

SPIS TREŚCI

I	Projekt zagospodarowania terenu	3
	Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu	3
II	Informacja BIOZ	4
III	Oświadczenia projektantów	5
IV	Zaświadczenia o przynależności do O.I.I.B	6
V	Uprawnienia projektowe projektantów	6
VI	Ocena stanu technicznego wiatraka	9
VII	Projekt odbudowy wiatraka drewnianego koźlak	14
1.	Opis techniczny do projektu	14
2.	Część rysunkowa	16
2.1	Zagospodarowanie terenu	17
2.2	Rzut kondygnacji „0”	18
2.3	Rzut kondygnacji „+1”	19
2.4	Rzut kondygnacji „+2”	20
2.5	Rzut dachu	21
2.6	Przekrój a-a	22
2.7	Przekrój b-b	23
2.8	Przekrój c-c	24
2.9	Przekrój d-d	25
2.10	Przekrój e-e	26
2.11	Ściana 1	27
2.12	Ściana 2	28
2.13	Ściana 3	29
2.14	Ściana 4	30
2.15	Elewacja a, b	31
2.16	Elewacja c, d	32
2.17	Konstrukcja łopat śmigła	33

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa skala 1:500
- 1.3. Uzgodniony program użytkowy z inwestorem

2. Dane ogólne i zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

2.1. Zagospodarowanie terenu działki wraz z infrastrukturą techniczną na mapie sytuacyjno – wysokościowej skala 1:500 – obiekt istniejący.

2.2. Projekt odbudowy (remontu) wiatraka drewnianego typu koźlak w Chodczu.

3. Wstęp.

3.1. Projekt odbudowy wiatraka w rzucie poziomym o kształcie prostokąta o wymiarach 6,21x5,50 m.

3.2. Projektowana odbudowa wiatraka drewnianego w istniejącej lokalizacji – bez zmian.

4. Dane ogólne.

4.1. ***Istniejąca lokalizacja odbudowy (remontu) wiatraka drewnianego typu „koźlak” znajduje się w Chodczu na działce nr 160/3 obręb Chodecz.***

4.2. ***Działka nie znajduje się w strefie ochrony konserwatora zabytków i nie podlega uzgodnieniu.***

4.3. ***Nieruchomość nie znajduje się na terenie szkód górniczych.***

Działka równa bez spadków.

Istniejąca zieleń wysoka – brak

Dojścia i dojazdy – istniejące.

Wjazd na działkę z drogi miejskiej - ist. wjazd.

Ogrodzenie działki siatka stalowa na słupkach stalowych istniejące.

4.4. Obiekt i jego urządzenia nie stanowią zagrożenia dla środowiska.

- 4.5.** Budynek wiatraka nie oddziałuje negatywnie na działki sąsiednie, obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicy działki o nr 160/3 obręb Chodecz.

(art. 34 ust. 3 pkt 5 Prawo budowlane).

- 4.6.** Projektowana odbudowa – remont wiatraka wykonana będzie w technologii tradycyjnej. Budynek drewniany dwukondygnacyjny kryty dachem dwuspadowym.

- 4.7.** Bilans powierzchni terenu (działki) i kubatury projektowanych budynków.

Powierzchnia zabudowy: 34,15 m²

Powierzchnia użytkowa: 95,4 m²

Powierzchnia całkowita: 95,4 m²

Kubatura brutto: 327,60 m³

Wysokość budynku: 12,38 m

Szerokość i długość budynku: 5,5*6,21 m

Kąt pochylenia połaci dachowych: 50 °

CZĘŚĆ OPISOWA

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

1. Projekt przewiduje remont wiatraka polegający na konserwacji antykorozyjnej ścian i pokrycia dachowego gontowego przez smarowanie preparatem Protector W2, remoncie konstrukcji ścian obudowy, wymianie podłóg, remoncie schodów drewnianych i elementów wyposażenia technologicznego (koło paleczne, dyszel, obudowa kamieni młyńskich itp). Od wewnątrz wszystkie elementy zostaną zabezpieczone przed ogniem preparatem Fobos M4.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie działki nie ma innych obiektów poza przedmiotowym wiatrakiem

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi Na terenie działki nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.

4. Zagospodarowanie terenu budowy winno być zgodne z przepisami rozdziału 3 i 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6. 02. 2003r. Dz.U. nr 47 poz. 401.

