

ZABYTKOWE WIATRAKI KIELECCZYZNY. TRANSLOKACJA, NAPRAWA I URUCHOMIENIE DREWNIANEGO WIATRAKA KOZŁOWEGO

Elżbieta Szot-Radziszewska

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Politechnika Świętokrzyska, ul. Al. 1000-lecia P.P. 5, 25-314 Kielce
E-mail: e.szot@tu.kielce.pl

HISTORIC WIND MILLS IN THE KIELCE REGION. RELOCATION, REPAIR AND RESTART OF A WOODEN POST MILL

Abstract

The paper discusses problems related to the preservation and maintenance of historic technical sites as well as their adaptation to new functions under museum conditions, using the example of a wooden post mill from the year 1880, which was incorporated into the Kielce Open-Air Folk Museum in 2008. Before reassembling, the structural elements and mechanisms were assessed for condition and the relevant maintenance and technical solutions were undertaken so that the mill could be used for flour milling again. The structure is the only post mill with original machinery that operates in an open-air museum in Poland. The history and design of the post mill were included to emphasize the enormous value of this structure to science. The very few mills preserved in open-air museums are not only historically significant sites and important tourist attractions; they can also be used to trace the continuity of engineering ideas originating in ancient times. Without historical context, they are mere relics of the cultural landscape and witnesses of the fundamental role of wooden architecture in the landscape composition of the Polish countryside. They are symbols of a 700-year tradition of windmill engineering in the Kielce Region and Poland and part of the history of generations of windmill builders, millers and communities in which they existed.

Streszczenie

W artykule przedstawiam problemy związane z ochroną zabytków techniki, ich konserwacją i współczesną adaptacją do innych funkcji w warunkach muzealnych na przykładzie drewnianego wiatraka kozłowego z 1880 roku, translokowanego w 2008 roku do Muzeum Wsi Kieleckiej. Przed montażem przeprowadzono ocenę stanu technicznego elementów konstrukcyjnych i mechanizmów, aby przyjąć odpowiednie rozwiązania konserwatorskie i techniczne, żeby mógł on być bezpiecznie uruchamiany w celu pokazu przemiału mąki. Jest to jedyny wiatrak kozłowy, z oryginalnym wyposażeniem, jaki udało się uruchomić w muzeach na wolnym powietrzu w Polsce. Przybliżam też historię i konstrukcję wiatraka kozłowego, by podkreślić wartość tych zabytków dla historii nauki. Nieliczne zachowane w skansenach wiatraki są szczególnie cenne i stanowią niezwykłą atrakcję dla turystów. Dokumentują ciągłość myśli technicznej sięgającej starożytności. Pozbawione swego tradycyjnego historycznego kontekstu przestrzennego, są już tylko relikdami krajobrazu kulturowego i świadkami fundamentalnej roli architektury drewnianej w kompozycji krajobrazowej wsi polskich. Są symbolem 700-letniej tradycji młynarstwa wietrznego na Kielecczyźnie i w Polsce oraz świadkami historii rodów budowniczych, młynarzy i historii wsi, w których pracowały.

Keywords: cultural landscape, wooden architecture, wooden post mill

Słowa kluczowe: krajobraz kulturowy, architektura drewniana, wiatrak kozłowy

„Wiatraka się nie buduje, nie wznosi. Wiatrak zostaje powołany, bierze początek albo przychodzi. Budować można dom, stodołę, oborę, to co stoi nieruchomo. Wiatrak porusza się, chodzi, pracuje, wyda-

je dźwięki, mówi, gra, muzykuje, zawodzi, niedomaga, choruje, gniewa się, odpoczywa i śpi. Wiatrak żyje, czuje. Jest jak człowiek. I tak jak nie ma takiego samego człowieka, tak nie ma takiego samego wiatraka. Każ-

dy wiatrak ma swój charakter jedyny, niepowtarzalny. Ojcem wiatraka jest cieśla i on zawsze potwierdza to znakiem. Wiatrak odchodzi lub ginie, a tam, gdzie pracował, powstaje jego mogiła”¹.

WPROWADZENIE

Wiatraki zbożowe, nazywane też młynami wietrznymi, stanowiły niegdyś nieodłączny element krajobrazu kulturowego wsi polskiej. Dzisiaj należą do najciekawszych zabytków techniki ludowej. Szansa ich profesjonalnej ochrony pojawiła się wraz z utworzeniem w Polsce, w latach 70. XX wieku, muzeów na wolnym powietrzu². Muzea typu skansenowskiego, adaptując je do celów edukacyjnych i ekspozycyjnych, zapewniły im bezpieczną przestrzeń oraz profesjonalną opiekę konserwatorską. Jak pokazał czas, stały się dla nich jedyną realną szansą przetrwania. Obecnie w polskich skansenach chronione są 52 młyny wietrzne i wodne.

Problematyka związana z dokumentacją tak ważnego zagadnienia dla historii nauki, jak młynarstwo wietrzne, podejmowana była w wielu pracach naukowych³. Niestety, ich autorzy rzadko poruszali problemy związane z ochroną zabytków techniki, w tym wiatraków, z ich konserwacją i współczesną adaptacją do innych funkcji. Te problemy omawiam w niniejszym artykule na przykładzie zabytkowego wiatraka koźłowego zbudowanego w 1880 roku i translokowanego w 2008 roku ze wsi Dębno w gminie Nowa Słupia do Muzeum Wsi Kieleckiej, gdzie został ponownie „powołany” i uruchomiony⁴. Ponieważ jest to jedyny wiatrak koźłowy z oryginalnym wyposażeniem, jaki udało się uruchomić w muzeach na wolnym powietrzu w Polsce, przedstawione rozwiązania konserwatorskie i techniczne, jakie zastosowano, będą - jak sadzę - interesujące. Przybliżyłam też historię i konstrukcję wiatraka koźłowego z Dębna, by podkreślić wartość tych zabytków dla historii nauki⁵.

