

F.D.U.B. EuroProjekt

32-014 Brzezie nr 407 k/Krakowa tel. 508-315-015 e-mail: europjektsc@wp.pl

ul. Sierpczyska 2a
09-200 SIERPC
Tel./fax 24 275-01-00

Projekt budowlany

ZALĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA

Nr X.13. 6743 2.264.2019

z dnia 03.10.2019r.

NAZWA INWESTYCJI : Projekt budowlany remontu oraz modernizacji wiatraka
typu Koźlak- etap I aktualizacja dokumentacji wykonanej w 2015 roku.

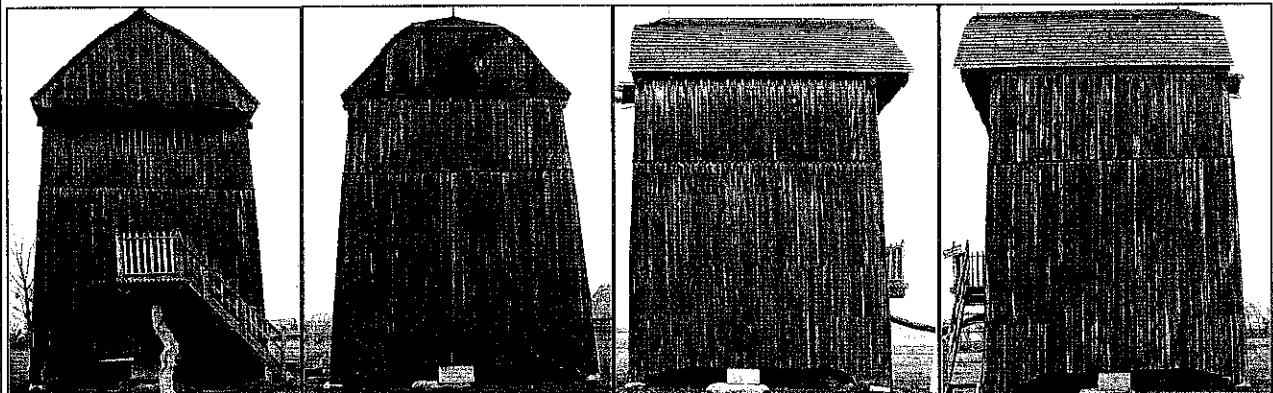
(podpis)
Z up. STAROSTY

BRANŻA: Konstrukcyjna.

Jerzy Krzyżewski
NACZELNIK
Wydziału Architektury i Budownictwa

ADRES INWESTYCJI: Budynek wiatraka położony jest na terenie Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu ul. Narutowicza 64, kod 09-200 Sierpc. Jednostka ewidencyjna 142701_1.0001.AR_1. dz.nr 8/2.

INWESTOR: Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu ul. Narutowicza 64, kod 09-200 Sierpc, tel./fax (024) 275-28-83, 275-58-20 skansen@mwmksansen.pl



Opis:	Nazwisko ; Imię ; Uprawnienia:	Data:	Podpis:
Projektant: cz. konstrukcyjna	mgr inż. bud. lądowego Zbigniew Chomiczewski Upewnienia budowlane nr Upr. UAN-Upr. 18/88 specjalność konstrukcyjno-budowlana na podstawie §5 ust.1, §6 ust.1 i 3, §7, §13 ust.1 pkt. 2 Rozporządzenia MGIOS z dnia 20.02.1975, Dz.U.Nr 8, poz. 46 zam. 32-014 Brzezie 407 tel. 508-315-015	30 września 2019 rok	
Sprawdzający; cz. konstrukcyjna	mgr inż. bud. ląd. MARIAN FLOREK RZECZOZNAWCA BUDOWLANY na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej z centr.rejestru GUNB W-wa oraz Wojewody Małopolskiego RZECZOZNAWCA PZITB W-wa Upewnienia bud.do proj. i wyk. bez ograniczeń Nr 353/66 30-526 Kraków, ul. Czvwówka 41	30 września 2019 rok	

SPIS ZAWARTOŚCI:

Objekt:	Wiatrak typu „koźlak”		Adres:	
Nazwa opracowania:	Projekt budowlany remontu oraz modernizacji wiatraka typu Koźlak- etap I aktualizacja dokumentacji wykonanej w 2015 roku.			
Lp.	Nr.rysunku.	Spis zawartości	Ilość stron	Skala
		Część opisowa		
1		Strona tytułowa	1	
2		Spis zawartości	1	
3		Opis techniczny	18	
4		Obliczenia statyczne do dwóch belek oraz płatwi z drewna klejonego jako konstrukcja pod silnik i motoreduktor	7	
5		Oświadczenie o prawidłowości wykonania projektu	1	
6		Obliczenia konstrukcyjne	7	
7		Uprawnienia, zaświadczenie MOIB	6	
		Część rysunkowa		
8	1	Rys Z-1 Projekt zagospodarowania terenu	1	1:500
9	2	Rys P1a rzut fundamentów	1	
10	3	Rys P1b rzut przyziemia	1	
11	4	Rys P1c rzut przyziemia	1	
12	5	Rys P1D rzut pierwszej kondygnacji	1	
13	6	Rys P2a rzut drugiej i trzeciej kondygnacji	1	
14	7	Rys P2b rzut drugiej i trzeciej kondygnacji	1	
15	8	Rys P3 więźba dachowa, koło paleczne, hamulec	1	
16	9	Rys P4 przekrój 1-1	1	
17	10	Rys P5 przekrój II-II	1	
18	11	Rys K-1 konstrukcja ściany A	1	
19	12	Rys K-2 konstrukcja ściany B	1	
20	13	Rys K-3 konstrukcja ściany D	1	
21	14	Rys K-4 konstrukcja ściany C	1	
22	15	Rys E-1 elewacja północna	1	
23	16	Rys E-2 elewacja południowa	1	
24	17	Rys E-3 elewacja wschodnia	1	
25	18	Rys E-4 elewacja zachodnia	1	
26	19	Rys W-2 rekonstrukcja skrzydeł	1	

1. Część ogólna.

1.1 Temat zamierzenia: Projekt budowlany remontu oraz modernizacji wiatraka typu Koźlak-etap I aktualizacja dokumentacji wykonanej w 2015 roku.

1.2. Zamawiający: Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu ul. Narutowicza 64, kod 09-200 Sierpc, tel./fax (024) 275-28-83, 275-58-20
skansen@mwmskansen.pl

1.3. Podstawa opracowania:

- a. umowa z dnia 09 października 2019 roku nr DZI/221/07-02/2019 pomiędzy Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu zwanym jako zamawiającym, a Firmą Doradczo-Uslugową Budownictwa Europrojekt z siedzibą 32-014 Brzezie 407.
- b. informacje o wiatraku, badania własne,
- c. literatura drukowana.

Lokalizacja inwestycji;

Obiekt będący przedmiotem opracowania znajduje się na terenie Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu ul. Narutowicza 64, kod 09-200 Sierpc. Jest to teren w zasadzie płaski lekko zadrzewiony zabudowany drewnianymi budynkami historycznymi należącymi do muzeum. Wiatrak znajduje się w odległości 50,48 m od ulicy Narutowicza w Sierpcu. Dojazd i dojście do obiektu nieutwardzonym traktem polnym.

Identyfikator 142701_1.0001.AR_1. dz.nr 8/2. Powierzchnia działki wynosi 146 979 m²

2. Przedmiot opracowania.

Na omawianej działce, na której zlokalizowany jest wiatrak, inwestor zamierza przeprowadzić modernizację (remont) wiatraka. Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany opracowany w oparciu o wytyczne Inwestora oraz mapę sytuacyjno-wysokosciową w skali 1:1000.

2.1. Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa w zakresie:

- a) projekt budowlany i wykonawczy w zakresie uwzględniającym specyfikację robót wraz z klasyfikacją drewna z uwzględnieniem elementów do wymiany i rekonstrukcji,
 - b) projekt instalacji ogromowej,
 - c) projekt instalacji elektrycznej wraz z oświetleniem,
 - d) dokumentację projektowo-kosztorysową,
 - e) przedmiar robót,
 - f) informacja dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 1) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB).
 - 2) kosztorys inwestorski.
 - 3) klauzula o kompletności dokumentacji projektowo – kosztorysowej.

2.2. Założenia projektowe:

Konstrukcja wiatraka została przeniesiony z pierwotnego miejsca i odtworzona na terenie Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu ponad około 25 lat temu. Według stwierdzeń Zleceniodawcy drewniana konstrukcja wiatraka składa się przynajmniej z trzech innych jeszcze wmontowanych konstrukcji innych okolicznych wiatraków typu „koźlak”.

Każda z przeniesionych pierwotnych elementów konstrukcyjnych wiatraka (wiatraków) posiada tabliczki znamionowe z numerami.

Przeniesione materiały stanowią część konstrukcji oraz poszycia budynku, wraz z częściowym wyposażeniem są materiałami odzyskanymi z przeniesionych wiatraków. Dotychczas budowla wiatraka mogła być udostępniana jako element muzealny. Zaistniała potrzeba dla zwiedzających muzeum rozszerzenia zakresu usług związanych z udostępnieniem wiatraka dla wyeksponowania procesu pierwotnego mielenia ziarna. W założeniach Inwestora wiatrak ma mieć zdolność do prowadzenia przemiału, zarówno z pomocą naturalnych sił przyrody tj. wiatru, oraz za pomocą zamontowanego wewnątrz silnika elektrycznego.

Zmontowana z trzech wiatraków konstrukcja technologiczna wiatraka w obecnym stanie technicznym nie nadaje się do uruchomienia.

Elementy, których walory nośności oraz stanu zużycia nie pozwolą spełniać warunków bezpieczeństwa korzystania z budynku należy wymienić na nowe. Należy wymienić zdezolowane elementy wtórne na nowe, odtworzyć brakujące śmigła według rysunku szczegółowego.

Wymaga się w celu sprostaniu założeń Zamawiającego, zdemontowanie całości konstrukcji wiatraka, rozebranie niewłaściwie wykonanych fundamentów i wykonanie nowych. Realizacja powtórnej konstrukcji wiatraka, dopasowania zdemontowanej konstrukcji, a następnie złożenia przy możliwości zastosowania alternatywnej wymiany zakrytych zdezolowanych części na nowe, posiadające parametry techniczne w zakresie opisanym poniżej.

Zakłada się też wymianę istniejącej instalacji elektrycznej, wraz z oświetleniem stanowiącej wyposażenie wiatraka. Wykonanie nowej instalacji odgromowej. Demontaż oraz montaż nowowykonanej instalacji alarmowej.

Nie przewiduje się zmiany dotychczasowej funkcji obiektu. Przeznaczony do celów wystawienniczych oraz pokazowych.

3. Cel opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego umożliwiającego odbudowę obiektu na działce należącej do Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu zwanym. Zakres opracowania obejmuje ogólną charakterystykę obiektu wraz z wyszczególnieniem prac modernizacyjnych (tj. remontowych) w obiekcie.

4. STAN ISTNIEJĄCY.

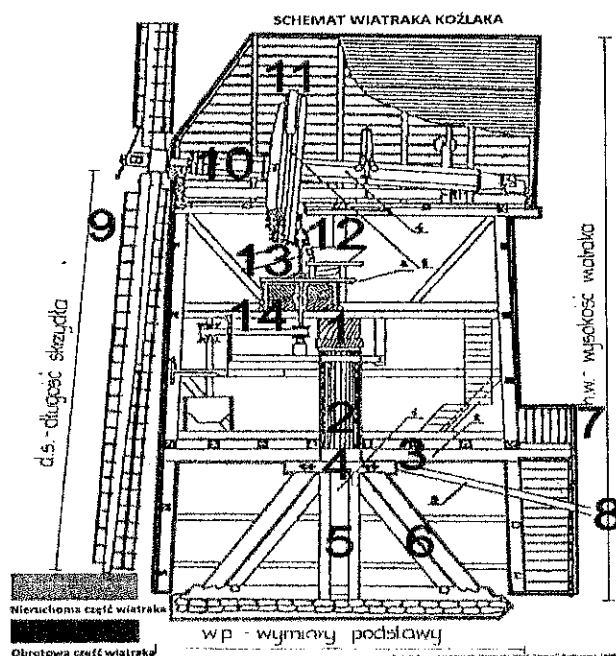
Parametry techniczno-użytkowe wiatraka:

- wymiary w rzucie -6,10 × 5,60 m
- powierzchnia zabudowy -34,16 m²
- powierzchnia użytkowa 93,20 m²
- kubatura obiektu -310 m³
- ilość kondygnacji -2
- wysokość wiatraka 11,33m

Konstrukcja wiatraka zwanego „koźlakiem” jest unikatowym wiatrakiem przemysłowym z bryłą dachu na kształt odwróconej łodzi wraz ze schodami zewnętrznymi i wewnętrznymi. Wiatrak jest całkowicie wyposażony w urządzenia technologiczne.

Jest to obiekt dwukondygnacyjny bez podpiwniczenia. Wymiary w rzucie 6,10×5,60 m. Wiatrak wybudowany w ubiegłym stuleciu, wykonany w konstrukcji drewnianej o układzie konstrukcyjnym słupowo-ryglowym na podstawie fundamentu w kształcie krzyżowym. Dach dwuspadowy z jednym naczółkiem, konstrukcja dachu krokwiowo-jętkowa, krycie gontem.

Opis działania wiatraka „koźlaka”.