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

6. Podczas realizacji robót budowlanych na terenie projektowanej inwestycji mogą wystąpić zagrożenia upadkiem z wysokości powyżej 5 m, oraz szkodliwe oddziaływania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi (dotyczy to prac przy impregnacji drewna).

7. W planie BIOZ należy uwzględnić wykonanie zabezpieczeń przed upadkiem wysokości powyżej 5,0 m - przy remoncie więźby dachowej, wykonywaniu pokrycia i obróbek blacharskich.

8. W planie BIOZ należy uwzględnić środki ochrony osobistej podczas impregnacji drewna środkami bio- i ogniochronnymi.

9. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych pracownicy winni być przeszkoleni w zakresie instruktażu stanowiskowego z uwzględnieniem postanowień rozdziału 9

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6. 02. 2003r. Dz.U. nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

10. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Środki ochrony zbiorowej

- oznaczenie i zabezpieczenie strefy niebezpiecznej wokół budynku w trakcie wykonywania w/w robót. Wykonanie wygradzeń terenu i wywieszenie tablic ostrzegawczych

Środki ochrony osobistej

- wyposażenie pracowników w niezbędny sprzęt ochrony osobistej (kaski ochronne, uprząż i pasy ochronne, maseczki i rękawice ochronne itp.).

11. Uwaga końcowa.

Zgodnie z Prawem budowlanym kierownik budowy jest zobowiązany opracować lub zapewnić opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającego wyżej wyszczególnione zagrożenia.

Konieczność sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) wynika z treści artykułu 21a ust. 1a ustawy a dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami „Prawo budowlane” jeżeli:

- *w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót wymienionych w ust. 2 ustawy lub,*
- *przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczała 500 osobodni.*

Wykonywanie robót przy odbudowie (remontcie) wiatraka w oparciu o przedmiotowe opracowanie projektowe przekroczy powyższe kryteria, dlatego jest wymagane sporządzanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Włocławek 14.04.2018 r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że projekt branży architektura i konstrukcja "POPRAWA STANU ZABYTKOWEGO DREWNIANEGO WIATRAKA KOŹŁAK NA TERENIE MIASTA CHODECZ" położony w miejscowości Chodecz, inwestor: Miasto i Gmina Chodecz został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(adaptował)

Podstawa prawna: art. 20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2017r. poz. 1332 z póź. zm.)

OPIS BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO

1. Rys historyczny

Wiatrak z 1870 roku. Pracował do końca lat czterdziestych dwudziestego wieku. Mielono w nim zboże na pytel i śrutę. W latach 1978-79 wyremontowano dach i skrzydła, wykonano nowe deskowanie ścian.

2. Źródła pisane, literatura przedmiotu i inne materiały wykorzystane przy ocenie technicznej

2.2.1 Katalog Zabytków Sztuki w Polsce, tom V, zeszyt 11, powiat krotoszyński, Instytut Sztuki PAN, 1973 r.,

2.2.2 Praca Zbiorowa pod red. Prof. K. Olejnika „Dzieje miasta Sulmierzyce”, 2000 r.

2.2.3 Inwentaryzacja wiatraka (rysunki bez opisu) wykonana przez Pracownię Konserwacji Zabytków we Włocławku.

2.2.4 Szczegółowe oględziny obiektu, połączone z odkrywkami, badaniami stanu elementów, pomiarami inwentaryzacyjnymi uzupełniającymi, dokumentacją fotograficzną, dokonane przez autorów niniejszego opracowania w miesiącu kwietniu 2018 r.,

2.2.5 Wersja elektroniczna inwentaryzacji, wykonana na podstawie oględzin

2.2.6 Dokumentacja fotograficzna z oględzin,

2.2.7 W. Śenczykowski „Budownictwo ogólne. Konstrukcje drewniane tom III”, BiA 1956 r.,

2.2.8 Z. Stramski „Korozja biologiczna w budownictwie”, Wrocław 1986 r.,

2.2.9 Instrukcje preparatów bio- i ogniochronnych, krajowych i zagranicznych,

2.2.10 dr inż. Hans-Reinhard Hunger „Bockwindmuehlen : Sicherung und Sanierung aus statischer Sicht“, Weimar 2003.