1. WIATRAKI W KRAJOBRAZIE WSI POLSKIEJ

Młyny mączne przeniesiono do Europy w wiekach XII-XIV z Bliskiego Wschodu, gdzie znane były już w starożytności. Z tego też okresu pochodzą pierwsze historyczne wzmianki o wiatrakach w Polsce. Na naszych ziemiach występowały trzy podstawowe typy wiatraków różniące się konstrukcyjnie: koźłowe, holenderskie i rołkowe. Najstarszym i najpopularniejszym typem budowanym w Polsce były wiatraki koźłowe. Ich konstrukcja niemal bez zmian przetrwała do XX wieku. Prawdopodobnie w drugiej połowie XVIII wieku pojawiły się wiatraki zwane „holendrami”, a nieco później, w XIX wieku wiatraki rołkowe zwane *paltrakami*, będące konstrukcyjnym skrzyżowaniem dwóch poprzednich typów.

Wiatraki zbożowe obok kościołów i dzwonnicy stanowiły przez wieki dominantę krajobrazu kulturowego wsi polskiej. Górząc często nad okolicą, przypominały wielkiego ptaka, który rozpostarł skrzydła, by chronić położoną u stóp wzgórze wieś. Rytmiczne terkotanie pracującego wiatraka uspokajało mieszkańców, że mąki na chleb nie zabraknie.

W okresie międzywojennym, w ówczesnych granicach Rzeczypospolitej, istniało kilkadziesiąt tysięcy obiektów techniki wiejskiej, w tym ponad 7 tysięcy czynnych wiatraków. Odgrywały one istotną rolę w przetwórstwie zbożowym. Większość zniknęła z krajobrazu w czasie drugiej wojny światowej. Do połowy lat 50. XX wieku, w krajobraz polskiej wsi wpisanych było jeszcze ponad 3 tysiące 280 wiatraków, ale zboże mełły już tylko 63 z nich, pozostałe umierały, stojąc. Dynamiczny rozwój młynarstwa wietrznego w Polsce został zahamowany po 1950 roku przez rozwój nowoczesnych zakładów młynarskich. Olbrzymia konkurencja młynów parowych, motorowych, elektrycznych wymuszała na właścicielach skrzydlatych wiatraków modernizację urządzeń. W tym celu wielu z nich tradycyjne „łożenia kamieni” zastąpiło młynnikami walcowymi, pozostawiając jednak skrzydła⁶.

¹J. Świąch, *Tajemniczy świat wiatraków*, Łódź 2005.

²Większość z 31 muzeów na wolnym powietrzu w Polsce powstała w latach 70. XX wieku. Zob. J. Czajkowski, *Muzea na wolnym powietrzu w Europie*, Rzeszów-Sanok 1984. J. Czajkowski, *Raport o stanie muzealnictwa skansenowskiego w Polsce*, „Acta Scansenologica” t. 2, Sanok 1981, s. 252.

³Np. E. Dąbska, *Budownictwo i architektura młynów wietrznych w Polsce*, Kraków 1967; H. Olszański, *Chłopskie wiatraki Podkarpacia*, Sanok 2002; H. Wesołowska, *Młynarstwo wiejskie Opolszczyzny od XVIII do XX wieku*, Opole 1969; F. Klaczyński, *Wiatraki w Polsce*, „Rocznik Muzeum Narodowego Rolnictwa w Szreniawie” t. 12, Szreniawa 1981; J. Świąch *Tajemniczy świat wiatraków*, Łódź 2005.

⁴Jako etnograf i wieloletni pracownik Muzeum Wsi Kieleckiej prowadziłam badania nad ludowym budownictwem i sprawowałam nadzór etnograficzny nad konserwacją, translokacją i montażem obiektów zabytkowych w skansenie, w tym sześciu wiatraków będących własnością Muzeum. W pracy korzystałam też z dokumentacji historyczno-etnograficznych, fotograficznych, inwentaryzacji i opisów młynów wietrznych z terenów Kielecczyzny, znajdujących się w zasobach archiwalnych Muzeum Wsi Kieleckiej.

⁵Artykuł stanowi pierwszą część większej całości o zabytkowych młynach wietrznych Kielecczyzny. W drugim artykule omówię nowe typy wiatraków - wiatrak rołkowy i trzy „holenderskie” - będące pod opieką Muzeum Wsi Kieleckiej w Tokarni.

⁶Do 1980 roku tylko 84 zabytki techniki wiejskiej przeniesiono do skansenów polskich, w tym 32 wiatraki, 9 młynów wodnych, 8 maneży, 9 olejarni, 19 kuźni, 2 tartaki, 3 folusze, 2 garbarnie. J. Czajkowski, *Raport o stanie...*; A. Szymański, *Udział placówek muzealnych i skansenowskich w pracach nad młynarstwem wietrznym w Polsce*, „Acta Scansenologica” t. 3, Sanok 1985, s. 101-315.

2. CHŁOPSKIE WIATRAKI NA KIELECCZYŹNIE⁷

Na Kielecczyźnie wiatraki chłopskie zaczęto wznosić intensywnie dopiero w drugiej połowie XIX i w początkach XX wieku⁸. Ostatnie młyny napędzane energią wiatru pracowały tu jeszcze w latach 50. XX wieku, ale wkrótce „wyrwano im serce”, odcinając skrzydła, a w ich miejsce zamontowano wydajniejsze silniki elektryczne⁹. Ostatnie skrzydlate wiatraki na kieleckich wsiach przestały mieć zboże w latach 1955-1965. Ich czas minął wraz z zanikiem zwyczaju wypiekania domowego chleba i krajobrazem tradycyjnej „drewnianej” wsi.

Od 1977 roku opiekę nad najcenniejszymi obiektami architektury drewnianej z terenu Kielecczyzny, w tym nad sześcioma wiatrakami, roztacza Muzeum Wsi Kieleckiej, translokując je na teren skansenu w Tokarni, a nieliczne konserwując w ich naturalnym środowisku. Jednym z podstawowych problemów, z jakim borykają się pracownicy większości muzeów skansenowskich przy próbach naprawy zniszczonych konstrukcji i mechanizmów zabytków techniki, jest zły stan zachowania translokowanych obiektów, wynikający z faktu, iż między wykupieniem, demontażem, translokacją i montażem mija zwykle wiele lat.