Wiatrak koźlak jest to najstarszy typ wiatraka na ziemiach polskich. Pojawiły się one prawdopodobnie w XIII w., a na pewno znane już były w XIV wieku. Zamiana energii na pracę młyna wietrznego, odbywa się za pośrednictwem skrzydeł. Parcie wiatru wprawia w ruch obrotowy skrzydła wraz z wałem skrzydłowym (10), na którym wewnątrz budynku osadzone jest potężne koło „palczne” (11), które przenosi ruch obrotowy poprzez ząbione z nim koło cewkowe (12). Następnie pionową „sochą” (13), na ruch obrotowy kamieni młyńskich (14) oraz poprzez przełożenia i pasy na inne urządzenia wiatraka. W ten sposób energia wiatru zostaje przeniesiona na urządzenia produkcyjne wiatraka koźlaka. Budynek „koźlaka” składa się z trzech podstawowych części; konstrukcji nośnej, obudowy oraz mechanizmu. Pozostałe dwie części wiatraka oprócz mechanizmu stanowią: część stałą słup - osadzony na koźle oraz część

obrotową - bryła budynku ze skrzydłami. Młyn wietrzny typu koźlak jest budowlą drewnianą, dwukondygnacyjną, zbudowane na planie prostokąta. Ściany o konstrukcji szkieletowej, odeskowane pionowo z listwami uszczelniającymi. Cała konstrukcja zawieszona jest na poziomej belce poprzecznej zwaną „macznica” (1), która z kolei osadzona jest na słupie głównym, nieobrotowym, zwanym „sztembrem” (2) oraz dwóch belkach poziomych, podłużnych, zwanych „pojazdami” (3), osadzonych na tzw. „siodle” (4). Siodło natomiast osadzone jest na nieruchomej części wiatraka tzw. „koźle” (5), którego konstrukcja składa się z dwóch krzyżujących się podwalin posadowionych na fundamencie z kamienia. W miejscu ich krzyżowania ustawiony jest wspomniany powyżej „sztember”, który podpierają cztery zastrzały (6). Ścianę frontową wiatraka stanowi ściana z wejściem do obiektu. Znajdują się tam otwory okienne, drzwi, galeryjka, na którą wchodzi się po jednobiegunowych schodach (7). Przeciwległa ściana ze skrzydłami, to ściana nawietrzna. Jej konstrukcja jest wzmocniona, ma pionowe deski szalunku kładziono. Budynek wiatraka koźlaka nakrywa często dach krokwiowy, dwuspadowy z naczółkiem od strony skrzydeł. Od strony frontowej dach wystaje poza lico ściany tworząc wystawkę. Cała konstrukcja wiatraka koźlaka obracana jest w kierunku wiatru za pomocą dyszla i kołowrotu (8). Dyszel zamocowany jest pomiędzy pojazdami, stanowi on równocześnie przeciwwagę, śmigieł umieszczonych na ścianie nawietrznej. Kołowrót - zwany „babą”, mocowany jest do jednego ośmiu palików umieszczonych na obwodzie dyszla. Bardzo ważną częścią konstrukcyjną wiatraka są jego czteroramienne skrzydła (9), osadzone na metalowej głowicy na zewnątrz budynku. Do opierania skrzydeł stosowano płachty z dranic sosnowych.

4.1. **Fundamenty**-podczas przenoszenia obiektu ponad 10 lat temu dokonano zmian adaptacyjnych polegających na zmianie materiału z którego zostały zrobione fundamenty obiektu, w celu zwiększenia stateczności posadowienia. Wykonano nowe fundamenty jako betonowe w układzie krzyżowym zagłębione według wykonanej odkrywki poniżej terenu około 60 cm, z górną wypoziomowaną powierzchnią do wysokości poziomu gruntu (terenu). Głębokość posadowienia fundamentów nie spełnia złożeń normowych, które powinny wynosić 110 cm. Na fundamentach betonowych ułożono kamienie granitowe związane zaprawą. Zaprawa łącząca kamienie granitowe posadowione na fundamencie nie spełnia swoich właściwości wiążących.

4.2. **Koziol** składa się z podwaliny krzyżowej oraz zastrzałów występuje destrukcja konstrukcji drewnianej wynika z żerowania owadów (spuszczel). Zaatakowana jest tylko tzw. „biel przekroju drewna”. Niezależnie od tego w dolnych strefach elementu widoczne są ubytki drewna spowodowane systematycznym zawilgoceniem (spowodowany został rozwój bakterii gnilnych). Zastrzały o wymiarach poprzecznych ca.30 do 35x60 do 65cm.są również nacechowane uszkodzeniami w formie kanałów lawowych, zaatakowana jest także biel drewna.

Stwierdza się według pomiarów makroskopowych, że występuje deformacja konstrukcji wiatraka poprzez przemieszczenie osi pionowej całej obudowy. Zwrot przechylenia widoczny tzw. „gołym okiem” ukształtował się w kierunku zachodnim.

4.3. **Sztember (słup centralny)** wym.ca. 67x73 cm. Konstrukcja ta jak również koziol nie znajdują się w poprawnym położeniu geometrycznym. Posiada on układ dwuwspornikowy. Wspornik zachodni posiada ugięcie. Wychylenie wiatraka stanowi sumę przemieszczeń poszczególnych węzłów środkowych wiatraka, są to: przemieszczenie "siodła" w kierunku zachodnimi przedewszystkiem zsuniecie się belki mącznej (element do którego pośrednio jest zamocowana obudowa wiatraka).Obrót belki mącznej w zachodnim kierunku spowodował jak wspomniano wyżej przemieszczenie osi pionowej obudowy wiatraka, podstawowa konstrukcja nośna w części dolnej nie uległa odkształceniu przestrzennemu (zespół „kozła", sztember, belki jezdne tzw. podwalinowe -niezależne ugięcie). Stateczność konstrukcji wiatraka bez odpowiedniego kotwienia z fundamentem można uznać za chwiejną.

Zastrzały głównie zaatakowana jest biel drewna. Występujące żerowiska owadów dyskwalifikują drewno pod względem dalszej przydatności wiatraka do celów ekspozycyjnych oraz odtworzenia prawidłowej funkcji.

4.4. **Wał główny napędowy** umieszczony jest lekko ukośnie na drugiej kondygnacji wiatraka i posiada zmienny przekrój. Koniec wału zaopatrzony jest w stalowy sworzeń, który obraca się w wolniczce czyli krótkiej belce z drewna grabowego odpornej na ścieranie. Oś wału nachylona jest do poziomu pod kątem 10-15° nachylona jest do poziomu pod kątem 10-15°.

Przednia część wału czyli głowica wystaje w całości poza lico ściany odwietrznej. Głowica o przekroju kwadratu przechodzi tzw. „krak” o przekroju koła zbrojonego metalowymi blaszanymi „podlaskami”. Krak spoczywa w kamiennym łożysku wmontowanym w belkę oczepu ściany odwietrznej podwalinę. W końcu wału osadzona jest żelazna oś oparta na belce drewnianej.

Zespół napędowy tzn. wał główny, koło pałeczne, skrzydła są przemieszczone zgodnie z przechyłem zabudowy wiatraka. Niezależnie od tego drewno tych elementów porażone jest owadami, nie aktywnymi. Wał nie posiada podpory tylnej (tzw" podwalniczki"). Brak skrzydeł (śmigieł) wiatraka. Przyczyny tych zniszczeń to destrukcja erozyjna, bakterie gnilne, brak bieżących konserwacji.

Destrukcji uległo połączenie wału z głowicą, pozostałą część wału również jest wyeksploatowana. Podobnie jak w przypadku głowicy, ta część również będzie bardzo obciążona, w związku z tym istnieje prawdopodobieństwo jej uszkodzenia podczas eksploatacji.

Konstrukcja ścian. Wszystkie cztery ściany wiatraka o konstrukcji słupowo-ryglowej obudowane są deskami gr. 3 cm, listwami uszczelniającymi ułożonymi pionowo i przymocowane do szkieletu nośnego tj. do rygli ściennych oraz do elementów słupowych konstrukcji nośnej wiatraka. Osnowę konstrukcyjną drewnianych wiatraka stanowią cztery narożne pionowe słupy narożniki powiązane ze sobą poziomymi ryglami oraz pionowymi zastrzałami. W utworzonym szkielecie zasadniczą rolę w zawieszeniu na konstrukcji nośnej odgrywają rygle narożnice w ścianie odwietrznej i wejściowej, zaś w ścianach bocznych rygle mączne. Nadprożnice osadzone są na pojazdach od strony odwietrznej.

Rygle mączne zaś umocowane są na mącznicy. Nadproźnice i rygle mączne połączone są z belkami narożnymi wiatraka na czop pełny. Wzmocniony kołkiem dyblem.

W ścianie zachodniej i wschodniej zlokalizowane zostały na każdej kondygnacji dwa okrągłe otwory wlotowe.

Stan techniczny ścian scharakteryzowany jest znacznym zniszczeniem, występuje:

-uszkodzenie drewna poprzez bakterie gnilne spowodowane systematycznym zawilgacaniem atmosferycznym (elementy rygli, słupów zastrzałów). Wystąpiło nasilenie uszkodzeń ścian, które powstało (dodatkowe naprężenia) w czasie przechyłu, które wynosi około 30 cm (kierunek zachodnim).

Dyszel służy do obracania wokół osi całego budynku wiatraka, tak aby skrzydła ustawione były w kierunku największego parcia wiatru. Wmontowany jest pomiędzy pojazdami od strony wejściowej wmontowany jest drag-dyszel, który opiera się o rygiel ściany wejściowej i wystaje poza jej lico. Posiada ubytki spowodowane wypłukiwaniem tkanki drewna przez spływającą po nim wodę atmosferyczną. Dyszel należy wymienić na nowy.

Stropy budynku wiatraka posiadają dwie kondygnacje na których rozmieszczone są wszystkie mechanizmy. Stropy na poszczególnych kondygnacjach oparte są na belkach wtórnych. Brak bieżącej konserwacji konstrukcji drewnianej. Stropy nie kwalifikują się do dalszej eksploatacji. Elementy te posiadają przemieszczenia o zróżnicowanych kierunkach. Wszystkie stropy nie spełniają warunków techniczno-wytrzymałościowych.

Strop pierwszej kondygnacji wykonano w konstrukcji drewnianej, w którym zastosowano belki stropowe, na których ułożono deskowanie. Legary pierwszej kondygnacji ułożone są na pojazdach i ryglach ścian wejściowej i odwietrznej. Deski podłogowe 4 cm połączone są na pióro i wpust w celu zabezpieczenia przed przesypywaniem się ziaren i otrefów.

Strop drugiej kondygnacji wykonany został w konstrukcji drewnianej za pomocą belek stropowych, na których ułożona została drewniana podłoga z desek o gr. 8 cm. W części południowej stropu występują belki stropowe oparte na ryglu ściennym ściany południowej oraz z drugiej strony oparte na podciągu drewnianym. Druga część stropu wykonana również z desek gr. 8 cm, lecz opartych na belkach stropowych wykonanych z żerdzi drewnianych w sposób nieprawidłowy.

Więźba dachowa drewniana krokwiowo-jętkowa z małym naczółkiem od strony elewacji południowej. Konstrukcja zadaszenia dwuspadowa nośna wykonana z krokwi drewnianych, które oparte zostały w kalenicy i na płatwi stopowej. Na krokwiach ułożono deskowanie z desek gr. 25 mm. Pokrycie dachu gontami.

Schody zewnętrzne łączące teren z pierwszą kondygnacją wykonano jako schody jednobiegowe o konstrukcji policzkowej. Dwie belki policzkowe o gr. 42 mm oraz stopnie o szerokości 22 cm, wysokości 20,6 cm. Szerokość biegu wynosi 80 cm. Schody znajdujące się po stronie północnej obiektu. Zamortyzowane, zużyte w całości kwalifikują się do wymiany.

Schody wewnętrzne. Na drugą kondygnację prowadzą schody jednobiegowe wewnętrzne ustawione przy ścianie po prawej stronie drzwi wejściowych, zamortyzowane, zużyte w całości kwalifikują się do wymiany. Konstrukcja schodów policzkowa jednobiegowa z dwoma belkami policzkowymi o przekroju 42 mm, szerokość biegu wynosi 82 cm a ilość stopni w biegu to 12. Schody wewnętrzne, stopnice w stanie złym, belki konstrukcyjne osłabione widoczna korozja drewna.

Okna. Wykonane zostały razem trzy otwory okienne prostokątne zlokalizowany w ścianie północnej wejściowej na poziomie pierwszej oraz drugiej kondygnacji kwalifikujące się do wymiany z powodu

destrukcji oraz zużycia technicznego, okna są wyboczone, zdezolowane. Zastosowano małe okrągłe wloty w ścianie zachodniej i wschodniej. Wszystkie otwory okienne nieoszkłone

Głowica. Elementem budzącym duży niepokój jest głowica, zwana też „główką”, która oglądana z poziomu gruntu wygląda na uszkodzoną. Wygięciu uległy jarzma trzymające „bursztyki”, na zbliżeniach zdjęć widać również, że występują na niej pęknięcia. Dokładne oględziny będą możliwe dopiero w momencie rozbiórki. Wtedy też będzie można jednoznacznie stwierdzić, czy oczyszczona, wyprostowana i odpowiednio zabezpieczona głowica będzie w stanie funkcjonować. W przypadku pęknięć, nawet jeśli zostały zaspawane, wciąż może istnieć ryzyko uszkodzenia.

Dyszel. Do obrócenia całej konstrukcji wykorzystywano wystający z tylnej ściany wiatraka specjalny długi dyszel współpracujący z kołowrotem, który uległ destrukcji. Za pomocą dyszla wiatrak nastawiano śmigami do kierunku wiatru. Dyszlem koń lub dwóch mężczyzn mogło obrócić wiatrak, kierując go na wiatr.

Stwierdzono obecność czynników biologicznych niszczących drewno.

