, (2,90 +8,04)
- długość elewacji szczytowej S : 6,53m,
- wysokość budynku w kalenicy: około 5,0m,
- kąt nachylenia połaci dachowych: 14°, (5° łącznik)
- powierzchnia zabudowy: 63,0m<sup>2</sup>,
- powierzchnia ramp i schodów : około 42,0m<sup>2</sup>,

c/ budynek nastawni (garaż)

- długość elewacji podłużnej : 6,82m
- długość elewacji szczytowej N : 4,05m,
- wysokość budynku w kalenicy: około 4,60m,
- kąt nachylenia połaci dachowej : 5°
- powierzchnia zabudowy: 29,70m<sup>2</sup>,

ŁĄCZNIE :

- powierzchnia zabudowy: 232,7m<sup>2</sup> + rampy 42,0m<sup>2</sup>,
- kubatura : 1606m<sup>3</sup> (wg „Inwentaryzacji”)



Zdj. nr 3 *Dach nad sklepem (spedycja)*



Zdj. nr 4 *Dach nad łącznikiem i fragment nad sklepem*





Zdj. nr 5 *Dach nad garażem (nastawnia)*



Zdj. nr 6 *Dach nad garażem i nad łącznikiem (na prawo)*

### **3. BADANIA NA OBIEKCIE**

#### **3.1. Opis kształtów dachów i odwodnienia**

Budynek składa się z trzech budynków : bryły głównej, budynku garażu (pierwotnie nastawnia) i budynku sklepu ( pierwotnie spedycja). Bryła główna ma

dwie kondygnacje nadziemne, poddasze i piwnicę, pozostałe budynki są parterowe, niepodpiwniczone.

a/ Budynek główny, przekryty dachem stromym, wielospadowym z naczółkami, pokryty dachówką zakładkową w kolorze czarnym. Na połaci wschodniej jest kaferek z dachem pulpitowym pokryty papą. Kaferek miał pierwotnie inny kształt i przekryty był daszkiem dwuspadowym z naczółkiem, był pokryty dachówką jak na dachu głównym.

b/ Budynki parterowe, przekryte dachami dwuspadowymi o małym kącie nachylenia, pokryte papą na deskach.

Odwodnienie dachu na budynku głównym, na sklepie i na łączniku wykonano do rynien umieszczonych wzdłuż okapów natomiast dach nad garażem nie ma rynny. Rynny istniejące są włączone do rur spustowych  $\phi$  12, które obecnie odprowadzają wodę opadową na teren. Przy budynku głównym na poziomie terenu są otwory przy rurach spustowych świadczące, że wcześniej rury spustowe były włączone do kanalizacji deszczowej.

### **3.2. STAN TECHNICZNY POKRYCIA DACHOWEGO NA BUDYNKU GŁÓWNYM**

1/ Z materiałów archiwalnych ( stare pocztówki) wynika, że pierwotnie pokrycie dachowe było wykonane z dachówki ceramicznej zakładkowej w kolorze czarnym. Obecnie dach jest pokryty dachówką zakładkową czarną ale prawdopodobnie nie jest to dachówka oryginalna. Pierwsze pokrycie wykonano z takiej samej dachówki jaka występuje na dachu budynku niskiego w Czerwonaku czyli z fabryki FREIWALDAU – STURM. To wytwórnia 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 ta dachówka była położona na dachu w Owińskach, tak jak i innych dachach budynków dworcowych na w trasie linii kolejowej do Wągrowca. Dachówki FREIWALDAU – STURM miały wymiary 37x15,5cm, natomiast te obecne mają 36x14,5cm i nieco inny profil.

#### **2/ Ocena stanu pokrycia**

- na całej połaci nie ma dziur wynikających z braków w dachówkach natomiast jest bardzo dużo szczelin wzdłuż pionowych krawędzi dachówek, które powstają np. przez rozsunięcie się dachówek wskutek uginania się krokwi dachowych,
- dachówki leżą ukośnie do okapu co może wynikać z pracy drewna w krokwiach : ugięć pionowych i wygięć w płaszczyźnie połaci,
- dachówki są pokryte zielonym nalotem (porosty), kępkami mchu,
- dachówki od strony poddasza były uszczelnione zaprawą na bazie gliny, która straciła własności uszczelniające i teraz woda przepływa przez glinę i kapie do poddasza,





*Dachówka z dachu na budynku głównym bxl= 14,5x36cm grubości 10mm*



*Lewa strona dachówki – nie ma żadnych oznakowań wytwórcy*

### **3/ Gąsiory, rynny, kominy, obróbki**

Wzdłuż kalenicy są ułożone gąsiory, które były uszczelnione gliną ale obecnie nie ma tam uszczelnienia i woda opadowa wpływa do poddasza.

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 duże 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 ale nad terenem są pogiete.

Kończą się nad terenem i woda wsiąka w przyległy teren, również wlewa się do studzienek okien piwnicznych i wpływa na zawilgocenie murów i posadzki w piwnicy.