3. HISTORIA WIATRAKA KOZŁOWEGO Z DĘBNA

Wiatrak zbudowany w 1880 roku, stał we wsi Dębno nieużytkowany i niekonserwowany prawie 50 lat. Na szczęście w 2008 roku Muzeum postanowiło go wykupić i w ciągu dwóch lat udało się go zinventaryzować, zdemontować, przewieźć do skansenu i co najważniejsze - naprawić, zakonserwować, zmontować i uruchomić.

Każdy wiatrak ma własną historię, która spleta się z historiami budowniczych, właścicieli i historią wsi, w której pracował.

Wiatrak z Dębna pod tym względem jest szczególnym świadkiem historii, gdyż przez prawie 130 lat pozostawał własnością jednego rodu i pracował w tej



Ryc. 1. Wiatrak w Dębnie przed rozbiórką w 2008 roku. Fot. autorka

samej wsi. Wzniósł go miejscowy cieśla, niejaki Sołsa¹⁰, w 1880 roku. Fundatorami byli Michał Binkowski i jego żona Aniela¹¹. Ojciec Michała, Ignacy Binkowski, był właścicielem posiadłości Dębno- Brandysy, przysiółka Dębna, kilku gospodarstw i młyna na rzece Pokrzywiance. Po śmierci Michała Binkowskiego wdowa po nim wyszła za mąż za Jana Pastuszyńskiego z Dębna. Kolejnymi właścicielami wiatraka zostali synowie Michała - Jan Binkowski (zmarły w latach 50. XX wieku) i Stanisław (zmarły przed 1950 rokiem). Po ich śmierci wiatrak odziedziczyła ich siostra Helena Koziołek, córka Michała (ur. w 1901 roku, zm. ok. 1978 roku) i babcia Jana Dyka, ostatniego właściciela obiektu. Następnie gospodarzył w nim syn Heleny, Zdzisław Koziołek (ur. ok. 1925 roku), a po nim jego siostra Janina. Ponieważ Janina i jej mąż Józef Dyk pracowali w kopalni pirytu

⁷ Stosowana w artykule nazwa Kielecczyzna używana jest powszechnie w pracach zarówno historyków, jak i naukowców innych dyscyplin. Obejmuje obszar w widłach Wisły i Pilicy zbliżony powierzchniowo do terenu województwa kieleckiego w granicach sprzed 1976 roku. Określenie ziemia kielecka – Kielecczyzna pojawiło się dopiero w XIX wieku, kiedy władze Królestwa polskiego z inspiracji Stanisława Staszica w roku 1816 ustanowiły stolicę województwa [...] właśnie w Kielcach. [...] Granice województwa zmieniały się w czasach zaborów, ale określenie Kielecczyzna pozostało. Kraina Świętokrzyska, [w:] Pamiętnik Świętokrzyski. Studia z dziejów kultury chrześcijańskiej, red. A. Massalski, Kielce 1991, s. 11.

⁸ Fakt ten związany był z procesem uwłaszczenia chłopów i poprawianiem się ich sytuacji materialnej. W roku 1907 na terenie czterech powiatów: sandomierskiego, iłżeckiego, opatowskiego i lipskiego funkcjonowało 175 wiatraków, najwięcej w dawnym powiecie sandomierskim - 60 oraz opatowskim – 81. Na Kielecczyźnie obfitującej w bystre rzeki dominowały młyny wodne, często zresztą niszczone przez powodzie.

⁹ Na Kielecczyźnie najczęściej modernizowano wiatraki typu holenderskiego.

¹⁰ Imienia nie udało się ustalić.

¹¹ Informacje dotyczące kolejnych właścicieli wiatraka pochodzą z wywiadu, jaki przeprowadziłam z Janem Dykiem, ostatnim właścicielem obiektu.

„Staszic” w Rudkach, mieleniem zboża w wiatraku, do lat 60. XX wieku, zajmował się ich kuzyn - Stanisław Piwowarczyk z Dębna (zm. w 2007 roku). Przez kolejne 50 lat wiatrak, usytuowany niedaleko drogi, na terenie gospodarstwa Jana Dyka, niszczał bez opieki konserwatorskiej. Mimo to imponujący obiekt malowniczo wpisywał się w krajobraz wsi. W 2008 roku właściciel sprzedał zabytek Muzeum Wsi Kieleckiej.

4. KONSTRUKCJA WIATRAKA KOZŁOWEGO Z DĘBNA

Cechą charakterystyczną wszystkich koźlaków jest to, że cały budynek wiatraka wraz ze skrzydłami obraca się wokół pionowego drewnianego słupa zwanego *sztymbrem*, a na Kielecczyźnie również *stolcem*¹². Budynek wiatraka z Dębna został zbudowany na planie zbliżonym do kwadratu i ma kształt ściętego ostrosłupa. Wymiary na poziomie przyziemia wynoszą 5,65 m x 5,90 m., a na poziomie najwyższej kondygnacji - 5,05 m x 5,35 m. Podstawowym elementem konstrukcji jest *sztymber* podparty ośmioma ukośnymi zastrzałami, którego dolna część umocowana jest w czterech krzyżujących się belkach podwaliny. W górnej części zastrzały umocowane są pomiędzy belkami *jarzma*, stanowiąc jednocześnie jego podstawę. Jarzmo, zwane też *siodłem*, składa się z czterech płaskich, krótkich, ociosanych belek połączonych złączami na czop oraz klinami. Tak skonstruowana podstawa wiatraka nazywa się koźłem. Koźło stanowi płaszczyznę jezdnią dla *pojazdów* wspartych na *siodle* i *mącznicy*. W środko-



Ryc. 2. Wiatrak z Dębna przed demontażem - widoczna konstrukcja koźła: belki podwaliny, ukośne zastrzały, *siodło* z 2 *pojazdami* i sposób mocowania *sztymbra* w belkach podwaliny. Fot. autorka