W wyniku szczegółowych oględzin poszczególnych elementów drewnianych dokonanych w obrębie wszystkich kondygnacji obiektu i przeprowadzonych w czasie wizji lokalnej, stwierdzono co następuje:

Wiele elementów konstrukcyjnych ścian wiatraka (słupy, rygle, zastrzały), elementów więźby dachowej oraz elementów mechanizmów napędu nosi ślady zerwania owadów uszkodzających drewno.

Przeprowadzono identyfikację makroskopową w celu identyfikacji stwierdzonych owadów niszczących drewno oraz przyczyny i zasięg porażenia. Na podstawie charakterystycznych oznak zniszczenia drewna, to jest kształtu chodników drażnionych przez larwy i stanu mączki drzewnej wypełniającej te chodniki oraz rozmiarów i kształtu otworów wylotowych, a także struktury i barwy drewna zainfekowanego, stwierdzono, że elementy drewniane w analizowanym obiekcie zostały zaatakowane przez owada spuszczela pospolitego (*Hylotrupes bajulus* L.).

Należy podkreślić, że pod względem skali ogólnie powodowanych zniszczeń spuszczel pospolity, podobnie jak i kołatki (*Anobium*), należy do owadów w naszej szerokości geograficznej najbardziej szkodliwych w zakresie destrukcji drewna konstrukcyjnego i względem zaliczany jest do umownej grupy I (inne owady zakwalifikowane są do grup o mniejszej szkodliwości).

W czasie przeprowadzonej wizji lokalnej zaobserwowano następujące objawy zaatakowania drewna przez larwy owada spuszczela pospolitego. Obecność owalnych otworów wylotowych o wymiarach ok. 2÷3 x 4÷11 mm. Drewno zaatakowane jest fragmentami krucho, łatwo poddaje się próbie nakłucia ostrym narzędziem. Wierzchnia warstwa, pozornie niezniszczona, łatwo ulega odspojeniu ukazując wewnątrz wypełnione czasami niespójną masą mączki drzewnej barwy jasnożółtej. Jeżeli chodzi o stopień zniszczenia drewna, w większości zaobserwowanych przypadków można uznać, iż jest to stopień I najmniej szkodliwy – głębokość zniszczenia do 10 mm. W takich przypadkach wymagane jest jedynie oczyszczenie elementu do drewna zdrowego i zaimpregnowanie.

Dużo mniej liczne są miejsca zniszczone w stopniu drugim – głębokość warstwy zaatakowanej przez larwy sięga od 1 do 4 cm. W tych przypadkach wymagane jest na ogół wycięcie części uszkodzonej elementu i uzupełnienie jej drewnem nowym.

Najmniej liczne są destrukcje w stopniu umownym III, gdzie głębokość zniszczonej warstwy sięga powyżej 4 cm. Takie elementy najczęściej kwalifikują się w całości do wymiany na nowe. Stwierdzono ponadto, że otwory wylotowe owadów dojrzałych nie mają charakteru otworów świeżo wykonanych.

Nie stwierdzono występowania zjawiska wysypywania się z otworów mączki drzewnej co jest charakterystyczne dla żerowisk aktywnych. Jedynie w kilku miejscach zaobserwowano świeżą mączkę drzewną w odkrytych dłutem żerowiskach. W wyniku powyższych obserwacji można przyjąć, że udokumentowane żerowiska *Hylotrupes bajulus* L. można ogólnie zaliczyć do nieaktywnych i wymarłych. Natomiast z uwagi na zasięg porażenia można je uznać za porażenie lokalne, dlatego, iż większość elementów drewnianych jest zdrowa. Podstawową przyczyną zaatakowania drewna wewnątrz wiatraka przez owady był brak zabezpieczenia wnętrza obiektu przed ich dostępem z zewnątrz (liczne nieszczelności dotyczące m.in. poszycia z desek, otworów okiennych i inne).

5. STAN PROJEKTOWANY robót budowlanych.

Ogólny zakres robót będzie obejmował prace które pozwolą na przywrócenie pierwotnej formy budynkowi wiatraka. Planowane prace mają na celu przywrócenie pierwotnej funkcji obiektu i uruchomienie mechanizmu wiatraka wspomaganego silnikiem elektrycznym.

Podstawowym zadaniem jest naprawa mechanizmu napędowego. Planowane jest wykonanie skrzydeł zgodnie z rysunkami Jana Święcha, który wykonał inwentaryzację zdemontowanych skrzydeł będących w ruinie technicznej. Elementy pierwotne oryginalnej konstrukcji wiatraka zostały wcześniej przez Właściciela oznaczone numerami identyfikacyjnymi, zostaną one poddane konserwacji. Zakłada się ich odgrzybienie, miejscowe naprawy, flekowanie, ewentualnie utwardzenie zabytkowego drewna.

Należy wypoziomować oraz wzmocnić podwalin wiatraka ^{ul. Świętokrzyska 2a} ~~łącznie ze siodłem~~ „Konsolidacja” ^{ul. Świętokrzyska 2a} ~~belki mącznicy~~ i ponowny jej montaż.

Części nieruchome : stanowi fundament, cztery krzyżujące się pod kątem prostym poziome podwaliny, pionowy słup „sztember” ustawiony na ich skrzyżowaniu oraz zastrzały przenoszące obciążenie ze słupa na szeroką podstawę podwalin oraz tzw. jarzmo (albo siodło) składające się z czterech płaskich, szerokich elementów tworzących powierzchnię ślizgu, na których dokonuje się obrót elementów stanowiących podstawę części obracalnej. Sztember górnym końcem sięga stropu pierwszego piętra wiatraka i tworzy drugą (pierwszą – jarzmo) płaszczyznę obrotu. Na obu płaszczyznach spoczywa bryła części ruchomej wiatraka obracająca się wokół osi o 360°. Wymaga się doprowadzenie stanu technicznego w/w urządzeń do używalności w celu pokazania zwierającym zasady działania wiatraka.

Części ruchome. Podstawowymi elementami nośnymi części ruchomej są: w płaszczyźnie niższej pod podłogą pierwszego piętra, dwie poziome równoległe belki zwane pojazdami. Są ułożone tuż koło sztembra, mogące się wokół niego na jarzmie obracać. W płaszczyźnie wyższej pod stropem pierwszej kondygnacji na sztembrze spoczywa belka nośna, tzw. mącznica. Jest ona podporą ścian wiatraka oraz stropu najwyższej kondygnacji drugiego piętra. Obciążenia pochodzące z tych ścian przenoszone są na mącznicę za pomocą tzw. mącznych rygli poprzecznych belek na niej położonych. Wiatrak wokół swej osi obracany jest za pomocą dyszla, który zamontowany jest między pojazdami.

Dyszel ciągniony przy pomocy urządzenia zwanego babą łańcuch łączący dyszel z urządzeniem nawijał się na pionowy wał obracany siłą ludzką przy pomocy poziomego drąga. Wymaga się doprowadzenie stanu technicznego w/w urządzeń do używalności w celu pokazania zwierającym zasady działania wiatraka.

Silnik będzie musiał napędzać wał skrzydłowy ze śmigłami, dwa koła pałeczne, dwa cewie, dwa złożenia kamieni oraz dwa odsiewacze. Oba złożenia kamieni będą zasypywane zbożem, co będzie dodatkowo powodować opór. W związku z tym zastosowano silnik mocy 15 kW, który nie tylko będzie doprowadzał śmigł do pożądanej wartości obrotowej, ale także pokonywał opory wynikające z

przewodzenia prądu. Zastosować regulację obrotów silnika poprzez falownik, który pozwala na takie sterowanie. Jakkolwiek wartości sięgające max. 12 obrotów nie będą prawdopodobnie wykorzystywane na porządku dziennym, to jednak należy postarać się, żeby w wiatraku istniała taka możliwość.

Silnik projektuje się umieścić powyżej wału skrzydłowego. System składa się będzie z silnika elektrycznego, motoreduktora, wolnobiegu, koła łańcuchowego „małego średnicy 22cm”, koła łańcuchowego „dużego o średnicy 55 cm”, łańcucha podwójnego oraz podstawy. W celu dystrybucji energii elektrycznej projektuje się zastosowanie w wiatraku rozdzielnicę, która znajdować się będzie na I kondygnacji, z wyłącznikiem na II kondygnacji.

Silnik zaprojektowano o mocy 15 kW należy posadzić na wypoziomowanej konstrukcji z blachy stalowej o gr. 10 mm, która będzie przymocowana do konstrukcji wsporczej wykonanej z drewna klejonego klasy GL-35 o przekrojach 35x35 cm. z tyłu wału skrzydłowego, zabezpieczonej w sposób uniemożliwiający jej przesuwanie wraz z silnikiem. Zastosować kotwy ϕ 20 mm, aby nie wyginały się podczas pracy wiatraka.

Konstrukcję krawędzi belek z drewna klejonego na której oparty jest silnik z motoreduktorem należy dodatkowo obudować kątownikami 100x 100x10 mm. łączonymi poprzez spawanie.

Założenia napędu wału :

1. napęd mocy 15kW
2. obroty na wyjściu napędu 25obr/min
3. dodatkowe przełożenie łańcuchowe $i = 2,5$
4. średnica koła na wale motoreduktora $\phi 220$ mm
5. średnica drugiego koła 550mm.

STALNICTWO POWIATOWE
W SIERPCU
ul. Świątek 2a
09 - 200 SIERPC
tel / fax 24 275 01 00

Napęd powinien zawierać motoreduktor walcowy, przetwornica/akcesoria, including, filtr sieciowy, dławik sieciowy.

Do silnika z motoreduktorem podłączyć małe koło, które zostanie spięte z dużym kołem podwójnym łańcuchem. Łańcuch powinien być napięty w taki sposób, żeby zminimalizować jego przeskakiwanie, również należy uważać, aby napięcie nie było zbyt duże, gdyż groziłoby to wtedy zerwaniem łańcucha. Łańcuch powinien być regularnie smarowany specjalnym smarem do przekładni łańcuchowych.

Dodatkowo należy również kontrolować poziom silnika, w przypadku nieprawidłowości natychmiastowo reagując poprzez regulację (dokręcanie) mocowania silnika. W dużym kole, umieszczonym poniżej powinien zostać umieszczony wał osadzony w łożysku, które również powinno być odpowiednio smarowane.

Ponadto bardzo ważne jest połączenie dużego koła z wałem skrzydłowym. Metalowy trzpień powinien wchodzić w wał i dodatkowo, powinien następnie zostać zabezpieczony kilkoma żelaznymi obręczami, zapobiegającym ewentualnemu uszkodzeniu.

Konstrukcja napędowa stanowi miejsce newralgiczne, gdyż jest to pierwsze połączenie wprowadzające w ruch wał skrzydłowy.

Wał skrzydłowy będzie napędzał również dwa złożenia kamieni, mechanizmy odsiewające oraz śmigi. Należy zauważyć, że nie jest to naturalny sposób pracy wiatraka, gdyż przy użyciu wiatru siły działające na śmigi rozkładają się równomiernie i dopiero wtedy w ruch wprowadzane są wszystkie pozostałe mechanizmy.

Dlatego należy w tym przypadku odnosić się z dużą ostrożnością i uwagą do wszystkich elementów napędowych oraz instalacji elektrycznej. Należy regularnie dokręcać jarzma na śmigłach, sprawdzając czy nie dochodzi tam do bardzo niebezpiecznych luzów.

Śmigły należy sprawdzać przynajmniej raz na kwartał (w zależności od ilości uruchomień, gdyż będą one poddawane ogromnym siłom odśrodkowym, które będą na nie oddziaływały.

W przypadku częstych uruchomień zalecany jest częstszy przegląd połączeń. Proponowane rozwiązanie, z próbą prowadzenia przemiału za pomocą napędu elektrycznego, z silnikiem o tak dużej mocy (jak opisane powyżej 15 kW), wg wiedzy autora nie występowało wcześniej na terytorium Polski.

W związku z tym na każdym etapie wykonania należy dochować należytej staranności oraz reagować na wszelkie zauważone anomalie funkcjonowania wiatraka.

Przed montażem silnika elektrycznego z motoreduktorem należy przeprowadzić obciążenia próbne 400 kg, dokonując obrotu wiatraka z czterech stron. Obciążenie należy przyłożyć w miejscu montażu silnika i motoreduktora. Należy wykonać pomiary geodezyjne pionowości oraz odkształceń i przemieszczeń wiatraka przed obciążeniem próbnym i po obciążeniu próbnym. Wymaga się uzyskanie pionowości wiatraka w obu przypadkach.

w NIERPCU
ul. Świętokrzyska 2a
09-100 SIERPC
tel. 24 37 54 31

Fundamenty-podczas przenoszenia obiektu ponad 10 lat temu dokonano zmian adaptacyjnych polegających na wykonaniu nowych fundamentów betonowych (żelbetowych) w układzie krzyżowym zagłębionych poniżej terenu do głębokości 60 cm. Głębokość wykonanych fundamentów nie odpowiada wymogom normatywnej strefy klimatycznej, która wynosi 110 cm.

Zaprojektowano zdemontowanie istniejących głazów otoczkowych na fundamentach, skucie istniejących fundamentów. Wykonanie nowych identycznych fundamentów żelbetowych B-25, w układzie krzyżowych, lecz posadowionych właściwie na głębokości 110 cm. z górną wypoziomowaną powierzchnią do wysokości poziomu gruntu (terenu). W konstrukcję nowo wykonanych fundamentów projektuje się wbudowanie zdemontowanych głazów otoczkowych do połowy ich wysokości związanych zaprawą powyżej terenu. Należy wykonać także kotwy łączące fundament żelbetowy z podwalinami wiatraka, zachowując na zewnątrz ich lico. Lawy należy kotwić z podwalinami śrubami M-24. Spoinowanie należy wykonać spoinami gotowymi na bazie zapraw trasowych.