*Zdj. nr 7 Połacie dachowa od strony zachodniej*



*Zdj. nr 8 Połacie dachowa od zachodu –widok od strony poddasza*

#### **4/ Wnioski wynikające z analizy stanu pokrycia dachowego na bud. głównym**

- a/ pokrycie dachowe wymaga wymiany na nowe lub remontu kapitalnego,
- 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 – str.49)
- e/ należy wykonać obróbki blacharskie z blachy cynkowo tytanowej.

#### **3.3. STAN TECHNICZNY POKRYCIA DACHOWEGO NA BUDYNKACH PARTEROWYCH : SKLEP WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM I GARAŻ**

Pokrycie dachowe z papy jest w złym stanie technicznym, bo papa jest skruszała, pokryta mchem i porostem, z pęcherzami powietrza. Na dzień ekspertyzy są lokalne przecieki wody opadowej do wnętrza budynku. Dalsze nakładanie papy lub smarowanie masą bitumiczną daje jedynie doraźny, krótkotrwały skutek. Na dachu leży już kilka ( do 8) warstw papy i jest to szkodliwe dla nośności więźby dachowej, która nie jest przygotowana na przenoszenie obciążenia tyloma warstwami papy.



Zdj. nr 9 Połączenie dachowe od zachodu : łącznik i sklep

Na zdjęciach nr 3,4,5,6,9 widać bardzo zły stan pokrycia, brak obróbek blacharskich, niedrożne rynny, urwane rury spustowe, zniszczoną instalację odgromową.

Komin widoczny na zdj.nr 6 jest porośnięty mchem co świadczy o degradacji zaprawy w spoinach i złym stanie technicznym cegieł.



**WNIOSKI** : pokrycie dachu nad sklepem i łącznikiem oraz nad garażem należy usunąć i wykonać nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej, oraz wykonać nowe rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie z blachy cynkowo- tytanowej.

### **3.3. STAN TECHNICZNY WIĘZBY DACHOWEJ NAD BUDYNKIEM GŁÓWNYM**

Więźba dachowa nad budynkiem jest drewniana w konstrukcji płatwiowo - kleszczowej ze ścianką kolankową też w konstrukcji drewnianej. Krokwie są dwuprzęsłowe oparte na płatwi kalenicowej, płatwi pośredniej i na płatwi stopowej. Płatw kalenicowa i płatwie pośrednie są podparte na słupach i mieczach. Słupy są zamocowane na stropie drewnianym lub na ścianach murowanych niższej kondygnacji.



Zdj. nr 10 *Fragment więźby dachowej, widok na komin w osi „2”*

Dostępna jest część więźby od szczytu północnego, pomiędzy osiami „1-2”. Pozostała część więźby jest obudowana i niedostępna, bo na poddaszu znajduje się mieszkanie.

Stan techniczny drewna jest dość dobry ale wymaga naprawy.

1/ KROKWIE Trzy krokwie na połaci zachodniej są mocno uszkodzone przez próchnicę i należy je wymienić na nowe. Pozostałe krokwie są trochę ugięte w naturalnym procesie starzenia drewna i w skutek wpływu warunków atmosferycznych. Nie jest to ugięcie, które wpływa na nośność czy stabilność konstrukcji dachu ale powoduje, że łąty i dachówki zmieniają położenie i pokrycie traci szczelność. Z powodu braku dostępu do większej części więźby, można przyjąć dla celów kosztorysowych, że 9 krokwie będzie do wymiany na nowe.

2/ PŁATWIE, SŁUPY, MIECZE, KLESZCZE (zdj.10) nie stwierdziłam uszkodzeń wskazujących na konieczność wymiany tych elementów. Jednak w trakcie oczyszczania okaże się jaki jest stan drewna i decyzję o zakresie wymiany podejmie w trakcie robót Inspektor nadzoru inwestorskiego. Płatwie stopowe są ugięte w środku rozpiętości, można je podeprzeć słupkiem pośrednim.

3/ ŁATY (zdj.8) większa część jest ugięta ponad normę, są łaty uszkodzone przez wodę zaciekającą przez szczeliny dachówek. Niektóre łaty straciły ciągłość, bo miały sęk, który wypadł i podzielił latę na dwa luźne kawałki.

### **3.4. STAN TECHNICZNY WIĘZBY DACHOWEJ NAD BUDYNKIEM SKLEPU**

Dach nad łącznikiem (zdj. 4 i 9) składa się z 4 par krokwi i widoczne są one w całości tylko na długości okapu od strony zachodniej. Widoczne fragmenty belek nie są w złym stanie ale należy je oczyścić z brudu i zaimpregnować p.poż. i biologicznie.

Również dach nad sklepem jest oparty na krokwiach drewnianych gdzie krokwie skrajne są wysunięte poza budynek i tworzą okapy. Drewno w tych elementach (zdj.11) jest rozeschnięte, straciło własności nośne, minął okres użyteczności tych elementów i powinny być wymienione na nowe.

Po rozpoczęciu remontu dachów i zerwaniu papy okaże się, jaki jest stan podkładu z desek i krokwi w strefie obecnie niedostępnej. Inspektor nadzoru inwestorskiego musi na bieżąco oceniać ich stan i w uzgodnieniu z inwestorem decydować o zakresie wymienianych elementów dachu.