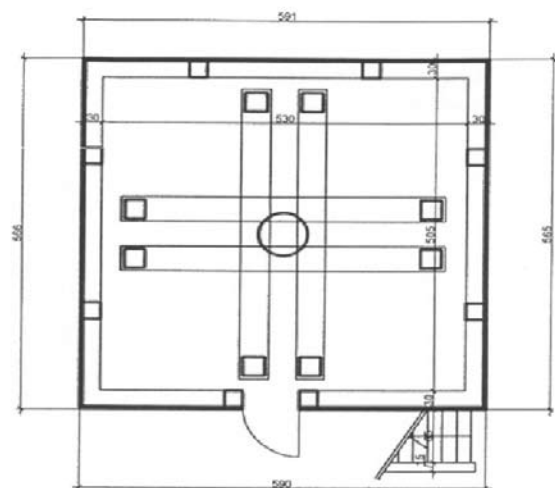
wej części słup obejmowany jest ściśle przez *siodło*, a w jego górnej części znajduje się otwór na walcowaty „czop” luźno umieszczony w gnieździe, na który po nasmarowaniu go tłuszczem, w celu zmniejszenia tarcia, nakładano *mącznicę*.

Konstrukcyjnie wiatraki koźłowe różnią się między sobą jedynie sposobem mocowania słupa w belkach podwaliny i związaną z tym różną ilością belek podwaliny i zastrzałów. W koźlaku z Dębna występuje sposób mocowania słupa charakterystyczny dla niektórych wiatraków budowanych w latach 80. XIX wieku.

W 1995 roku na teren skansenu został translokowany również inny wiatrak koźłowy ze wsi Janik w gm. Kunów, zbudowany w 1861 roku, wykupiony przez Muzeum w 1978 roku, którego montaż planowany jest dopiero w latach 2011-2013. Posiada on inny, starszy sposób mocowania słupa w belkach podwaliny. *Sztymber*, w tym przypadku, u dołu ma wycięte cztery pazury mocujące go w dwóch skrzyżowanych balach podwaliny i podparty jest czterema zastrzałami.

Budynek koźlaka zbudowany jest w konstrukcji słupowo-ryglowej, szalowany deskami. Ściany wiatraka zawieszane są na koźle za pomocą dwóch *pojazdów* i *mącznicy*, belek o dużych przekrojach. Cztery narożne pionowe słupy połączone ze sobą poziomymi ryglami (po sześć par w każdej ścianie) i ukośnymi zastrzałami. Podstawową rolę w zawieszeniu wiatraka na konstruk-

RZUT PRZYZIEMIA



Ryc. 3. Wiatrak koźłowy z Dębna z 1880 roku: rzut przyziemia (cztery belki podwaliny i osiem zastrzałów). Rys. autorka, na podstawie materiałów z Archiwum Muzeum Wsi Kieleckiej

¹² Nazwy gwarowe elementów wiatraka podane w artykule stosowane były na wsiach Kielecczyzny, a więc w innych regionach będą brzmiały inaczej.



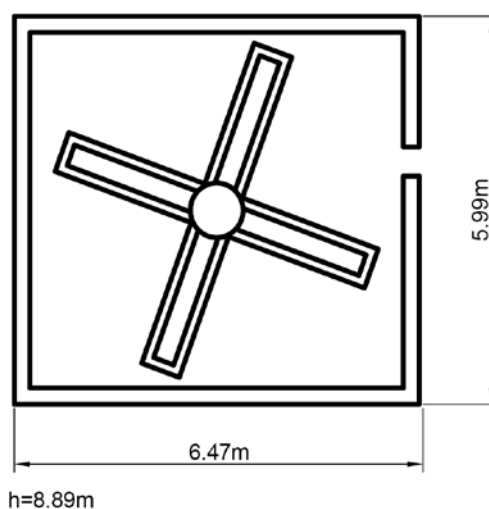
Ryc. 4. Wiatrak kozłowy we wsi Janik gm. Kunów.
Fot. z Archiwum Muzeum Wsi Kieleckiej

cji nośnej odgrywają dwa rygle *naproźne* zamocowane wrębami do belek izbicowych (*pojazdów*) i dwa rygle *mączne* zamocowane na belce mącznej. Poszczególne elementy łączono na czopy i często dodatkowo łączenia wzmacniano tyblami, czyli drewnianymi kołkami. W szalowaniu ścian na piętrze wycięto niewielkie okrągłe świetliki w kształcie kótek. Kondygnację dolną zajmuje kozioł, do którego prowadzą drzwi umożliwiające jego konserwację i naprawę. W ścianie „wejściowej”, na wysokości pierwszego piętra, znajdują się drzwi „mączne”, przez które wydawano worki z mąką oraz drzwi wejściowe z „gankiem”. Na kondygnacji wyższej usytuowane są tzw. drzwi „zbożowe” służące do wciągania worków z ziarnem przeznaczonym na przemiał. Pomiędzy *pojazdami* wmontowany jest dyszel wychodzący na zewnątrz pod schodami poza lico ściany. Wiatrak nakry-

wa dwuspadowy dach kryty gontem o konstrukcji krokwiowo-jętkowej z naczółkiem od strony skrzydeł. Dach wysunięty jest od strony wejściowej 50 cm poza ścianę, tak by tworzył okap, spełniający jednocześnie rolę wysięgnika dla mechanizmu windy transportującej worki z mąką z pierwszego piętra zwanego „mącznym” i worki z ziarnem na drugie piętro, tzw. „robocze”. Na pierwszym piętrze znajdowały się: „skrzynia mączna” z odsiewaczem pyłowym w formie długiego rękawa z tkaniny jedwabnej lub wełnianej. Obok stały mniejsze skrzynki – tzw. „otrębnica” przeznaczona na nie odsiane „mlewo” wylatujące z odsiewacza oraz druga – na „żuber”, czyli oczyszczony wstępnie w kamieniach ziarno.