Elementy mechanizmów przemiałowych wiatraka

Przez elementy mechanizmów przemiałowych należy rozumieć wszystkie części, które powodują, że wiatrak jest w stanie produkować mąkę. Do tego zespołu przemiałowego należą:

- śmigły (skrzydła)
- wał skrzydłowy z łożyskami
- koło „palczne”
- cewie
- kamienie młyńskie
- odsiewacze

Aby w pełni odnieść się do całej mechaniki przemiałowej, należy zwrócić uwagę na poszczególne elementy. W związku z tym, konkretne opisy zostaną wyodrębnione poniżej:

Śmigła. Projektuje się wykonanie nowych skrzydeł (śmigieł) wiatraka według rysunku W2. Montaż śmig, regulacja układu śmig, impregnacja grzybobójcza i biobójcza oraz ognioochrona wykonanych elementów.

Skrzydła wiatraka stanowią dwie śmigie przechodzące na zewnątrz wiatraka przez głowę wału. Każda z nich składa się z dwóch elementów konstrukcyjnych: pierwszym jest krótka belka tzw. bortnica stanowiąca część nośną. Do niej przymocowane są od strony zewnętrznej tzw. szpice.

Elementy poprzeczne śmigieł tworzą tzw. miecze przechodzące niesymetrycznie przez szpice, do których przymocowane są pod zmiennym kątem krótkie łaty zwane też Knapkami. Łącznie z bursztykiem tworzą one nośny szkielet usztywniony na krawędziach wzdłużnych, równoległych do bursztyku – listwami. Zmienny kąt przechodzenia mieczy przez bursztyk pozwala uzyskać aerodynamiczny kształt skrzydła wiatraka. Umocowane są na wysokości 17,80 metra. Wykonać regulację skrzydeł, remont mechanizmu obrotowego, remont i rekonstrukcję elementów wyposażenia, obrót wiatraka, sprawdzenie możliwości funkcjonowania, montaż mechanizmu wspomagającego. Elementy nowe wykonać z drewna sosnowego, leżakowanego.

Zapierzenie. Zapierzenie służyło do regulacji prędkości obracających się śmigieł, w zależności od wiatru. Gdy wiatr był za słaby, „zapierzenie” zakładano na śmigieł, natomiast, gdy był zbyt duży, to zostawały zdejmowane. Całość powinna zostać wykonana z lekkich desek, najlepiej sosnowych, lub jodłowych odżywionych i sezonowanych. Ich liczbę zmieniano, aby utrzymać optymalną szybkość obrotową wału przy zmiennym wietrze. Zapierzano średnio 1/3 powierzchni skrzydeł. Ważne było, aby uruchamiane przez wiatr śmigieł pracowały jednostajnym tempem. Zbyt szybkie obroty mogły bowiem spowodować przegrzewanie żaren. Długość śmigieł powinna wynosić, tyle, żeby śmigieł obracały się ok. 15-20 cm nad ziemią.

ul. Świętokrzyska 2a
09-200 SIERPC
tel. 24 27 01 20

Głowica. Wykonać nową głowicę, zwana też „główką”. powinna być ona odtworzona na wzór istniejącej. Ten element jest obciążony ogromnym ryzykiem, dlatego że to głównie on jest odpowiedzialny za utrzymanie dużych i ciężkich śmigieł, które w założeniu mają obracać się z dużą prędkością. Z tego powodu ta część musi być całkowicie sprawna.

Sztember (stolec) -słup główny. Projektuje się wymianę konstrukcji słupa w całości. Nowe drewno dębowe należy utwardzić powierzchniowo roztworami żywic epoksydowych. Wykonać w nowym sztembrze korytko stalowe celem połączenia końcówki słupa z belką mączną. Obecnie belka mączna jest przemieszczona i skręcona co spowodowało przechył obudowy wiatraka o około 30 cm. Wykonać brakujące cztery bolce w sztembrze przy połączeniu z podwaliną, które uniemożliwiają obrót sztembra wokół osi.

Belki jezdne 2x50x46 cm. są uszkodzone poprzez brak osłon przed działaniem erozyjnym. Powierzchniowo i lokalnie wgłębnie porażone są bakteriami i rozkładem biologicznym. Końcówki belek od strony wejścia do wiatraka posiadają ozdobne profile. Ubytki drewna w belkach należy wyflekować i wykitować, przewieszenie belek od strony zachodniej powinno zostać skorygowane poprzez wbicie klinów w gniazdo belek jezdnych oraz „siodła.” W przeciwnym przypadku od strony zachodniej- belki podeprzeć słupem ,ukrytym za obudową wiatraka. Należy przeprowadzić konserwację oraz wzmocnienie osłabionych miejsc.

Stropy wiatraka, podłoga. Wszystkie stropy wraz z deskami podłogowymi należy wymienić (odtworzyć) zwiększając przekrój belek stropu w poziomie pierwszej kondygnacji. Przekroje belek stropowych na poziomie stropu pierwszej kondygnacji powinny wynosić 26x14 cm. deskowanie gr.4 cm. Przekroje belek stropowych na poziomie stropu drugiej kondygnacji pozostają bez zmian i wynoszą 25x32 cm ,deskowanie gr.4 cm. Stropy w miejscach kamieni wprowadzono bale gr.10 cm. Deski podłogowe wszystkich kondygnacji połączyć ze sobą są na pióro i wpust.

Konstrukcja ścian wiatraka . Wymienić osnowę konstrukcyjną drewnianą wiatraka stanowią cztery narożne pionowe słupy, narożniki, zastrzały, nadproźnice. Wymienić opierzenie konstrukcji ścian

zewnątrznych pionowe deski szer. ca. 16 cm i grubości 3cm, łączonymi na przylgę z listwami uszczelniającymi. Wykończenie zewnętrzne wykonanie od siekiery.

Drzwi. Wykonać wymianę, odwzorowanie drzwi do części pierwszej kondygnacji budynku, drzwi konstrukcji deskowo-listwowej usytuować w pierwotnym miejscu.

Okna. Wykonać wymianę odwzorowanie trzech nieszkłonych otworów okiennych prostokątnych zlokalizowany w ścianie północnej wejściowej na poziomie pierwszej oraz drugiej kondygnacji.

Wymienić drewniana konstrukcję dachu wraz z pokryciem na identyczną nową. Wykończenie zewnętrzne wykonać od siekiery. Wymienić deski poszycia dachu gr. 25 mm. Zastosować nowe deski o wymiarach zbliżonych do istniejących desek historycznych. Nowe gonty z drewna modrzewiowego długości 400 do 600mm szerokości 160 do 200mm. Gonty lupane układane w trzech warstwach przy zachowaniu zasady, że zakłady boczne muszą wynosić przynajmniej 30 cm. Odległość przy kryciu trójwarstwowym między pierwszym a trzecim rzędem ma wynosić przynajmniej 20 cm. Gonty układać na dachu ze spadkiem ruchomym 1 do 5 mm przeciw pęcznieniu skurczom jednostkowym. Nakrycie kalenicy wykonać trójwarstwowe w łuskę. Nakrywanie kalenicy zaczynać od strony odwróconej wiatraku. Gonty impregnować ciśnieniowo. Mocowanie gontów dwa gwoździe w odległości nie mniejszej niż 50 mm od krawędzi w otwór nawiercony. Stosować gwoździe z płaską główką i szorstkim trzonem jako ocynkowane.

Pas okapowy z blachy tytanowo-cynkowej gr.0,55-0,7mm i szer. 25 cm, sięgający pod gont. Skrajny rząd gontów wystawić co najmniej 30 mm.

Wieżba dachowa i belka wieńcowa –gzymsowa. Wyżej wymienione elementy są całkowicie zdewastowane, w związku z czym będą podlegały wymianie. Wykończenie zewnętrzne wykonanie od siekiery. Dach konstrukcji jętkowej z naczółkiem od strony zespołu napędowego. Od strony wejściowej zadaszenie wsparte na kroksztynach. W chwili obecnej belka wieńcząca pod wałem jest ugięta poziomo w kierunku zewnętrzym ca. (10 cm) i pionowo.

Schody na pierwszą kondygnację jednobiegowe dwie belki policzkowe o gr. 42 mm oraz stopnie o szerokości 22 cm i wysokości 20,6 cm . Szerokość biegu wynosi 80 cm.Schody należy wymienić na identyczne nasadzone nowe wraz z balustradą, podestem 1.30x 1.10m. Wygląd zewnętrzny jako ciosany od siekiery.

Schody na drugą kondygnację prowadzą schody jednobiegowe wewnętrzne ustawione przy ścianie po prawej stronie drzwi wejściowych od poziomu belki mącznej na poziom wału skrzydłowego. Wymienić nowe schody stanowiące dwie belki policzkowe o gr. 42 mm oraz stopnie o szerokości 22 cm i wysokości 20,6 cm . Szerokość biegu wynosi 82 cm. Ilość stopni w biegu wynosi 12 całość wykonać jako ciosane od siekiery.

Dyszel do wymiany. Wykonać nowy dyszel o wymiarach w przekroju 22x22 cm, zlokalizowany między belkami jezdnyimi. Demontaż istniejącego dyszla, rekonstrukcja i montaż nowego wraz z oklinowanie i pachółków wyznaczając młyńsko.

Wał napędowy. Wał skrzydłowy wiatraka jest mocno zużyty. Biorąc pod uwagę, że są na nim osadzone dwa koła pałeczne. Decyzja dotycząca wymiany zostanie podjęta po jego demontażu oraz oględzinach. Przy montażu konstrukcji wsporczej podtrzymującej motoreduktor oraz silnik zaistniała konieczność zmiany długości napędowego o ca. 30 cm (zmniejszenie długości przy końcu oparcia). W przypadku podjęcia decyzji o renowacji i wzmocnieniu wału, powinny się odbywać po demontażu na oddzielnym stanowisku roboczym w warsztacie stolarskim. Naprawa wału napędowego poprzez np. czyszczenie wału i koła, czyszczenie i konserwacja wału regulacja elementów układu, wykonanie podwalnicy pod wał od strony wietrznej, wykonanie tylnego łoża wału Pałecznego. naprawa okuć stalowych.

Należy skorygować podporę frontową wału w miejscu połączenia z głowicą stalową, oraz dorobić podwalniczki od strony wschodniej. Odtworzyć miejsca podparcia wału w oczepie (poziomej belce wiążącej końce słupów ściany szkieletowej wietrznej tzw. nawalnicy) oraz podparcie w pobliżu ściany tylnej. Wał naprowadzić w pierwotne położenie .

Konstrukcja wału z czterema „skrzydłami” powinna wchodzić bezpośrednio w wał skrzydłowy , zabezpieczany dodatkowo przez obejmy. Obejmy spinają cztery „skrzydła” w kształcie (+) złączone z „głowicą”. Dzięki temu możliwe jest wprowadzanie wału w ruch i jego bezproblemowe obracanie.

Ze względów historycznych wymaga się zastosowanie łożysk kamiennych, lub wykonanych z metalu. Do smarowania łożysk należy stosować jak dawniej łój świński. Częstotliwość smarowania, należy czynność tę czynność wykonywać przed każdym uruchomieniem wiatraka.

Koło pałeczne i wał główny należy zdemontować dźwigiem, następnie po wzmocnieniu ich połączenia w warsztacie stolarskim ponownie osadzić na przygotowane łożyska (wykonać podwalniczkę od strony wsch.). Odtworzyć zniszczone z grabu tryby koła (pałce) na ok. 60% obwodzie, pozostałe 40% poddać konserwacji. Wykonać remont doprowadzając do stanu używalności drewnianej konstrukcji koła pałecznego wraz z urządzeniem hamującym tzw. „bicycho” działającym na zasadzie docisku. . Naprawa koła pałecznego centrowanie koła, dopasowanie kształtu hamulca do obwodu zewnętrznego koła, odczyszczenie, uzupełnienie ubytków, rekonstrukcja pałców z drewna grabowego, korekta ustawienia koła.

Naprawa oraz konserwacja hamulca: hamulec koła „pałeczny” jest uszkodzony. Należy go odtworzyć w całości, tak aby stanowił jednolitą część (bez dorabianych elementów). Dodatkowo zastosować wspornik, który powinien zabezpieczać hamulec np. przed rozwiązaniem czy zerwaniem liny, co w przypadku pracy wiatraka mogłoby doprowadzić do nagłego zatrzymania i uszkodzenia mechanizmów.

Wykonać odczyszczenie, regulacja, odtworzenie drewnianej prowadnicy, w której odbywa się ruch *prasy* – belki spełniającej rolę dźwigni umieszczonej wzdłuż ściany bocznej – w razie konieczności wymiana pras.

Koło cewkowe ma formę walca ,podlega rekonstrukcji i naprawie. Odtworzenie wałeczków tkwiących końcami w krawędziach drewnianych tarcz opasanych żelaznymi obręczami. Przez środek cewia przechodzi żelazna oś –socha. Naprawa górnego koniec sochy tkwiącego w gnieździe belki-sztogi, oraz dolnego zaś zakończonego wielozębnym rozwidleniem. Odtworzenie sztaby żelaznej umocowanej w spodzie górnego kamienia młyńskiego.