3. Główne rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe:

Obiekt o konstrukcji typowej dla wiatraków „koźlaków“. Wymiary rzutu w poziomie przyziemia wynoszą 5,5 x 6,21 m, wyżej ulegają niewielkiemu zmniejszeniu. Wysokość obiektu, mierząc od poziomu terenu do kalenicy dachu, wynosi około

12,38 m. Wiatrak ma trzy poziomy wewnętrzne : w przyziemiu (poziom - 1,53 m) znajduje się konstrukcja „koźlaka”, na poziomie ok. + 2,15 m (tzw. poziom „mączny”) znajdowały się urządzenia służące do zsypania mąki – brak urządzeń, na poziomie ok. + 4,84 m usytuowane są kamienie młyńskie (Żarna mielące ziarno). Nad tym poziomem zainstalowane jest koło „palczne” napędzające kamienie i połączone ze skrzydłami wiatraka – brak skrzydeł wiatraka. Na poziomie najniższym (w przyziemiu) brak jest posadzki (ubita ziemia).

Na poziomach wyższych jest podłoga z desek. Komunikację z poziomem I piętra zapewniają schody zewnętrzne. Poziom I piętra z II piętrzem łączą drewniane schody wewnętrzne. Cała konstrukcja wiatraka ponad przyziemiem jest obracalna na specjalnej konstrukcji stojaka (tzw. „sztember”) za pomocą zewnętrznego dyszla („łogon”), przymocowanego do belki zwanej „pojazdu”.

Skrzydła wiatraka uległy zniszczeniu - powinny zawierać klepki blaszane, mocowane - w zależności od siły wiatru - na specjalnych zaczepach.

Ściany zewnętrzne są obudowane pionowymi deskami szer. ok. 16 cm, grubości ok. 3 cm, łączonymi „na przylgę”.

Dach konstrukcji krokwiowej dwuspadowy (z naczółkiem od str. skrzydeł) pokryty jest gontem. Powierzchnia zabudowy wiatraka wynosi ok. 34,15 m² , Kubatura obiektu (wraz z dachem) wynosi ok. 327,60 m³

4. Szczegółowy opis konstrukcji nośnej wiatraka

Konstrukcja kozła nośnego spoczywa na gruncie za pośrednictwem głazów z kamieni narzutowych, na których zmontowane są 4 bloki murowane z cegły o wymiarach w rzucie ok. 0,45 x 1,80 m i wysokości ok. 0,50 – 0,55 m. Na nich spoczywa drewniana konstrukcja kozła nośnego. Podwaliny kozła mają wymiar poprzeczny ok. 0,45 x 0,56 m. Na ich skrzyżowaniu oparty jest pionowy stojak („sztember”) o przekroju ok. 0,61 x 0,61 m. Stojak podparty jest dodatkowo czterema zastrzałami o przekroju ok. 0,39 x 0,55, które są zakotwione w podwalinach na wręb czołowy podwójny. Pod belką zw. „pojazdu”, na której następuje obrót wiatraka, znajduje się jarzmo drewniane z elementów o przekrojach 0,40 x 0,26 m, łączone na kołki oraz podkładka grubości ok. 0,12 m. Belka „pojazdowa” ma przekrój średnio 2 x 0,35 x 0,37 m. Do niej przymocowany jest dyszel o przekroju ok. 0,18 x 0,32 m. Ponad poziomem + _____

2,15 stojak ma przekrój zbliżony do okrągłego o średnicy ok. 0,56 – 0,58 m. Pod spoczywającą na nim belką „mączną” wzmocniony jest opaską z płaskownika żelaznego 65/8 mm. Belka „mączna” ma przekrój ok. 0,55 x 0,55 m i leży na stojaku za pośrednictwem podkładki grub. 0,12 m.

Opisana wyżej konstrukcja nośna wiatraka wykonana jest w całości z drewna dębowego. Obudowę zewnętrzną oraz konstrukcję stropów tworzą elementy wykonane z drewna sosnowego.