5. MECHANIZMY W WIATRAKACH KOZŁOWYCH

Mechanizm wiatraka kozłowego składa się z trzech zespołów: **napędowego**, **transmisyjnego** i **roboczego** oraz **hamulca** zwanego *stawidłem*, umożliwiającego sterowanie obrotami skrzydeł. „Sta-



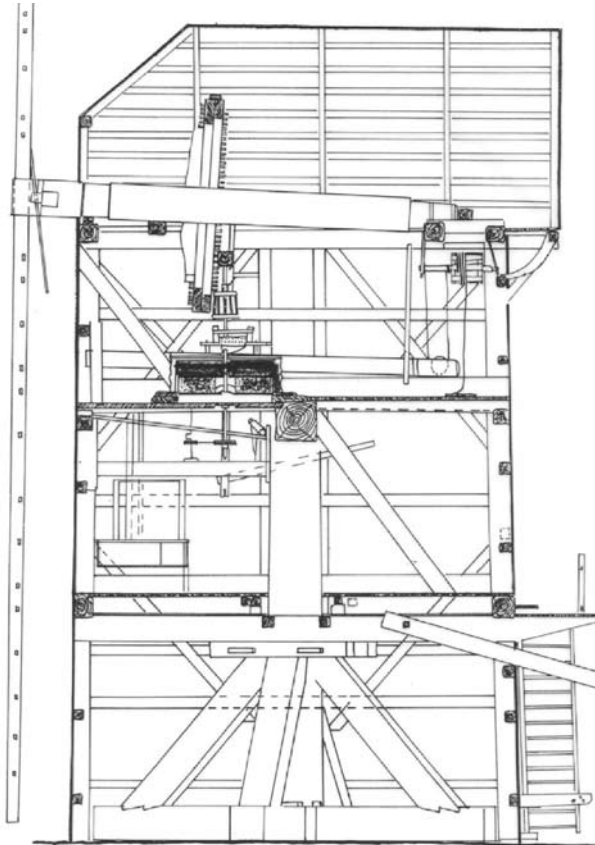
Ryc. 5. Wiatrak kozłowy ze wsi Janik – rzut przyziemia (dwie belki podwaliny i cztery zastrzały).
Rys. autorka na podstawie materiałów z Archiwum Muzeum Wsi Kieleckiej

widło” tworzy „prasa” obejmująca blisko 2/3 obwodu „koła pałecznego” oraz dźwignia zwalniająca mechanizm zaciskowy. Prawy koniec prasy połączony jest z belką hamulcową. **System napędowy** stanowią cztery „śmigła” (skrzydła) osadzone w „głowicy” wału skrzydłowego. Dwa skrzydła składają się ze wspólnej belki zwanej „brusztym”, osadzonej w otworze głowicy wału, dwóch „szpic” będących przedłużeniem brusztymy oraz „mieczy”, „burtnic” i „napióru”. **Mechanizm transmisyjny** składa się z: poziomego wału skrzydłowego umieszczonego na II kondygnacji, zamocowanego na nim pionowego „koła pałecznego” („zapędowe-

go”) oraz zazębiającego się z nim koła cewkowego, sochy, wrzeciona i „paprzycy”.

Skrzydła poruszają kamienie młyńskie za pomocą osadzonego na wale skrzydłowym ogromnego

koła palecznego i innych mechanizmów transmisyjnych¹³. Mechanizm ten przenosi energię wiatru i wprawia w ruch jedno złożenie kamieni młyńskich, młynek wialny i odsiewacz pyłowy. **Mechanizm roboczy** wiatraka z Dębna stanowi jeden *mlewnik*, odsiewacz pyłowy i skrzynie mączne.



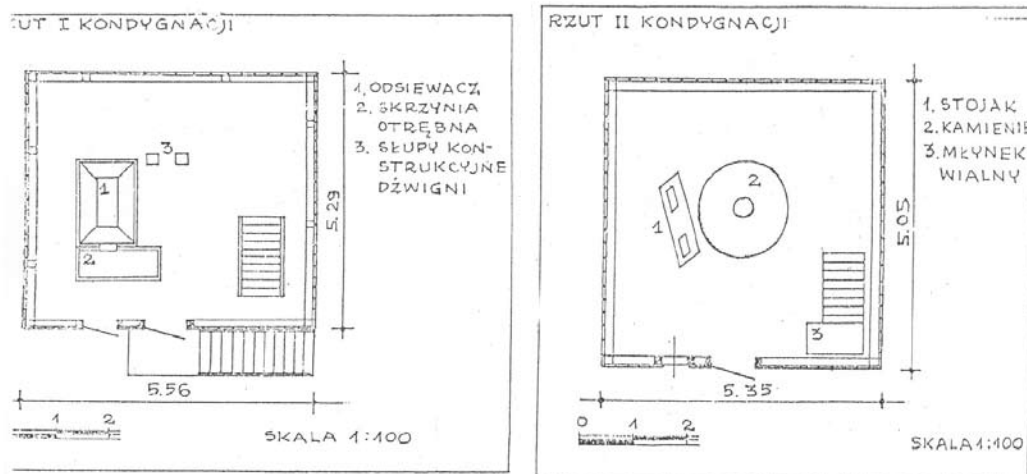
Ryc. 6. Wiatrak kozłowy ze wsi Janik z 1861 roku Przekrój pionowy z widokiem na kozioł w przyziemiu i dwie kondygnacje. Rys. autorka na podstawie materiałów z Archiwum Muzeum Wsi Kieleckiej



Ryc. 7. Wiatrak z Dębna w trakcie rozbiórki – widoczna konstrukcja ściany, fragment wału skrzydłowego ze zniszczoną głowicą i koło paleczne ze stawidłem. Fot. autorka

6. ZŁOŻENIA KAMIENI

„Złożenie kamieni” (*mlewnik*) to najważniejsze i najstarsze urządzenie rozdrabniające ziarno w młynach. *Mlewnik* składa się z nieruchomego dolnego



Ryc. 8. Kozłak z Dębna - rzut pierwszej i drugiej kondygnacji. Rys. autorka na podstawie materiałów z Archiwum Muzeum Wsi Kieleckiej

¹³ Liczba kół palecznych w wiatraku musi być taka sama jak ilość złożów kamieni (*mlewników*).