Zespół kamieni młyńskich Pełna ocena stanu zachowania kamieni jest niemożliwa, weryfikacja odbędzie się dopiero w przypadku całkowitego demontażu. Wtedy też będzie można jednoznacznie stwierdzić, czy zachowane kamienie nadają się do dalszego prowadzenia przemiału (po uprzednim ich ponownym nakuciu). Wstępnie należy założyć, że ich stan zachowania jest zły. Kamienie służące do prowadzenia przemiału mąki, są mocno uszkodzone, powierzchnia jest zniszczona i prawdopodobnie ich ponowne naostrzenie będzie niemożliwe. Zadaniem wykonawcy robót będzie znalezienia odpowiednich kamieni, lub też ich wykonania, które zastąpią te obecnie będące w wiatraku.

Kamienie muszą pochodzić z jednego zestawu, aby do siebie pasowały. Przez to rozumie się fakt, że bruzdy znajdujące się na powierzchni kamieni powinny funkcjonować w taki sposób, że podczas obracającego się bieguna mlewo powinno być wypychane na zewnątrz, a nie zagarniane w stronę oka kamienia. Niedopasowane lub źle nakłute kamienie nie będą spełniały swojej funkcji, gdyż mlewo nie będzie się przemieszczało w odpowiednim kierunku, a ich późniejsza wymiana na prawidłowe będzie niezwykle problematyczna.

W przypadku podjęcia decyzji pozostawienia kamieni, należy poddać konserwacji doprowadzić do stanu użytkowania dwóch elementów: górnego obrotowego tzw. bieguna i dolnego nieruchomego leżaka zamkniętych w obudowie zwanej ubą. Konserwacja kamieni młyńskich, ich przesunięcie i poprawne osadzenie. Odczyszczenie i konserwacja metalu przy kamieniach (czyszczenie sochy, wrzeciona, paprzycy i kachelka), czyszczenie, ostrzenie, impregnacja kamieni młyńskich. Doprowadzić aby odległość między nimi można było regulować w zależności od żądanej grubości mielonego ziarna. Udrożnić (odtworzyć) rowki, w które ze zbiornika na zboże wpada ziarno do przemiału. Naprawa manualnego regulatora rozstawu kamieni młyńskich czyli rekonstrukcja urządzenia do strojenia kamieni.

W przypadku kamieni do przemiału śruty, to ich stan jest zdecydowanie lepszy, istnieje zdecydowanie większa szansa ich nakłucia według śladów po wcześniejszych bruzdach. Przed oddaniem do użytku należy jednak ponownie zabezpieczyć „biegun” metalową obejmą, gdyż w obecnym stanie podczas pracy mógłby ulec uszkodzeniu.

System regulacji odstepu między kamieniami młyńskimi. Regulacja odstepu jest kluczowa pod kątem uzyskiwanej mąki. W zależności od prędkości wiatru regulowało się odstęp między kamieniami -im wyższa prędkość wiatru, tym kamienie były dociskane mocniej. W przypadku małego wiatru kamienie rozchylało się, aby uniknąć tarcia kamienia o kamień, co mogłoby spowodować powstawanie iskier. W wiatraku zastosowano była regulację jarzmową.

Żuraw konstrukcji stalowej demontowany, do podnoszenia kamieni. Wymaga się aby był łatwoprzestawialny, mógłby obsługiwać dwa złożenia kamieni. Miejsce zamontowania panewek i sposób montażu muszą być w pobliżu złożów kamieni, obliczone w taki sposób, żeby ramiona „żurawia” w obu przypadkach znajdowały się bezpośrednio nad biegunem. Panewki mogą być drewniane lub z metalowymi tulejami, w które można by wkładać „żurawia”. Przynajmniej jedna z nich powinna być łatwa do ujęcia, aby można było łatwo zamontować „żurawia”. Zabezpieczeniem może być drewniany klin, lub wbijany kołek.

Siodło podklinowane, belka mączna konserwacja wzmocnienie Po osadzeniu jej na sztember (w głównych osiach geometrycznych) należy wykonać jej powiązanie ze szlambrem, następnie montować strop w tym poziomie. Prawidłowe powtórne zmontowanie konstrukcji i mechanizmów wymagać będzie zsynchronizowania osadzenia szymbra, siodła, pojazdów, czopu, rygli i mącznicy. Należy precyzyjnie odtworzyć i uzupełnić zniszczone elementy.

Wymaga się zachowania szczelność połączeń i ich zaklinowania. Zniszczone elementy wiatraka posłużą 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 wymaga się jeśli dokumentacja rysunkowa nie stanowi inaczej zachowania maksymalnie pierwotnych przekrojów elementów drewnianych wszelkiej konstrukcji wiatraka i właściwości wytrzymałościowych stosowanego do uzupełnień i rekonstrukcji drewna.

Belki jezdne proponuje się wzmocnienia belek, wzmocnienia wymaga przede wszystkim strona zachodnia. Należy dorobić górne mocowanie sochy czyli sztogę. 24x30 cm (mocowanie do belek wieńcowych za pośrednictwem „chomąt stalowych”).

Rekonstrukcja pytła. Odtworzenie długiego welnianego rękawa wykonanego z tkaniny pytłowej, pochylonego pod kątem 45° w stosunku do poziomemu skrzyni mącznej.

Rekonstrukcja wałka pytłowego. Odtworzenie systemu wstrząsania pyłem w oparciu o ruch rotacyjny wałka pytłowego. Potrząsanie niezbędne jest do odsiania mąki z mlewa.

Elementy metalowe – szyldy, okucia, zawiasy poddać konserwacji - odczyścić, odrdzewić i zabezpieczyć farbą antykorozyjną, pomalować farbą poliwinylowa w kolorze czarnym lub grafitowym

Naprawa wysypu zboża.

Zabezpieczyć wszystkie znajdujące się w obiekcie otwory okienne przed przedostaniem się owadów i ptactwa.

Mechanizm pomocniczy zespołu przemiałowego .Powyżej wału skrzydłowego odtworzyć znajdujący się mechanizm pomocniczy zespołu przemiałowego, czyli winda służąca do wciągania worków ze zbożem z pierwszej kondygnacji do ponownego przemiału.

Należy wykonać dźwignię, która powoduj podłączenie wału skrzydłowego do wału dźwigowego. Wykonać kółko od windy z umieszczonym na stelażu oraz dodatkowy wspornik do stabilizowania windy. Zamontować linę pozwalającą na ręczne wciąganie worków ze zbożem w przypadku braku wiatru, powinna znajdować się na kole umieszczonym na wale windy.

Poprzez pociągnięcie za odpowiednią dźwignię, wał skrzydłowy był zasprężany z wałem dźwigowym i za pomocą liny worki były wciągane na II piętro. W podłodze znajduje się zapadnia, która pozwalała na otwarcie się od dołu, pod wpływem grawitacji zamykała się po wciągnięciu worka, uniemożliwiając jego spadek.

Winda należy odtworzyć, w części poddać konserwacji oraz wkomponować wg. projektu w przestrzeń ponad mechanizmem napędu wiatraka czyli silnikiem oraz motoreduktorem po ich zamontowaniu.

Obecnie wbudowana winda koliduje z projektowanym napędem mechanicznym wału, powinna być przesunięta w bok i w górę wg.rys.na przekroju.

Wykonać napęd odsiewaczy z kołem zębatym napędzającym wrzeciono odsiewacza, wałek, do którego jest zamocowany i schowany w drewnianej obudowie stanowiącą ochronę ze stabilizacją. Napędy odsiewaczy powinien być schowany w obudowach o kwadratowym przekroju. Wspornik wrzeciona drugiego złożenia , wspornika wrzeciona odsiewacza oraz przekładnie połączenie z wrzecionem, napęd wałków.

Na wrzecionie złożenia kamieni francuskich wykonać dwa koła zębate, które stanowią przeniesienie napędu oraz połączenie

Wykonać wspornik od wrzeciona złożenia kamieni od śrutu oraz wspornik podtrzymujący wrzeciono napędzające przekładnię, oraz obudowę z wałkiem, który wprawia w ruch wrzeciono i przekładnię.

6. Technologia modernizacji wiatraka

Zaleca się, aby wiatrak w całości rozebrać, a następnie złożyć z użyciem nowych lub uprzednio poddanych konserwacji elementów. Bez tego jednak prawidłowe działanie i odtworzenie jego funkcji pierwotnej będzie niemożliwe.

Kryteria naprawy wiatraka zostały przedstawione dokumentacji, jednoznaczna ocena, ile elementów wiatraka będzie podlegało wymianie będzie możliwa dopiero podczas jego demontażu i wtedy będzie można decydować, czy dawne elementy można poddać konserwacji czy wymienić na nowe.

Niestety, na tym etapie nie jest możliwe również precyzyjne wskazanie całościowe kosztów, jakie Inwestor będzie musiał ponieść.

Przy wyborze wykonawcy należy kierować się nie tylko ceną, lecz przede wszystkim doświadczeniem, wiedzy technicznej „młynarskiej” wykonawcy.

Ze względu na występowanie równowagi chwiejnej konstrukcji w postaci:

- wychylenia w kierunku zachodnim około 30 cm niektórych elementów konstrukcyjnych oraz całej obudowy wiatraka,
- ugięcia belek jezdnych od strony zachodniej oraz innych podstawowych elementów wiatraka niezbędny będzie demontaż części składowych konstrukcji zabudowy drewnianej przy zastosowaniu dźwigu samochodowego.

Przy demontażu należy pamiętać aby go przeprowadzić w sposób ostrożny i bezpieczny. Należy pamiętać o tym że rekonstrukcja odbywać się będzie na podstawie zdemontowanych wzorów. Podstemplować i zabezpieczyć zastrzałami stronę zachodnią. Przy demontażu używać również rusztowań ramowych.

Wymieniane konstrukcje nośne wiatraka koziół (sztember), belka „macznica”, zastrzały powinny być wykonane z drewna dębowego. Wzmocnienie projektuje się wykonać w konstrukcyjnie osłabionych miejscach poprzez zastosowanie obejmy (wokół profilu drewnianego) z płaskownika stalowego ocynkowanego o wymiarach szer. 10 cm, gr. 10 mm w rozstawie co 30cm do 50 cm. Szczegółowy rozstaw profili zostanie ustalony po demontażu (zakrytych) konstrukcji wiatraka.

Dyszel przy większych prędkościach wiatru winien być podparty. Wiatrak na wszystkich czterech stojakach musi być zaklinowany.

7. Wyposażenie wnętrza wiatraka

Na dolnej kondygnacji mogą się znaleźć:

Na macznicy nie powinno być żadnych inskrypcji, tylko wyryta data 1864

- łóżko,
- waga z odważnikami,
- wózek do transportu worków,
- przetaki do przesiewania mąki,
- lampa naftowa,
- pulpit z zeszytem w którym młynarz prowadził ewidencję,
- krzesło,
- szufelka małą
- szufla do zboża (duża)
- obrazek z Matką Boską Częstochowską
- obrazek ze św. Marcinem (patron młynarzy)
- kilka butelek z płynem (mają imitować butelki z alkoholem).
- worki wypełnione np. drobnym piaskiem imitującym mąkę (ze względów higienicznych w pobliżu odsiewaczy i ryzaków (podobnie jak w okolicy złożenia kamieni) należy dyskretnie umieścić pułapki feromonowe (można też zaopatrzyć się w inne substancje) zwalczające mklika mącznego, czyli moza zbożowego, który z czasem pojawi się w wiatraku (pomimo tego należy regularnie wiatrak sprzątać, utylizować mąkę, wymieniać regularnie zboże) na tej kondygnacji podobnie jak na drugiej można umieścić pułapki na myszy (w takich miejscach, żeby przypadkowo zwiedzający nie uruchamiali ich)

STANISŁAW DUKLAJEWY
w BILWPCU
ul. Świętokrzyska 2a
09-200 BIEBRO
Tel. 852 24 275.04.00

Na drugiej kondygnacji można umieścić:

- dwie skrzynie ze zbożem (można w jednej trzymać żyto lub pszenicę, drugą należy zamknąć na klucz). W zamkniętej skrzyni zbożowej należy schować współczesne smary litowe, łańcuchowe, zestaw kluczy płaskich, zestaw kluczy nasadowych, dwa klucze francuskie, młotki o różnych rozmiarach), zestaw śrubokrętów płaskich i krzyżakowych. Te narzędzia są niezbędne w pracy i powinny zawsze być pod ręką. Zestawy powinny być dostosowane do średnic śrub i nakrętek w wiatraku.

-drewniana skrzynka z narzędziami (widoczna) – ośniki, dłuta ciesielskie, młotki drewniane, piła, brzeszczoty, wiertarka ręczna z wiertłami, przyrządy do nakłuwania kamieni. W niej powinny znajdować się też smary takie jak łój, czy wosk pszczeli służące do smarowania elementów drewnianych w wiatraku

-worki ze zbożem,

-wózek

Wypisane powyżej eksponaty powinny stanowić wystarczającą ekspozycję wiatrak. Zdecydowanie będą odzwierciedlać przedmioty, jakie dawniej mogły się znajdować (i znajdowały) w wiatraku, nie wprowadzając jednak niepotrzebnego chaosu. Ponadto nie powinny również zajmować zbyt dużo przestrzeni, co powinno być istotne pod kątem wprowadzania zwiedzających do wnętrza wiatraka.

7. Wskazanie sposobu obracania wiatraka wokół własnej osi i ustawiania do kierunku wiatru

W zależności od możliwości, wiatrak powinien pracować za każdym razem, gdy będzie wiał odpowiedni wiatr. Całość procesu musi odbywać się też pod odpowiednim nadzorem, najlepiej kilku przeszkolonych osób. W przypadku silnego wiatru, należy dostosować ilość zapierzenia na śmigach, tak, żeby ich prędkość nie przekraczała więcej niż 12 obrotów na minutę. Bezpiecznym zakresem pracy będzie jednakże wartość mniejsza, szacowana na 8 obrotów śmig na minutę. W przypadku zbyt dużej prędkości dawniej zaciągano hamulec, lecz często kończyło się to uszkodzeniami zębów na kole palcycznym czy innych elementów wewnątrz wiatraka. Często stosowano też klin jako hamulec awaryjny, który wkładano między koło palczne a hamulec.