*Zdj. nr 11 Okap dachu nad sklepem – strona południowa*

### **3.5. STAN TECHNICZNY WIĘZBY DACHOWEJ NAD BUDYNKIEM GARAŻU**

Dach nad garażem (zdj. 5 i 6) jest oparty na krokwiach drewnianych, które są wysunięte poza budynek i tworzą okapy. Więźba od spodu jest obudowana sufitem i nie można ocenić stanu drewna. Odcinki okapowe krokwi nie mają uszkodzeń mechanicznych ale drewno w tych elementach jest rozeschnięte, bo minął okres użyteczności tych elementów i powinny być wymienione na nowe.

Po rozpoczęciu remontu dachów i zerwaniu papy okaże się, jaki jest stan podkładu z desek i krokwi w strefie obecnie niedostępnej. Inspektor nadzoru inwestorskiego musi na bieżąco oceniać ich stan i w uzgodnieniu z inwestorem decydować o zakresie wymienianych elementów dachu.

## **4. OCENA i WNIOSKI KOŃCOWE dla dachu krytego dachówką**

4.1. Stan techniczny więźby dachowej na budynku głównym nie jest zły ale należy wykonać wymianę krokwi uszkodzonych oraz oczyścić z brudu i ewentualnych gniazd próchnicy. Większe ubytki uzupełnić przez dobicie desek lub wymienić na nowe – decyzję podejmie w trakcie robót Inspektor nadzoru inwestorskiego.

4.2. Drewniane, ozdobne elementy więźby widoczne na elewacjach budynku należy poddać renowacji i rekonstrukcji tam gdzie były a obecnie ich nie ma.

4.3. Przywrócić historyczny kształt kaferka na dachu – połac wschodnia.

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 : rozbiórka istniejącej dachówki, oczyszczenie z zaprawy uszczelniającej, brudu i mchu następnie remont łat i ponowne ułożenie dachówki z uzupełnieniem uszkodzeń nieuniknionych przy demontażu. Koszt takich robót jest mniejszy od ułożenia nowej dachówki ale efekt może być gorszy od stanu obecnego, bo ze starej dachówki nikt nie zrobi porządnego dachu. Trzeba by każdą dachówkę po oczyszczeniu osadzić w tym samym miejscu w towarzystwie tych samych dachówek to wtedy można by liczyć do dobrego efektu. Taka procedura będzie bardzo kosztowna i może przewyższyć koszt ułożenia nowej dachówki.

Z powyższego powodu proponuję :

- a/ należy rozebrać istniejące pokrycie i łaty - nieuszkodzone dachówki zakładkowe można sprzedać firmie zajmującej się konserwacją zabytków,
- b/ połacie dachu należy wypoziomować przez nabicie na krokwiach listew poziomujących,
- c/ na wypoziomowanym dachu ułożyć folię wstępnego krycia, nabić kontra łaty, łaty i ułożyć nowe pokrycie z dachówki zakładkowej ( falcowej) w kolorze czarnym/antracyt o parametrach jak FREIWALDAU – STURM ,
- 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. OCENA i WNIOSKI KOŃCOWE dla dachów krytych papą**

5.1. Wiązary dachu nad sklepem wymagają remontu a wiązary skrajne odtworzenia z nowego drewna. Krokwie na długości okapów (dach nad sklepem i łącznikiem) należy poddać renowacji. Podkład z desek (na którym leży papa) musi ocenić Inspektor nadzoru inwestorskiego po zerwaniu papy. Jeśli będzie w dobrym stanie to należy go remontować a jeżeli w złym to wykonać nowy pokład z desek gr.28mm łączonych na wpust i pióro, który poza budynkiem będzie stanowił podbitkę okapu.

5.2. Pokrycie dachu nad sklepem i łącznikiem należy usunąć i wykonać nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej, oraz wykonać nowe rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie z blachy cynkowo- tytanowej,

5.3. Krokwie dachu nad garażem zdemontować i wykonać nowe. Pokrycie dachu nad garażem wykonać nowe z papy termozgrzewalnej na pokładzie z desek gr.28mm. Wykonać nowe rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie z blachy cynkowo- tytanowej.

5.4. Komin nad garażem należy rozebrać powyżej połaci oraz na wysokość 50cm poniżej połaci ( w miarę możliwości). Wykonać nowy komin z cegły klinkierowej z opaską przy górnym końcu wg wzoru jak na pocztówce dworca w Owińskach. Cegła pełna klinkierowa kl.250 w kolorze czerwonym ciemnym, zaprawa murarska i do spoinowania klinkieru w kolorze szarym.  
Przy przejściu komina przez dach wykonać obróbkę z blachy cynkowo-tytanowej.

5.5. Wszystkie drewniane elementy dachowe należy zabezpieczyć przeciwpożarowo oraz przeciw korozji biologicznej przez smarowanie preparatami, które zapewnią odporność ogniową minimum R30 (wg §218 Warunków Technicznych).