Ryc. 9. Wiatrak z Dębna w trakcie demontażu - widoczna konstrukcja ścian z otworami po drzwiach oraz wewnętrzne urządzenia transmisyjne i robocze wiatraka: u dołu kozioł, wyżej piętro tzw. „mączne” i piętro drugie ze złożeniem kamieni, wałem skrzydłowym i kołem Palecznym. Fot. autorka



Ryc. 10. Wiatrak z Dębna przed demontażem - drugie piętro; widoczny mlewnik osłonięty dziżą, kosz zasypowy i fragment koła Palecznego. Fot. autorka

kamienia zwanego *leżakiem* lub *spodkiem* i obracającego się górnego tzw. *bieguna*. *Biegun* posiada powierzchnię lekko wklęsłą, natomiast *leżak* – lekko wypukłą. Kamienie młyńskie osłaniano drewnianą, okrągłą skrzynią, zwaną *tubem* lub *dziżą*, która chroniła je przed rozerwaniem się oraz ograniczała pylenie. Na *dziży* stawiano drewniany stojak (*staciwo*, *koziółek*), na którym umieszczano kosz zasypowy, do którego wsypanyo ziarno.

Początkowo kamienie młyńskie stosowane w wiatrakach kozłowych na Kielecczyźnie wykonywano z czerwonych i białych piaskowców. Kamień na pierwsze wydobywano między innymi w Górach Świętokrzyskich, w Podzamczu k. Chęcina, w okolicach Szydłowca i nazywano je potocznie *mazurami*. Piaskowiec biały wydobywano w okolicach Chełma Lubelskiego i w kamieniołomach śląskich, stąd ich nazwa *ślązaki*. Kamień przeznaczony na *mlewnik* musiał być dostatecznie twardy, porowaty i poddawać się obróbce. *Mlewniki* wykonane z piaskowców były zbyt miękkie i miały strukturę ziarnistą. Nadawały się do mielenia ziarna tylko przy niskim ustawieniu kamieni, przy którym *mlewo* zamieniało się od razu na mąkę razową (tzw. *razówkę* lub „na raz”). *Ślązaki* do mielenia ziarna na mąkę stosowano do połowy XIX wieku. Najdłużej przetrwały w wiatrakach kozłowych, w których mielono na nich ziarno na śrutę, kaszę bądź używano ich do *żubrowania*, czyli czyszczenia ziarna. Później zastąpiły je kamienie krzemienne sprowadzane z Francji, twardsze i większe, zwane *francuzami*, stosowane zwłaszcza w wiatrakach rolkowych i „holenderskich”.

Wewnętrzne, trące powierzchnie kamieni ostrono, nacinając głębokimi i płytkimi rowkami ułożonymi promieniście i ukośnie. Nacięcia te powodowały chłodzenie mielonego ziarna, przesuwanie się *mlewa* ku zewnętrznemu obwodowi kamieni, zapewniały mące sypkość i zapobiegały zbijaniu się ziarna między kamieniami (powstawaniu tzw. *kłajstru*). Ostrzenie, czyli kucie i rowkowanie wykonywano specjalnymi narzędziami: *oskardami*, *fajkami* i *perlikami*. W boku spodniego kamienia młyńskiego znajdował się otwór, przez który mlewo dostawało się do kanału zsykowego.

7. PROCES PRODUKCYJNY

Głównym produktem wytwarzanym w młynach była mąka żytnia i pszenna. Ziarno przeznaczone do przemiału powinno być dojrzałe, suche i zdrowe (bez sporyszu). Wstępne czyszczenie ziarna przeznaczonego na przemiał odbywało się jeszcze w gospodarstwie. Polegało na usunięciu resztek słomy, traw, kamyków, obejmowało również oddzielenie ziarna od plew poprzez „wianie”, czyli podrzucanie ziarna nad płachtą

„pod wiatr” za pomocą drewnianej szufli, tzw. „wiejaczki”. Następnie ziarno przesiewano na przetakach, by oddzielić nasiona traw i chwastów. Dokładniejsze oczyszczenie i rozsortowanie ziarna uzyskiwano po przepuszczeniu go przez młynek.

Proces produkcyjny w wiatrakach odbywał się grawitacyjnie. Worki ze zbożem za pomocą windy transportowano na najwyższą kondygnację. Tam wsypanyo zboże do kosza zasypowego, z którego dostawało się przez otwór u góry między powierzchnie mielące kamieni młyńskich. Rozstaw kamieni regulowano za pomocą specjalnego mechanizmu, którego najważniejszym elementem jest żelazny wałek, czyli tzw. *wrzeciono* i żelazna *paprzyca*. Regulację rozstawu kamieni młyńskich zapewniało ramię specjalnej dźwigni – zwanej „podlegą”. Odległości między kamieniami dostosowywano do siły wiejącego wiatru, a co za tym idzie, do szybkości obrotów wału skrzydłowego. Z czasem pojawiły się automatyczne regulatory rozstawu kamieni, co znacznie usprawniło przemiał ziarna.

Od rozstawu kamieni w mlewniku zależała grubość i jakość otrzymanej mąki. Rozróżniano **miele nie razowe i pytlowe**. Przy mieleniu razowym ziarno poddawane było rozdrobieniu tylko raz i otrzymywano mąkę *razówkę*. Mielenie pytlowe odbywało się przy trzech rodzajach rozstawienia kamieni: „niskim”, „średnim” i „wysokim”. Przy ziarnie żytnim najczęściej stosowano „średni” rozstaw kamieni, a przy produkcji mąki pszennej i kaszy „wysoki”. Rozstawienie „wysokie”, z odległością między kamieniami 3 mm, służyło do „żubrowania”, czyli odczyszczenia ziarna, natomiast przy „niskim” mielono ziarno na mąkę. Mielenie „niskie” zwykle odbywało się na *francuzach* i polegało na kilkukrotnym przepuszczeniu ziarna pszenicy przez mocno zbliżone do siebie kamienie i każdorazowym przesiewaniu go przez sita.