Najlepszym rozwiązaniem jest w miarę możliwości zepchnięcie wiatraka z osi wiatru. W tym przypadku należy szybko samodzielnie, lub za pomocą kołowrotu („baba”) spowodować, żeby wiatr nie wiał na skrzydła z pełną siłą. W ten sposób można spowodować zmniejszenie prędkości obracania się śmig, unikając przy tym jednocześnie uszkodzeń mechanizmów.

Aby móc obrócić wiatrak, należy na młynisku wkopać słupki, w odległości ok. 2-3 metrów od wiatraka (mniej więcej długość dyszla). Słupki powinny być wysokości ok. 20-30 cm, mocno wkopane w ziemię (ok 1 m).

Zastosować 8 słupków ustawionych w równych odległościach, dzięki temu ustawianie wiatraka w kierunku wiatru będzie wygodniejsze. Przed wkopaniem należy je odpowiednio zabezpieczyć, tak aby nie gnęły. Na słupki, w zależności od potrzeby nakładana była „baba” czyli kołowrót z nawiniętym łańcuchem, z poprzeczną belką, dzięki której można było kręcić jego osią.

Na końcu dyszla powinien znaleźć się uchwyt z dwoma uszami, pozwalający na zapinanie o niego łańcucha zarówno z lewej jak i z prawej strony. Do mocowania zaleca się zastosowanie haka z zabezpieczeniem, które nie pozwoli na jego odpięcie się w chwili maksymalnego naprężenia. Do obracania wiatraka wystarczy trzech dorosłych mężczyzn. Obracanie wiatraka powinno odbywać się w prawą stronę, gdyż zwyczajowo w tę stronę historycznie obracano wiatraki, co miało zapobiec rozregulowaniu się kamieni lub uszkodzeniu konstrukcji.

Dopuszcza się jednorazowo przebywanie do 10 osób w budynku wiatraka. Odpowiednia tabliczkę należy umieścić przed wejściem do budynku. Należy wygrodzić teren wiatraka w bezpiecznej odległości min. 20 m od obracających końców śmigieł.

Warunki ochrony przeciwpożarowej proponowana technologia zabezpieczenia drewna przed postępującą degradacją.

Wszystkie elementy pierwotne (historyczne) wiatraka należy poddać powierzchniowemu utwardzeniu poprzez nasycenie 10% roztworem żywic zmieszanych w toluenie. Czynność tą wykonywać kilkakrotnie wypełniając otwory wylotowe w(drewnie po owadach.) Ubytki drewna w dopasowaniu, wyflekować drewnem, uzyskanym z elementów rozbiórkowych wiatraka wypełnić kitem składającym się z żywicy trocin (1;1).

Niezależnie od istniejących „zatków” łączących podwaliny z zastrzałami należy dodatkowo połączyć te elementy śrubami M-20 mm. Szczeliny zlokalizowane pomiędzy belkami jezdnyimi, a siodełm wypełnić klinami dębowymi.

Drewnianą konstrukcję i obudowę wiatraka zabezpieczyć przed pożarem przez smarowanie od strony wnętrza preparatem ogniochronnym. Wymaga się zabezpieczenie budynku **do stopnia NRO**. Obiekt wyposażać w gaśnice na każdym z poziomów. Szczegółowy dobór środków zabezpieczających wydano w STWiOR. Znaczne ubytki uzupełnić mieszaniną trocin zmieszanych z żywica epoksydową w stos.2:1 względnie dwuskładnikową masą jako komplet komponentów do rekonstruowania ubytków w drewnie.

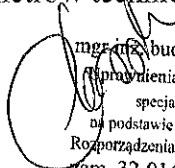
Inne elementy posiadające osłabioną powierzchniowo strukturę, po oczyszczeniu należy wzmocnić środkiem do powierzchniowego wzmacniania drewna na bazie poliuretanu, posiada dobre właściwości penetracyjne, głęboką przenikalność i wzmacnianie pozostawionej przez owady mączki drzewnej. Preparatem tym należy pokryć wszystkie elementy konstrukcyjne posiadające ślady działalności owadów. Przed wykonaniem tych zabiegów drewno nowe i istniejące pokryć preparatem ogniochronnym, oraz zabezpieczającym przed czynnikami biotycznymi (preparat solowy).

Dla uniknięcia większych odkształceń konstrukcji należy przy naprawach i wzmocnieniu dążyć do stosowania połączeń o małej podatności złączy jak np. śruby. Przy robotach naprawczych i wzmocnieniach należy przestrzegać aby nie została naruszona wytrzymałości stateczność zarówno konstrukcji wzmacnianej jak i konstrukcji sąsiednich. Przy wymianie desek zachować identyczny układ desek w istniejącej ścianie z zamontowaniem listew maskujących złącze desek. W przypadku wykonywania naprawy elementów w dużym stopniu uszkodzonych należy stosować w miejscach destrukcji flekowanie pod kątem. Przy wykonywaniu wymiany uszkodzonych elementów wiatraka należy zachować takie same słoje jak w elementach istniejących „Kozłaka”. Podczas wykonywania prac naprawczych należy przy wymianie uszkodzonych elementów konstrukcji wiatraka stosować identyczne istniejące połączenia elementów.

ul. Świerkowa 2a
09-200-016 R P C
tel./fax 04 375 01 00

Nazwy własne przytoczone w niniejszym programie prac nie mają na celu naruszenia art. 29 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych, a służą jedynie sprecyzowaniu oczekiwań jakościowych i technologicznych zamawiającego. W każdym przypadku wykonawca może zastosować materiały, bądź rozwiązania równoważne. Należy zachowywać szczególną ostrożność w czasie prowadzenia prac i stale monitorować zachowanie konstrukcji, w razie potrzeby informować należy Inwestora, Projektanta i Inspektora nadzoru. Preparaty wytypowane do konserwacji można stosować zamiennie w obrębie firm posiadających w sprzedaży profesjonalne preparaty do konserwacji zabytków jak np. Coverax, Remmers, Optholith, Sto Ispo, Keim, Baumit Bayosan po konsultacji z technologiemi. Należy pamiętać o zachowaniu właściwych parametrów technicznych.

podpis projektanta
część konstrukcyjna:

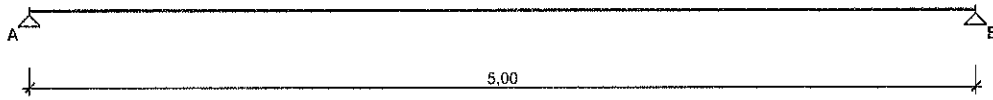

mgr inż. bud. lądowego Zbigniew Chomiczewski
uprawnienia budowlane ar Upr. UAN-Upr. 18/88
specjalność konstrukcyjno-budowlana
na podstawie §5 ust.1, §6 ust.1 i 3, §7, §13 ust.1 pkt. 2
Rozporządzenia MGIOS z dnia 20.02.1975, Dz.U.Nr 8, poz. 46
zam. 32-014 Brzezcie 407 tel. 508-315-015

podpis sprawdzającego
część konstrukcyjna :

mgr inż. bud. ląd. MARIAN FLOREK
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej
centr. rejestru GUNB W-wa oraz Wojewody Małopolskiej
RZECZOZNAWCA PZITB W-wa
Uprawnienia bud.do proj. i wyk. bez ograniczeń Nr 353/66
30-526 Kraków, ul. Czyszówka 41 str. 18

Brzezcie, 30 września 2010

SCHEMAT BELKI nr 1



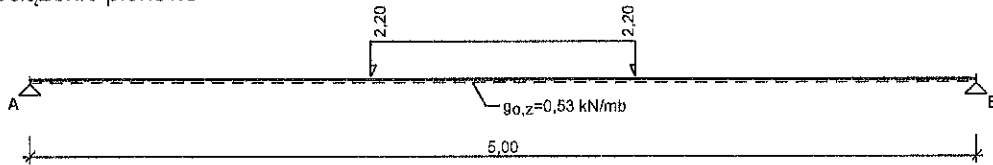
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$
- udział ciężaru własnego na kierunkach wg współczynników:
 - składowa pionowa = 100,0%, składowa pozioma = 0,0%

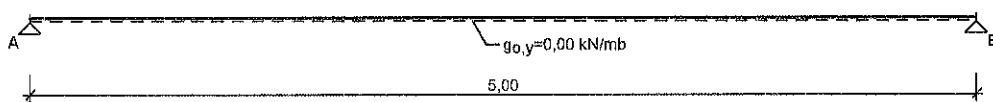
OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek P1: **obc.stałe** ($\gamma_f = 1,10$, klasa trwania - długotrwałe)
 Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

Obciążenie pionowe



Obciążenie poziome

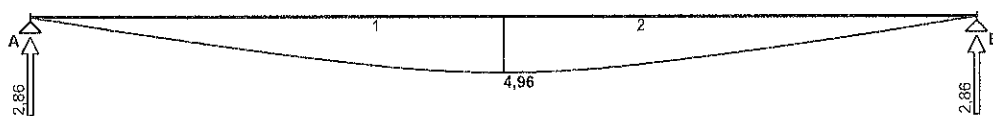


BIURO PROJEKTOWE
 w PIERPCU
 ul. Świętokrzyska 2a
 09-200 SIERPC
 tel./fax 24 625 04 00

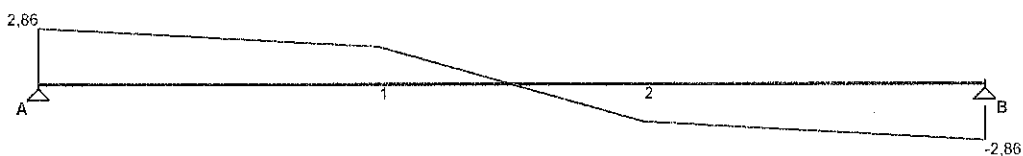
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: **obc.stałe**

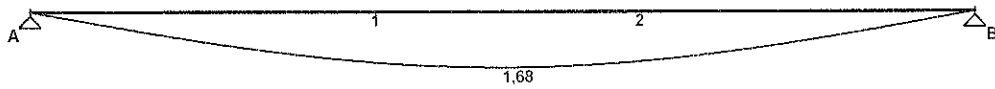
Momenty zginające M_x [kNm]:



Siły poprzeczne V_y [kN]:



Ugięcia $f_{k,y}$ [mm]:



Ugięcia $f_{k,x}$ [mm]:

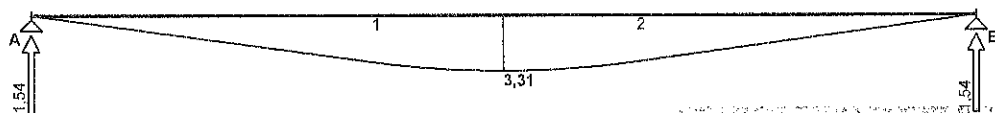


Tablica wyników obliczeń statycznych dla obciążeń pionowych:

Przekrój	x [m]	$M_{y,l}$ [kNm]	$M_{y,p}$ [kNm]	$V_{z,l}$ [kN]	$V_{z,p}$ [kN]	$f_{k,z}$ [mm]
Prześło A - B ($l_0 = 5,00$ m)						
A	0,00	--	0,00	--	2,86	--
1	1,80	4,29	4,29	1,91	1,91	1,52
	2,50	4,96	4,96	0,00	0,00	1,68
2	3,20	4,29	4,29	-1,91	-1,91	1,52
B	5,00	0,00	--	-2,86	--	--

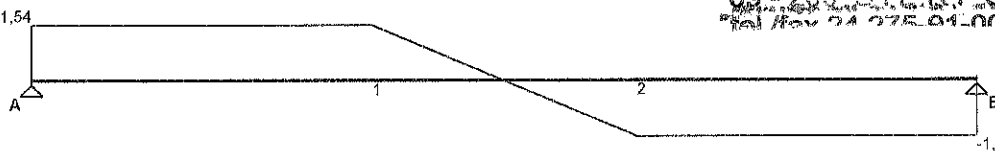
Reakcje podporowe: $R_{z,A} = 2,86$ kN, $R_{z,B} = 2,86$ kN

Momenty zginające M_x [kNm]:

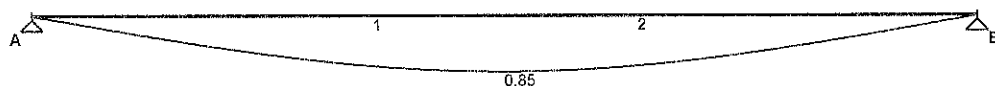


BIURO PROJEKTOWE
 S.P. SIERPC
 ul. Świętokrzyska 2a
 09-200 SIERPC
 Tel./Fax 24 275 91 00

Siły poprzeczne V_y [kN]:



Ugięcia $f_{k,y}$ [mm]:



Ugięcia $f_{k,x}$ [mm]:



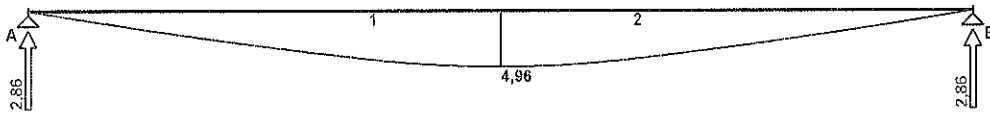
Tablica wyników obliczeń statycznych dla obciążeń pionowych:

Przekrój	x [m]	$M_{y,l}$ [kNm]	$M_{y,p}$ [kNm]	$V_{z,l}$ [kN]	$V_{z,p}$ [kN]	$f_{k,z}$ [mm]
Prześło A - B ($l_0 = 5,00$ m)						
A	0,00	--	0,00	--	1,54	--
1	1,80	2,77	2,77	1,54	1,54	0,76
	2,50	3,31	3,31	0,00	0,00	0,85
2	3,20	2,77	2,77	-1,54	-1,54	0,76
B	5,00	0,00	--	-1,54	--	--

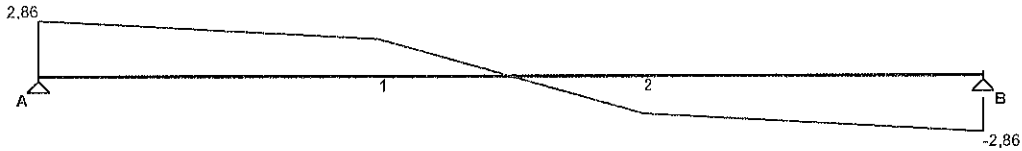
Reakcje podporowe: $R_{z,A} = 1,54$ kN, $R_{z,B} = 1,54$ kN

Kombinacja K1: 1,0·P1

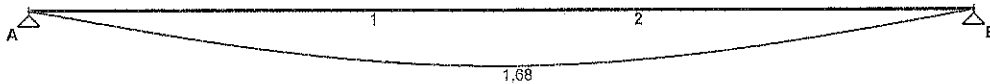
Momenty zginające M_x [kNm]:



Siły poprzeczne V_y [kN]:



Ugięcia $f_{k,y}$ [mm]:



Ugięcia $f_{k,x}$ [mm]:



Tablica wyników obliczeń statycznych dla obciążeń pionowych:

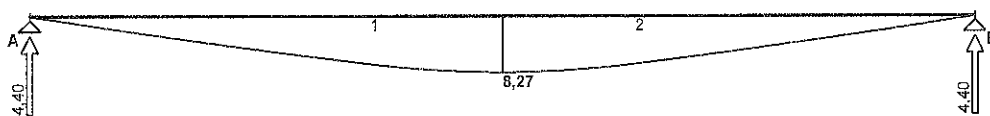
Przekrój	x [m]	$M_{y,l}$ [kNm]	$M_{y,p}$ [kNm]	$V_{z,l}$ [kN]	$V_{z,p}$ [kN]	$f_{k,z}$ [mm]
Przęsło A - B ($l_0 = 5,00$ m)						
A	0,00	--	0,00	--	2,86	--
1	1,80	4,29	4,29	1,91	1,91	1,52
	2,50	4,96	4,96	0,00	0,00	1,68
2	3,20	4,29	4,29	-1,91	-1,91	1,52
B	5,00	0,00	--	-2,86	--	--

Reakcje podporowe: $R_{z,A} = 2,86$ kN, $R_{z,B} = 2,86$ kN

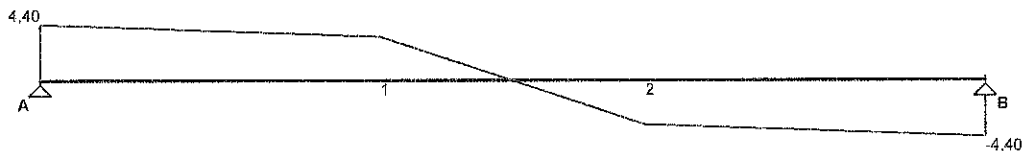
BIURO PROJEKTOWE
w SIERPCU
ul. Świerkocińska 2a
09-200 SIERPC
tel/fax 24 275 04 00

Kombinacja K2: 1,0·P1+1,0·P2

Momenty zginające M_x [kNm]:



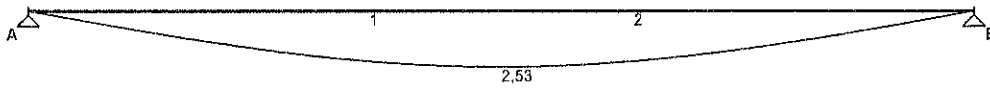
Siły poprzeczne V_y [kN]:



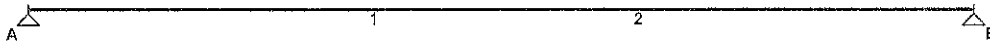
Siły poprzeczne V_x [kN]:



Ugięcia $f_{k,y}$ [mm]:



Ugięcia $f_{k,x}$ [mm]:



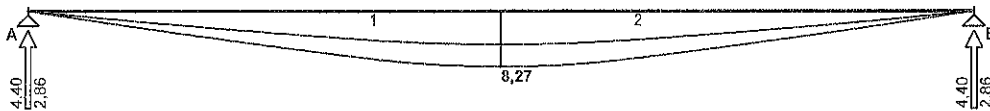
Tablica wyników obliczeń statycznych dla obciążeń pionowych:

Przekrój	x [m]	$M_{y,l}$ [kNm]	$M_{y,p}$ [kNm]	$V_{z,l}$ [kN]	$V_{z,p}$ [kN]	$f_{k,z}$ [mm]
Przęsło A - B ($l_0 = 5,00$ m)						
A	0,00	--	0,00	--	4,40	--
1	1,80	7,07	7,07	3,45	3,45	2,28
	2,50	8,27	8,27	0,00	0,00	2,53
2	3,20	7,07	7,07	-3,45	-3,45	2,28
B	5,00	0,00	--	-4,40	--	--

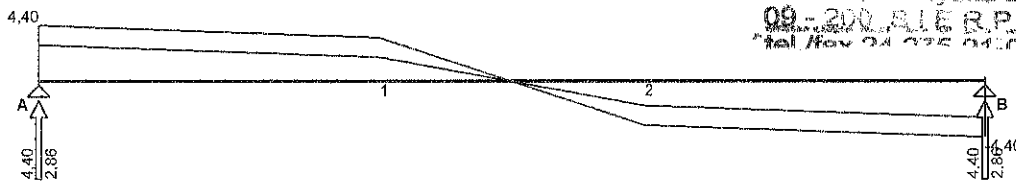
Reakcje podporowe: $R_{z,A} = 4,40$ kN, $R_{z,B} = 4,40$ kN

Obwiednia sił wewnętrznych

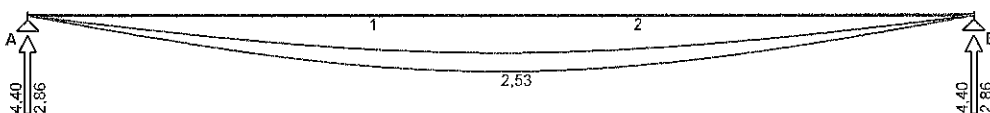
Momenty zginające M_x [kNm]:



Siły poprzeczne V_y [kN]:



Ugięcia $f_{k,y}$ [mm]:



Ugięcia $f_{k,x}$ [mm]:



Tablica wyników obliczeń statycznych dla obciążeń pionowych - obwiednia:

Przekrój	x [m]	$M_{y,max}$ [kNm]	$M_{y,min}$ [kNm]	$V_{z,max}$ [kN]	$V_{z,min}$ [kN]	$f_{k,z,max}$ [mm]	$f_{k,z,min}$ [mm]	uwagi
Przęsło A - B ($l_0 = 5,00$ m)								
A.	0,00	0,00	0,00	4,40	2,86	--	--	
1.	1,80	7,07	4,29	3,45	1,91	2,28	1,52	
	2,50	8,27	4,96	0,00	0,00	2,53	1,68	max $f_{k,z}$
2.	3,20	7,07	4,29	-1,91	-3,45	2,28	1,52	
B.	5,00	0,00	0,00	-2,86	-4,40	--	--	

Reakcje podporowe: $R_{A,z} = 4,40/2,86$ kN, $R_{B,z} = 4,40/2,86$ kN

ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 3

Belka zginana dwukierunkowo

Parametry analizy zwężenia:

- brak stężeń bocznych na długości belki

- stosunek $l_d/l = 0,85$

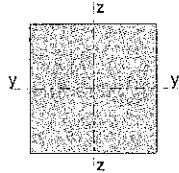
- obciążenie przyłożone na pasie ściskającym (górnym) belki

Belka w obiekcie starym, remontowanym

Ugięcie graniczne przęsła $u_{net,fin} = l_o / 300$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny 35 / 35 cm

$W_y = 7146 \text{ cm}^3$, $W_z = 7146 \text{ cm}^3$, $J_y = 125052 \text{ cm}^4$, $J_z = 125052 \text{ cm}^4$, $m = 49,0 \text{ kg/m}$
drewno klejone z drewna litego iglastego wg PN-B-03150, klasa wytrzymałości **GL35**

→ $f_{m,k} = 35 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 25 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 3,4 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 13 \text{ GPa}$, $\rho_k = 400 \text{ kg/m}^3$

Zginanie

Przekrój $x = 2,50 \text{ m}$ (**K2**: 1,0·P1+1,0·P2)

Momenty maksymalne $M_{y,max} = 8,27 \text{ kNm}$, $M_{z,max} = 0,00 \text{ kNm}$

$\sigma_{m,y,d} = 1,16 \text{ MPa}$, $\sigma_{m,z,d} = 0,00 \text{ MPa}$

$f_{m,y,d} = 16,49 \text{ MPa}$, $f_{m,z,d} = 16,49 \text{ MPa}$

$k_m = 0,7$

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,07 + 0,00 = 0,07 < 1$

$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,05 + 0,00 = 0,05 < 1$

Warunek stateczności:

Przekrój $x = 2,50 \text{ m}$ (**K2**: 1,0·P1+1,0·P2)

$M_y = 8,27 \text{ kNm}$, $\sigma_{m,y,d} = 1,16 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 16,49 \text{ MPa}$

$k_{crit,y} = 1,000$

$\sigma_{m,y,d} = 1,16 \text{ MPa} < k_{crit,y} \cdot f_{m,y,d} = 16,49 \text{ MPa}$ (7,0%)

Przekrój $x = 0,00 \text{ m}$ (**K1**: 1,0·P1)

$M_z = 0,00 \text{ kNm}$, $\sigma_{m,z,d} = 0,00 \text{ MPa}$, $f_{m,z,d} = 16,49 \text{ MPa}$

$k_{crit,z} = 1,000$

$\sigma_{m,z,d} = 0,00 \text{ MPa} < k_{crit,z} \cdot f_{m,z,d} = 16,49 \text{ MPa}$ (0,0%)

Ścinanie

Przekrój $x = 0,00 \text{ m}$ (**K2**: 1,0·P1+1,0·P2)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{z,max} = 4,40 \text{ kN}$

$\tau_{d,z} = 0,05 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,44 \text{ MPa}$ (3,7%)

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_{A,z} = 4,40 \text{ kN}$

$a_p = 20,8 \text{ cm}$, $k_{c,90} = 1,00$

$\sigma_{c,90,z,d} = 0,06 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 2,54 \text{ MPa}$ (2,4%)

Stan graniczny użyteczności

Przekrój $x = 2,50 \text{ m}$ (**K2**: 1,0·P1+1,0·P2)

Ugięcia składowe $u_{fin,z} = u_{My} + u_{Vz} = 2,77 \text{ mm}$, $u_{fin,y} = u_{Mz} + u_{Vy} = 0,00 \text{ mm}$

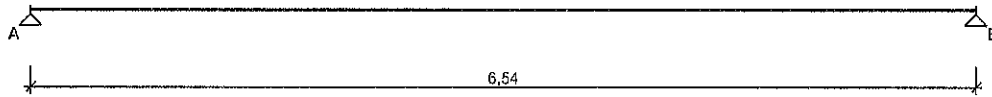
Ugięcie maksymalne $u_{fin} = (u_{fin,z}^2 + u_{fin,y}^2)^{0,5} = 2,77 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = 1,5 \cdot l_o / 300 = 1,5 \cdot 5000 / 300 = 25,00 \text{ mm}$

$u_{fin} = 2,77 \text{ mm} < u_{net,fin} = 25,00 \text{ mm}$ (11,1%)

BISBET S.A. ul. Świątobrzyska 2a
09-200 SIERPC
Tel./Fax 24 975 94 00

SCHEMAT BELKI nr 2

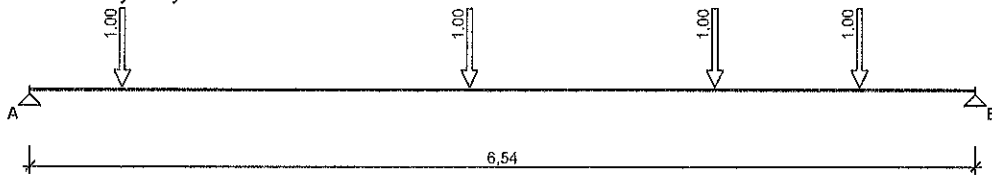


Parametry belki:

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek P1: Przypadek 1 ($\gamma_f = 1,15$, klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny:



Tablica obciążeń obliczeniowych

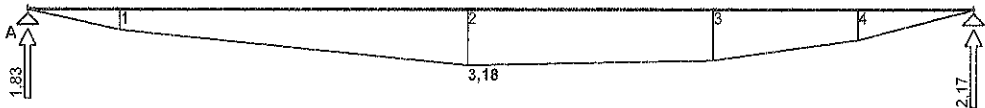
Przekrój	x [m]	q_l [kN/m]	q_p [kN/m]	F [kN]	M [kN]
A.	0,00	--	0,00	0,00	0,00
1.	0,64	0,00	0,00	1,00	0,00
2.	3,04	0,00	0,00	1,00	0,00
3.	4,74	0,00	0,00	1,00	0,00
4.	5,74	0,00	0,00	1,00	0,00
B.	6,54	0,00	--	0,00	0,00