5. Ocena stanu technicznego podstawowych elementów konstrukcyjnych obiektu wraz z oceną mikologiczną i zaleceniami odnośnie do remontu

5.1 Ocena statyczna obiektu

W pierwszej kolejności zbadano stan konstrukcji obiektu w aspekcie jego stateczności i nośności głównych elementów jego konstrukcji. Sprawdzenie stateczności ogólnej (w przypadku wystąpienia wiatru o sile orkanu, o szybkości do 38 m/s - 12 stopień w skali siły wiatrów, powodujący parcie na 8 ścianę ok. 1,20 kN/m²) współczynnik stateczności na wywrócenie wynosi ok. 1,60 < 1,50, a więc stateczność jest zachowana. Przy bardziej niekorzystnym parciu na ścianę (wzdłuż przekątnej rzutu wiatraka) jest on mniejszy i wynosi ok.1,36. Według danych niemieckich (patrz literatura p. 2.2.10) jest to współczynnik występujący przy większości istniejących wiatraków i może być dopuszczony, z uwagi na to że wiatr o takiej sile występuje w polskich warunkach klimatycznych bardzo rzadko. W sprawdzeniu tym nie uwzględniono faktu, że dyszel przy większych prędkościach wiatru winien być podparty, a wiatrak na wszystkich czterech stojakach musi być zaklinowany tak, że rzeczywista stateczność obiektu jest wyższa od tej wykazanej obliczeniem. Sprawdzenie nośności podstawowych elementów konstrukcji „koźlaka” wykazało, że występujące naprężenia w drewnie konstrukcyjnym dębowym nie przekraczają dopuszczonych przez przepisy normowe. Węzły połączeniowe są w dobrym stanie. Z uwagi na znakomity stan zachowania elementów dębowych „koźlaka” i nośnych belek („pojazdy” i „ mącznicy”) w obliczeniach przyjęto pełny przekrój drewna zgodnie z pomiarami inwentaryzacyjnymi. Obliczenia statyczne sprawdzające stateczność wiatraka i nośność podstawowych elementów konstrukcji kozła podporowego znajdują się w archiwum projektanta.

5.2 Ocena mikologiczna elementów, opis koniecznych napraw, konserwacji, wymiany niektórych elementów lub ich wzmocnienia .

Podczas szczegółowych oględzin stwierdzono, że konstrukcja nośna wiatraka (koziół, belka „pojazdy”, belka „mącznica”) są wykonane z drewna dębowego. Nie stwierdzono obecności szkodników drewna w elementach dębowych. Ich stan ocenia się jako dostateczny. Wymagają one konserwacji. Elementy obudowy wiatraka (ściany zewnętrzne) wykazują stan zły. Ostatni remont przeprowadzonego w 1978-79 r. wymieniono całkowicie opierzenie ścian deskami i wykonano ich konserwację przez smarowanie preparatami antykorozyjnymi. W dolnej części ściany stwierdzono odpadanie niektórych krótkich desek obudowy. Ogółem należy wymienić ok. 70% desek całej powierzchni ścian bocznych. Mimo upływu 39 lat, które upłynęły od ostatniej konserwacji antykorozyjnej desek, wymagają one przeprowadzenia ponownej konserwacji przez przynajmniej trzykrotne smarowanie preparatem olejowym Protector W2. Od strony wewnętrznej deski należy zabezpieczyć p.ogniowo przez kilkakrotne (wg instrukcji 5 x) smarowanie preparatem FOBOS M4. Konserwacji ochronnej przez smarowanie Protektorem W2 wymaga również pokrycie gontowe dachu, które należy całkowicie wymienić. Konstrukcja nośna szkieletowa obudowy ścian wymaga konserwacji antykorozyjnej biobójczej preparatem HYLOTOX, zwalczającej owady. Stwierdzono bowiem podczas oględzin ogniska żerowania owada Spuszczela pospolitego (*Hylotrupes bajulus*). Preparat stosować wg instrukcji producenta. Kilka elementów konstrukcyjnych obudowy ścian (w tym rygiel 14/18 cm w przyziemiu, słupki pochyłe 18/18 cm) wymaga wymiany na nowe. Pozostałe elementy obudowy należy ociosać i zaimpregnować FOBOSEM M4. W kilku miejscach stwierdzono luzy na złączach elementów i brak kołkowania. Miejsca te wymagają wzmocnienia przez uszczelnienie występujących luzów i wstawienie brakujących kołków. Stan podłóg zarówno na I piętrze, jak i zwłaszcza na poziomie kamieni młyńskich (II piętro) jest bardzo zły. Deski są skorodowane przez żerowanie owadów i albo są już załamane, albo grożą w każdej chwili zniszczeniem. Chodzenie po nich w tym stanie zagraża bezpieczeństwu. Deski podłogi należy wymienić na nowe grubości 4 cm i szerokości min. 25 cm. Schody drewniane zewnętrzne wymagają wymiany wszystkich stopni, które uległ korozji na nowe, wzmocnienia balustrady i uzupełnienia brakującego jej fragmentu przy wejściu na I piętro oraz uzupełnienia