Do prostokątnego otworu wylotowego *leżaka* przystawiano specjalne drewniane rynny, tzw. *ryzaki*, odprowadzające *mlewo* na niższą kondygnację, bezpośrednio do worka (śrutowanie) bądź do *szneki* ukośnie ustawionej na skrzyni mącznej, która transportowała ją do graniastosłupowego odsiewacza umieszczonego w skrzyni. W odsiewaczu następowało pytlowanie, czyli segregowanie mlewa według wielkości cząstek. Najbardziej archaicznym sposobem odsiewania były ręczne okrągłe sita, zastąpione z biegiem czasu przez pytel rafkowy, a następnie przez pytel rękawowy. Mechanizm wstrząsowy powodował wysiewanie mąki z rękawa do skrzyni, grubsze cząstki przesuwają się ku wylotowi rękawa i wpadały do drugiej skrzyni, skąd brano je do ponownego przemiału. Pod koniec XIX wieku rękawy zastąpiły pytle graniaste zwane odsie-

waczami cylindrycznymi (posiadały naciągniętą gazę do przesiewania mąki).

Jeszcze w 2004 roku mieszkanka wsi Ostrożanka w gm. Mirzec wspominała:

Dawniej ziarno obrabiano na śrutownikach napędzanych przez konie, tzw. *kierot* [*kierat*], lub kręciło się ręcznie przy pomocy drążków [w ręcznych żarnach]. Taka mąka nazywała się „na raz”. We młynie ziarno obrabiało się na „*żubrze*”, później przechodziło przez sita. Były cztery gatunki mąki: „na raz”, „rafka”, „na francuza”, „na walce”. Rodzaj zależał od tego, ile kto miał zboża i ile otrąb miało odejść. Np. z „rafki” było mało otrąb, więc chleb z takiej mąki był ciemny i gruby.

8. DRUGIE ŻYCIE WIATRAKA Z DĘBNA W PARKU ETNOGRAFICZNYM W TOKARNI

Translokacja zabytkowych wiatraków na teren skansenu w Tokarni, ich montaż oraz konserwacja wymagały rozwiązania wielu problemów. Odtworzenie kunsztu ciesiołki ludowej, skomplikowanych zaciosów, precyzyjnych połączeń poszczególnych elementów stosowanych niegdyś przez budowniczych wiatraków jest nie lada wyzwaniem dla współczesnych brygad budowlanych i konserwatorskich montujących obiekty zabytkowe w skansenach. Wykupione od właścicieli przez Konserwatora Wojewódzkiego w latach 70. i 80. wiatraki zwykle przez kilkadziesiąt lat nadal pozostawały w terenie, jak opisywany wiatrak z Dębna, lub po demontażu leżały złożone pod wiatami, czekając na lepsze czasy. Wpływało to niekorzystnie na stan zachowania zarówno zabytkowego drewna, jak i mechanizmów.

Wiatrak z Dębna niszczał nieużytkowany we wsi 50 lat, w końcu w styczniu 2008 roku, został zakupiony dla Parku Etnograficznego w Tokarni. Już w październiku 2008 roku wykonano inwentaryzację rozbiórkową, dokumentację fotograficzną, demontaż i translokację wiatraka na teren skansenu. Montaż zakończono w maju 2010 roku. Ponieważ stan zachowania wyposażenia wiatraka był zadowalający, postanowiliśmy spróbować uruchomić go na terenie skansenu. Był to pomysł o tyle nowatorski, że dotychczas w żadnym skansenie w Polsce nie udało się uruchomić zabytkowego wiatraka z oryginalnym wyposażeniem. Istniała niepewność, czy konstrukcja i drewno liczące niemal 130 lat wytrzymają siły powstające w czasie pracy wiatraka, czy uda się idealnie dopasować elementy pracujące, tak by wiatrak w trakcie uruchamiania nie uległ zniszczeniu. Aby pomyślnie zrealizować ten projekt, przed montażem zlecono techniczną ekspertyzę dotyczącą oceny i możliwości naprawy drewnianej konstrukcji w celu ponownej eksploatacji koźła-



Ryc. 11. Posadawianie koźlaka z Dębna w skansenie w Tokarni. Montaż *koźła*, pojazdów i *sztymbra*. Drewno w jasnym kolorze to uzupełnienia i flekowanie zniszczonych fragmentów. Fot. autorka

ka w skansenie¹⁴. Ocena i analiza stanu zachowania elementów koźlaka miała na celu przyjęcie rozwiązań konserwatorskich i technicznych pozwalających na naprawę konstrukcji i mechanizmów z zachowaniem zabytkowego charakteru obiektu i wykorzystaniem maksymalnej ilości oryginalnych elementów. Stwierdzono, że stan zachowania głównych elementów: konstrukcyjnych (*koźła*, *pojazdy*, *mącznica*), mechanizmu transmisyjnego (koło paleczne, stawidło, hamulec, wrzeciono, paprzyca) i mechanizmu roboczego (złożenie kamieni, odsiewacz, młynek) po konserwacji i uzupełnieniach pozwala na ich montaż. Ponieważ korozja biologiczna spowodowała uszkodzenie głowicy wału skrzydłowego, zdecydowano się odtworzyć go z jednego bala dębowego wg oryginału i dodatkowo spiąć klamrami. Śmigły wymagały rekonstrukcji, którą wykonano na podstawie szczegółowej dokumentacji inwentaryzacyjnej koźlaka, znajdującej się w dyspozycji Muzeum¹⁵. By zapewnić w warunkach muzealnych stabilność konstrukcji i statykę wiatraka, posadowiono go na fundamencie wykonanym w skale wapiennej. Prawidłowe zmontowanie konstrukcji i mechanizmów wymagało zsynchronizowania osadzenia *sztymbra*, *siodła*, *pojazdów*, czopu, rygli i *mącznicy*. By to osiągnąć, należało precyzyjnie odtworzyć i uzupełnić zniszczone elementy. Zwrócono zwłaszcza uwagę na szczelność połączeń i zaklinowania. Zniszczone ele-



Ryc. 12. Montaż koźlaka z Dębna w skansenie - nakładanie *mącznicy* na górny koniec *sztymbra*. Fot. autorka



Ryc. 13. Wiatrak z Dębna – montowanie konstrukcji ścian. Fot. autorka

¹⁴ *Projekt technologiczny powołania wiatraka z Dębna typu koźlak uwzględniającego aspekt dynamiczno-wytrzymałościowy i rozwiązania techniczne, jakie należy zastosować, by wiatrak mógł bezpiecznie pracować*, Biuro Budowlane „ANKRA” sp. z o.o., Kielce, marzec 2009.