BIURO PROJEKTOWE
W SIERPCU
ul. Szupkarska 2a
09-200 SIERPC
tel / fax 24 275 01 00

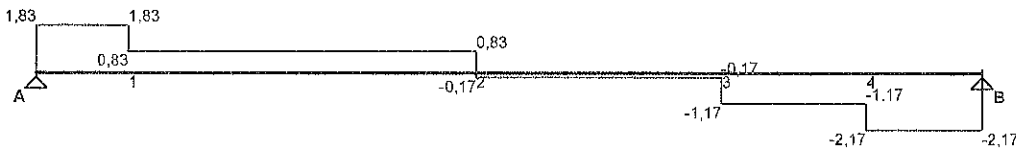
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

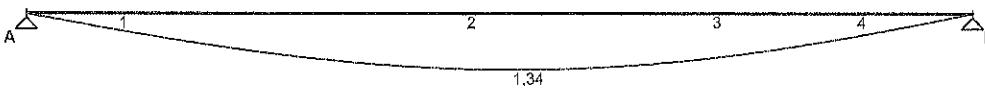
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



Tablica wyników obliczeń statycznych:

L.p.	x [m]	M_l [kNm]	M_p [kNm]	V_l [kN]	V_p [kN]	f [mm]
Przesło A - B ($l_0 = 6,54$ m)						
A.	0,00	--	0,00	--	1,83	--
1.	0,64	1,17	1,17	1,83	0,83	0,40

2.	3,04	3,18	3,18	0,83	-0,17	1,32
3.	3,36	3,12	3,12	-0,17	-0,17	1,34
4.	4,74	2,90	2,90	-0,17	-1,17	1,06
5.	5,74	1,73	1,73	-1,17	-2,17	0,54
B.	6,54	0,00	--	-2,17	--	--
Reakcje podporowe: $R_A = 1,83 \text{ kN}$, $R_B = 2,17 \text{ kN}$						

ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

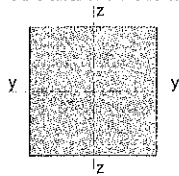
Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Parametry analizy zwłóczenia:

- brak stężeń bocznych na długości belki
 - stosunek $l_d/l = 1,00$
 - obciążenie przyłożone na pasie ściskającym (górnym) belki
- Ugięcie graniczne przęsa $u_{net,fin} = l_o / 300$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny 35 / 35 cm

$$W_y = 7146 \text{ cm}^3, J_y = 125052 \text{ cm}^4, m = 49,0 \text{ kg/m}$$

drewno klejone z drewna litego iglastego wg PN-B-03150, klasa wytrzymałości **GL35**

$$\rightarrow f_{m,k} = 35 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 25 \text{ MPa}, f_{v,k} = 3,4 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 13 \text{ GPa}, \rho_k = 400 \text{ kg/m}^3$$

Zginanie

Przekrój $x = 3,04 \text{ m}$

Moment maksymalny $M_{max} = 3,18 \text{ kNm}$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,44 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 16,15 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,03 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{crit} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,44 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 16,15 \text{ MPa} \quad (2,8\%)$$

Ścinanie

Przekrój $x = 6,54 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = -2,17 \text{ kN}$

$$\tau_d = 0,03 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,57 \text{ MPa} \quad (1,7\%)$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 2,17 \text{ kN}$

$$a_p = 10,0 \text{ cm}, k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 0,06 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 2,77 \text{ MPa} \quad (2,2\%)$$

Stan graniczny użyteczności

Przekrój $x = 3,36 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne $u_{fin} = u_M + u_V = 1,41 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_o / 300 = 6540 / 300 = 21,80 \text{ mm}$

$$u_{fin} = 1,41 \text{ mm} < u_{net,fin} = 21,80 \text{ mm} \quad (6,5\%)$$

STALOWA PRACOWNIA
 W S / S P C U
 ul. Świdzińska 2a
 09-200 SULEJÓW
 tel / fax 24 225 04 00

30 września 2019r.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późn. zmian.) oświadczam, że projekt budowlany i wykonawczy dla dokumentacji:

Temat zamierzenia: Projekt budowlany remontu oraz modernizacji wiatraka typu Koźlak-etap I aktualizacja dokumentacji wykonanej w 2015 roku.

BRANŻA: Konstrukcyjna.

Inwestor: Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu ul. Narutowicza 64, kod 09-200 Sierpc,
tel./fax (024) 275-28-83, 275-58-20 skansen@mwmkskansen.pl

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

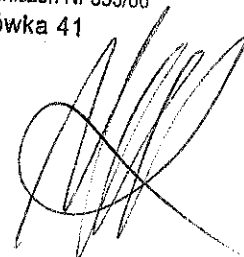
podpis projektanta
część konstrukcyjna

podpis sprawdzającego
część konstrukcyjna

mgr inż. bud. lądowego **Zbigniew Chomiczewski**
Uprawnienia budowlane nr Upr. UAN-Upr. 18/88
specjalność konstrukcyjno-budowlana
na podstawie §5 ust.1, §6 ust.1 i 3, §7, §13 ust.1 pkt. 2
Rozporządzenia MGIOS z dnia 20.02.1975, Dz.U.Nr 8, poz. 46
zam. 32-014 Brzeziny 407 tel. 508-315-015



mgr inż. bud. ląd. **MARIAN FLOREK**
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej
z centr.rejestru GUNB W-wa oraz Wojewody Małopolskiego
RZECZOZNAWCA PZITB W-wa
Uprawnienia bud.do proj. i wyk. bez ograniczeń Nr 353/66
30-526 Kraków, ul. Czyszkówka 41



Nr. UAH-Upr. 18/88

Kraków, dnia 26.01.1988 r.

Decyzja o stwierdzeniu
przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 3, oraz § 7 i § 13 ust. 1
pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 3, poz. 46/
s t w i e r d z a s i ę, że:

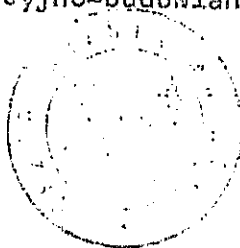
Obywatel Zbigniew Chomiczewski - magister inżynier
budownictwa lądowego urodzony dnia 16 marca 1957 roku w
Chełmie posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do
wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Obywatel Zbigniew Chomiczewski jest upoważniony do:

1. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych
budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych,
dróg, oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych,
mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.
2. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji
projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz
sporządzania planów zagospodarowania działki związanych
z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.
3. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w
zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich
budynków i budowli.

Otrzymują:

1 x Ob. Zbigniew Chomiczewski
1 x a/s

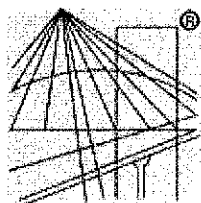


Z-ca Dyrektora Wydziału
mgr inż. Andrzej Świątek

EuroProjekt

właściciel

mgr inż. Zbigniew Chomiczewski
za zgodność z oryginałem



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-1M3-28M-SE7 *

Pan Zbigniew Chomiczewski o numerze ewidencyjnym MAP/BO/7146/02

adres zamieszkania Brzezie 407, 32-014 Brzezie

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-20 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

BuroProjekt
właściciel
mgr inż. Zbigniew Chomiczewski
za zgodność z oryginałem

PREZYDIUM
RADY NARODOWEJ M. KRAKOWA
Wydział Budownictwa
Urbanistyki i Architektury

Kraków dnia 30 listopada 1966 r.

Nr ewid. uprawn. 353/66

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 roku - prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 6 ust. 1 pkt 112 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 roku w sprawie kwalifikacji lachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

Ob. Marian Florek
mgr inż. bud. lądowego
urodzony(a) dnia 22 stycznia 1936 r. - Kraków

otrzymuje

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej

uprawnienia budowlane do 1/sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych:
a/wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego, b/obiektów budowlanych o prostej architekturze /§ 1 ust. 3/, c/budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub składowym, 2/kierowania robotami budowlanymi na budowie obiektów budowlanych z wyjątkiem robót obejmujących skomplikowane instalacje i urządzenia sanitarne oraz instalacje i urządzenia elektryczne.



GŁÓWNY ARCHYTEKT M. KRAKOWA

Zenon Grajek
mgr inż. arch. Zenon Grajek

EuroProjekt

właściciel

mgr inż. Zbigniew Chomiczewski
za zgodność z oryginałem



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 1998.02.09

OA.7342-1482/98

DECYZJA NR 73/98

Na podstawie art. 82 ust.1 pkt 3 lit. „b” ustawy z 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późn.zm.) i art. 104 § 1 i § 2 ustawy z 14 czerwca 1980 roku Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 1980 r., Nr 9 poz. 26 z późn.zm.)

mgr inż. bud. iąd. Marian Florek
urodzony 22 stycznia 1936 roku w Krakowie,
ustanowiony przez Wojewodę Krakowskiego decyzją Nr 1/98 z 23.01.1998 roku
Rzeczoznawcą Budowlanym
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
obejmującej projektowanie w zakresie budownictwa ogólnego :
konstrukcji i ustrojów budowlanych,
robót wykończeniowych i ogólnobudowlanych

zostaje wpisany do Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych
pod pozycją 73/98/R

Zgodnie z art. 15 ust. 3 ustawy Prawo budowlane wpis niniejszy stanowi podstawę do podjęcia czynności rzeczoznawcy budowlanego w zakresie określonej wyżej specjalności na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

UZASADNIENIE

Wobec uprawomocnienia się decyzji Wojewody Krakowskiego, Nr 1/98 z 23.01.1998 r., znak : NB.III.7342/11/98, w przedmiocie nadania mgr inż. Marianowi Florekowi tytułu rzeczoznawcy budowlanego w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej, obejmującej projektowanie, w zakresie budownictwa ogólnego : konstrukcji i ustrojów budowlanych, robót wykończeniowych i ogólnobudowlanych, zgodnie z posiadanymi uprawnieniami budowlanymi bez ograniczeń i spełniającej pozostałe wymogi określone przepisami prawa materialnego oraz procesowego, należało orzec jak w sentencji.

Decyzja niniejsza jest ostateczna. Zgodnie z art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego, z dnia 09 grudnia 1996 r., sygn. akt OPS 4/96, strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

- ① Mgr inż. Marian Florek
ul. Czyżówka 41, 30-526 Kraków
2. Wojewoda Krakowski
3. aa



Z upoważnienia
Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego
Wicedyrektor Departamentu
Organizacji Administracyjnej

dr Wojciech Misiał

BuroProjekt

właściciel

mgr inż. Zbigniew Chomiczewski
za zgodność z oryginałem

NB.III.7342/11/98

Kraków, dnia 1998 -01- 23

DECYZJA Nr 1/98

Na podstawie art. 15 ust. 1 - 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994 r., poz. 414) w związku z art. 104 § 1 i 2 k.p.a., po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Mariana Florka z dnia 5 stycznia 1998 r., oraz dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową, opinii rzeczoznawców budowlanych oraz Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa - Oddział w Krakowie,

n a d a j ę

Panu Marianowi FLORKOWI - mgr inż. budownictwa lądowego,
urodzonemu dnia 22 stycznia 1936 r. w Krakowie,

tytuł RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej obejmującej projektowanie
w zakresie budownictwa ogólnego;

- konstrukcji i ustrojów budowlanych,
- robót wykończeniowych i ogólnobudowlanych.

Pan mgr inż. Marian Florek może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie.

Uzasadnienie

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzam, że Pan mgr inż. Marian Florek spełnia wszystkie wymogi art. 15 ust. 1 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r., poz. 414), to znaczy:

1. korzysta w pełni z praw publicznych,
2. posiada dyplom ukończenia wyższej uczelni,
3. odbył 5-letnią praktykę po uzyskaniu uprawnień budowlanych,
4. uzyskał pozytywną opinię dwóch rzeczoznawców odpowiedniej specjalności,
5. uzyskał pozytywną opinię właściwego stowarzyszenia.

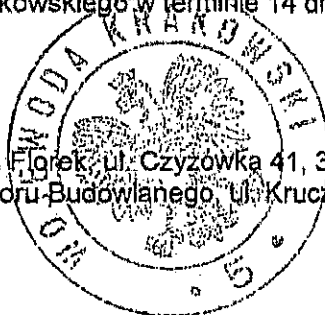
Decyzją powyższą orzeczono jak na wstępie.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 15 ust. 3 ustawy Prawo budowlane; podstawę do podjęcia czynności rzeczoznawcy budowlanego stanowi dokonanie wpisu do centralnego rejestru rzeczoznawców budowlanych.
2. Od decyzji niniejszej przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Krakowskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Marian Florek, ul. Czyżówka 41, 30-526 Kraków
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-526 Warszawa
3. a.a.

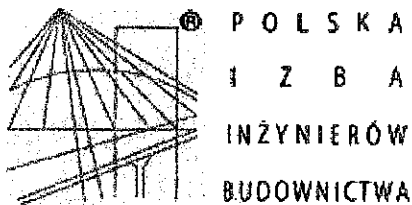


2 up. W O J E W O D Y

mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
Dyrektor Wydziału
Nadzoru Budowlanego

mgr inż. Zbigniew Chomiczewski
za zgodność z oryginałem

61587/02
20
1/12 p.w.k.
m



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-Y9T-786-HDW *

Pan Marian Florek o numerze ewidencyjnym MAP/BO/4209/01

adres zamieszkania ul. Czyżówka 41, 30-526 Kraków



jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-06-25 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)


EuroProjekt 
właściciel
mgr inż. Zbigniew Chomiszewski
za zgodność z oryginałem

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.