dolnej części lewego policzka schodów. Wykonać nowy wspornik podtrzymujący schody z drewna sosnowego 16/16 cm, w miejsce istniejącego z profili stalowych. Schody drewniane wewnętrzne wymagają wymiany wszystkich stopni na nowe. „Dyszel” służący do obracania wiatraka ma na górnej powierzchni ubytek (w kształcie rynny ściekowej) spowodowany wypłukaniem tkanki drewna przez spływającą po nim wodę atmosferyczną. Celem uniemożliwienia dalszego niszczenia tego elementu należy wgłębienie to nakryć od góry przybitą wzdłuż „dyszla” i zaimpregnowaną deską o grubości ok. 32 mm. Oczep w górnej części obudowy wiatraka wymaga miejscowego wzmocnienia przy znacznym ubytku masy drzewnej. Wzmocnienie wykonać przez nakładkę boczną grubości 60 mm przykręconą od wewnątrz do oczepu śrubami M16. Ubytki od strony zewnętrznej uzupełnić fragmentami nowymi o przekrojach i kształcie elementów pierwotnych. Koło „palczne”, wymaga odtworzenia „zębów” drewnianych na ok. 60% obwodu koła. Drewniana obudowa kamieni młyńskich musi być częściowo uzupełniona i naprawiona, należy również odtworzyć klapę przymykającą otwór w stropie, służący do transportu worków w poziomie II piętra.

Wszystkie materiały użyte przy realizacji przedmiotowej inwestycji muszą posiadać wszystkie wymagane przepisami aprobaty i atesty dopuszczające do obrotu. Podczas wykonywania prac należy przestrzegać przepisów BHP i p. poż. Zakres i forma projektu została wykonana zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji” z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120, poz. 1133).

1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1.1 Konieczny zakres prac remontowo- konserwatorskich

Szczegółowy zakres prac remontowych został przedstawiony w p.5.2 niniejszego opisu. Przekroje i wymiary pierwotne elementów znajdują się w inwentaryzacji wiatraka, która stanowi integralną część dokumentacji prac remontowych przedmiotowego obiektu.

1.2 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Obiekt po wyremontowaniu będzie przeznaczony na cele muzealne i udostępniony do zwiedzania.

1.3 Parametry techniczne obiektu

Powierzchnia zabudowy : ok. 34,15 m²

Powierzchnia użytkowa (wszystkie trzy poziomy) : ok. 95,40 m²

Kubatura wiatraka (wraz z przestrzenią dachową) : ok. 327,60 m³

1.4 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Forma architektoniczna wiatraka jest typowa dla obiektów tego rodzaju na terenie Kujaw. Funkcja obiektu była pierwotnie przemysłowa (produkcja mąki i przetworów zbożowych). Obecnie obiekt jest nieczynny, a po remoncie będzie pełnił funkcję muzealną.

1.5 Układ konstrukcyjny obiektu

Szczegółowy opis konstrukcji wiatraka zamieszczono w p. 4.

1.6 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

Budynek nie zawiera żadnych instalacji.

1.7 Charakterystyka energetyczna obiektu. Nie dotyczy.

1.8 Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko. Nie dotyczy.

1.9 Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Drewnianą konstrukcję i obudowę wiatraka zabezpieczyć przed pożarem przez smarowanie od strony wnętrza preparatem ogniochronnym FOBOS M4.

Obiekt wyposażać w gaśnice na każdym użytkowym poziomie (przyziemie, I i II piętro).

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- 2.1 Zagospodarowanie terenu
- 2.2 Rzut kondygnacji „0”
- 2.3 Rzut kondygnacji „+1”
- 2.4 Rzut kondygnacji „+2”
- 2.5 Rzut dachu
- 2.6 Przekrój a-a
- 2.7 Przekrój b-b
- 2.8 Przekrój c-c
- 2.9 Przekrój d-d
- 2.10 Przekrój e-e
- 2.11 Ściana 1
- 2.12 Ściana 2
- 2.13 Ściana 3
- 2.14 Ściana 4
- 2.15 Elewacja a, b
- 2.16 Elewacja c, d
- 2.17 Konstrukcja łopat śmigła