¹⁵ Podstawowa dokumentacja znajdująca się w Archiwum MWK niezbędna przy translokacji i montażu wiatraka: a/ Inwentaryzacja konserwatorska wiatraka z Dębna wyk. przez PKZ o/Kielce nr 691/Arch. MWK b/Projekt budowlany, t. I – Budowa obiektów o charakterze etnograficznym na terenie Muzeum Wsi Kieleckiej-stanowiący załącznik do Decyzji Starostwa Powiatowego w Kielcach o pozwoleniu na budowę, z dnia 22.11.2007.

menty wiatraka posłużyły za wzorniki do odtworzenia ścian bocznych z ryglami oraz precyzyjnego ułożenia podwalnicy i podwalniczki, a następnie osadzenia wału skrzydłowego opartego w *karku* na podwalnicy za pomocą rolek, a na podwalniczce w czopie za pomocą łożyska. Przy montażu zwracano też uwagę na maksymalne zachowanie pierwotnych przekrojów elementów drewnianych wszelkich konstrukcji wiatraka i właściwości wytrzymałościowych stosowanego do uzupełnień i rekonstrukcji drewna. Prace konserwatorskie i montażowe wykonała w latach 2009 -2010 brygada budowlana Muzeum Wsi Kieleckiej.

WNIOSKI

Tylko dwa wiatraki kozłowe z terenu Kielecczyzny znalazły bezpieczne miejsce w skansenie w Tokarni. Pozbawione swego tradycyjnego historycznego kontekstu przestrzennego, nie są już, niestety, elementami krajobrazu kulturowego. Są relikdami tego krajobrazu i świadkami fundamentalnej roli architektury drewnianej w kompozycji krajobrazowej wsi polskich. W skansenie pozostają świadkami historii i tożsamości społeczności lokalnych. Są też symbolem 700-letniej tradycji młynarstwa wietrznego w regionie i w Polsce, świadkiem historii rodów budowniczych, młynarzy i wsi, w których pracowały.

Prezentują, niespotykany w innych budowach drewnianych, kunszt ciesielski zastosowany w precyzyjnych połączeniach, konstrukcjach, mechanizmach oraz rozwiązaniach w zakresie statyki budynków. Dokumentują ciągłość myśli technicznej sięgającej starożytności, dotyczącej historii rozcierania ziaren zbóż na mąkę. Wiatraki stanowią przecież kontynuację jednego z najstarszych i najprostszych narzędzi, a mianowicie żaren obrotowych, w których siłę mięśni ludzkich zastąpiono siłą wiatru.

Są wreszcie pomnikami dla tych tysięcy młynów, które niszczały na naszych oczach w ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat. Zachwycają zwiedzających, stanowią wielką atrakcję w muzeach skansenowskich, ale są też wyrzutem sumienia, świadectwem wielkości ich twórców i małości ich potomków. Są to zabytki cenne zarówno dla historii nauki, jak i dla rozwoju turystyki kulturalnej.

LITERATURA

1. **Czajkowski J. (1984)**, *Muzea na wolnym powietrzu w Europie*, Rzeszów-Sanok.
2. **Czajkowski J. (1981)**, *Raport o stanie muzealnictwa skansenowskiego w Polsce*, „Acta Scansenologica” t. 2, Sanok.



Ryc. 14. Wiatrak kozłowy z Dębna w skansenie w Tokarni posadowiony na wzniesieniu i widoczny z trasy E7 Kraków-Warszawa - dominanta krajobrazowa oraz reklama Muzeum. Fot. autorka

3. **Dąbska E. (1967)**, *Budownictwo i architektura młynów wietrznych w Polsce*, Kraków.
4. **Klaczyński F. (1981)**, *Wiatraki w Polsce*, „Rocznik Muzeum Narodowego Rolnictwa w Szreniawie” t. 12, Szreniawa.
5. **Massalski A. (red.) (1991)**, *Kraina Świętokrzyska, [w:] Pamiętnik Świętokrzyski. Studia z dziejów kultury chrześcijańskiej*, Kielce.
6. **Olszański H. (2002)**, *Chłopskie wiatraki Podkarpacia*, MBL, Sanok.
7. **Szymański A. (1985)**, *Udział placówek muzealnych i skansenowskich w pracach nad młynarstwem wietrznym w Polsce*. „Acta Scansenologica” t. 3, Sanok.
8. **Święch J. (2005)**, *Tajemniczy świat wiatraków*, PTL, Łódź.
9. **Wesołowska H. (1969)**, *Młynarstwo wiejskie Opolszczyzny od XVIII do XX wieku*, Instytut Śląski, Opole.

Źródła archiwalne:

1. Projekt technologiczny powołania wiatraka z Dębna typu kozłak uwzględniającego aspekt dynamiczno-wytrzymałościowy i rozwiązania techniczne, jakie należy zastosować, by wiatrak mógł bezpiecznie pracować, Biuro Budowlane „ANKRA” sp. z o.o., Kielce marzec 2009.
2. Inwentaryzacja konserwatorska wiatraka z Dębna wyk. przez PKZ o/Kielce nr 691/Arch. MWK.
3. Projekt budowlany, t. I – Budowa obiektów o charakterze etnograficznym na terenie Muzeum Wsi Kieleckiej, stanowiący załącznik do Decyzji Starostwa Powiatowego w Kielcach o pozwoleniu na budowę, z dnia 22.11.2007 (Arch. MWK).