

„Tomaszewski” Biuro Obsługi Inwestycji
ul. C. K. Norwida 3/5 m. 38, 94 – 024 Łódź
tel. 695 50 42 76, e-mail: bogdan.tomaszewski@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY RENOWACJI WIATRAKA HOLENDERSKIEGO W PYZDRACH



ADRES: Pyzdry, ul. Wrocławska
dz. nr ewid. 1790

INWESTOR: Gmina i Miasto Pyzdry
ul. Taczanowskiego 1, 62 – 310 Pyzdry

PROJEKTANCI: mgr inż. arch. Filip Tomaszewski
upr. proj. nr 13/R-254/ŁOIA/04
mgr inż. Bogdan Tomaszewski
upr. proj. nr 73/01/WŁ

Pyzdry - Łódź, czerwiec 2018 roku

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Strona tytułowa
 - Spis zawartości
 - Opis techniczny
1. Dane ogólne.
 - 1.1. Stadium projektu, cel opracowania.
 - 1.2. Inwestor.
 - 1.3. Jednostka projektowa.
 - 1.4. Podstawa opracowania.
 - 1.5. Materiały wyjściowe do opracowania dokumentacji.
 2. Usytuowanie obiektu.
 3. Historia obiektu.
 4. Dane o budynku – wskaźniki powierzchniowe i kubaturowe.
 5. Charakterystyka konstrukcyjno – materiałowa.
 - 5.1. Ściany.
 - 5.2. Stropy.
 - 5.3. Dach.
 - 5.4. Schody.
 - 5.5. Podłogi.
 - 5.6. Stolarka drzwiowa.
 - 5.7. Okna.
 6. Instalacje wewnętrzne.
 7. Mechanizmy napędowe wiatraka.
 - 7.1. Śmigła.
 - 7.2. Wał skrzydłowy.
 - 7.3. Koło paleczne.
 - 7.4. Pionowy wał napędowy.
 - 7.5. Pędnie.
 8. Maszyny młyńskie.
 - 8.1. Maszyny mielące.
 - 8.1.1. Mlewnik kamienny.
 - 8.1.2. Mlewniki walcowe.
 - 8.2. Maszyny do czyszczenia zboża.
 - 8.2.1. Wialnia zbożowa.
 - 8.2.2. Tryjer bębnowy (cylindryczny)
 - 8.2.3. Łuszcarka (obłuskiwacz).
 - 8.3. Maszyny odsiewające – odsiewacze graniaste.
 - 8.4. Urządzenia do transportu pionowego.
 - 8.4.1. Przenośniki kubelkowe – „elewatory”.
 - 8.4.2. Rury spadowe (spady).
 - 8.4.3. Wyciągarka do worków (winda wiatrakowa).
 9. Układ hamulcowy.
 10. Regulacja wysokości górnego kamienia młyńskiego.
 11. Ocena stanu technicznego – ekspertyza techniczna.
 - 11.1. Fundament.
 - 11.2. Ściany.
 - 11.3. Stropy.

- 11.4. Dach.
- 11.5. Schody.
- 11.6. Podłogi i posadzki.
- 11.7. Stolarka drzwiowa.
- 11.8. Stolarka okienna.
- 11.9. Elementy wyposażenia.
- 11.10. Wnioski, zasadność renowacji.
12. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH.
- 12.1. Waloryzacja i konserwacja elementów drewnianych.
- 12.2. Renowacja stropów, podłóg i schodów policzkowych.
- 12.3. Renowacja dachu i rusztu „czapy”.
- 12.4. Rekonstrukcja skrzydeł wiatraka.
- 12.5. Renowacja i rekonstrukcja stolarki okiennej i drzwiowej.
- 12.6. Prace konserwatorskie we wnętrzu – wyposażenie wiatraka.
- 12.7. Pozostałe.
13. UWAGI KOŃCOWE.
14. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.
15. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.
16. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.
17. WYTYCZNE KONSERWATORSKIE.
18. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.

- Część rysunkowa:

Plan sytuacyjny – wysokościowy

- Rys. nr 1 – Rzut parteru – 1:50
- Rys. nr 2 – Rzut I piętra – 1:50
- Rys. nr 3 – Rzut II piętra – 1:50
- Rys. nr 4 – Rzut rusztu „czapy” (dachu) – 1:50
- Rys. nr 5 – Rzut konstrukcji dachu – 1:50
- Rys. nr 6 – Rzut dachu – 1:50
- Rys. nr 7 – Przekrój A–A – 1:50
- Rys. nr 8 – Przekrój B–B – 1:50
- Rys. nr 9 – Elewacja północna – 1:50
- Rys. nr 10 – Elewacja zachodnia (boczna) – 1:50
- Rys. nr 11 – Elewacja południowa – 1:50
- Rys. nr 12 – Projekt rekonstrukcji skrzydeł – 1:20
- Rys. nr 13 – Wał skrzydłowy – 1:20
- Rys. nr 14 – Koło pałeczne – 1:20
- Rys. nr 15 – Koła zębate na pionowym wale napędowym - 1:20
- Rys. nr 16 – Detal łożyska obrotowego „czapy” - 1:5
- Rys. nr 17 – Złożenie kamieni młyńskich w obudowie drewnianej - 1:20
- Rys. nr 18 – Drzwi zewnętrzne - 1:10
- Rys. nr 19 – Detale stolarki okiennej - 1:10
- Rys. nr 20 – Schemat przeniesienia napędu od silnika elektrycznego
- Rys. nr 21 – Schemat technologiczny młyna

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne.

1.1. Stadium projektu, cel opracowania.

Dokumentacja niniejsza obejmuje projekt prac konserwatorskich, w tym inwentaryzację i ocenę stanu technicznego zabytkowego wiatraka holenderskiego w Pyzdrach. Celem opracowania jest wskazanie niezbędnego zakresu robót mających na celu przywrócenie zabytku do należytego stanu technicznego i tym samym ocalenie go dla przyszłych pokoleń. Wiatrak wpisany jest do rejestru zabytków województwa wielkopolskiego pod nr-em 100/450.

1.2. Inwestor.

Inwestorem jest Gmina i Miasto Pyzdry.

1.3. Jednostka projektowa.

Wykonawcami projektu są: mgr inż. arch. Filip Tomaszewski (upr. upr. proj. nr 13/R-245/ŁOIA/04) oraz mgr inż. Bogdan Tomaszewski (upr. proj. nr 73/01/WŁ) reprezentujący Biuro Obsługi Inwestycji „Tomaszewski”, 94 - 024 Łódź, ul. Norwida 3/5 lok. 38.

1.4. Podstawa opracowania.

Umowa nr ZP / 17 / 18 z dnia 21 maja 2018 r.

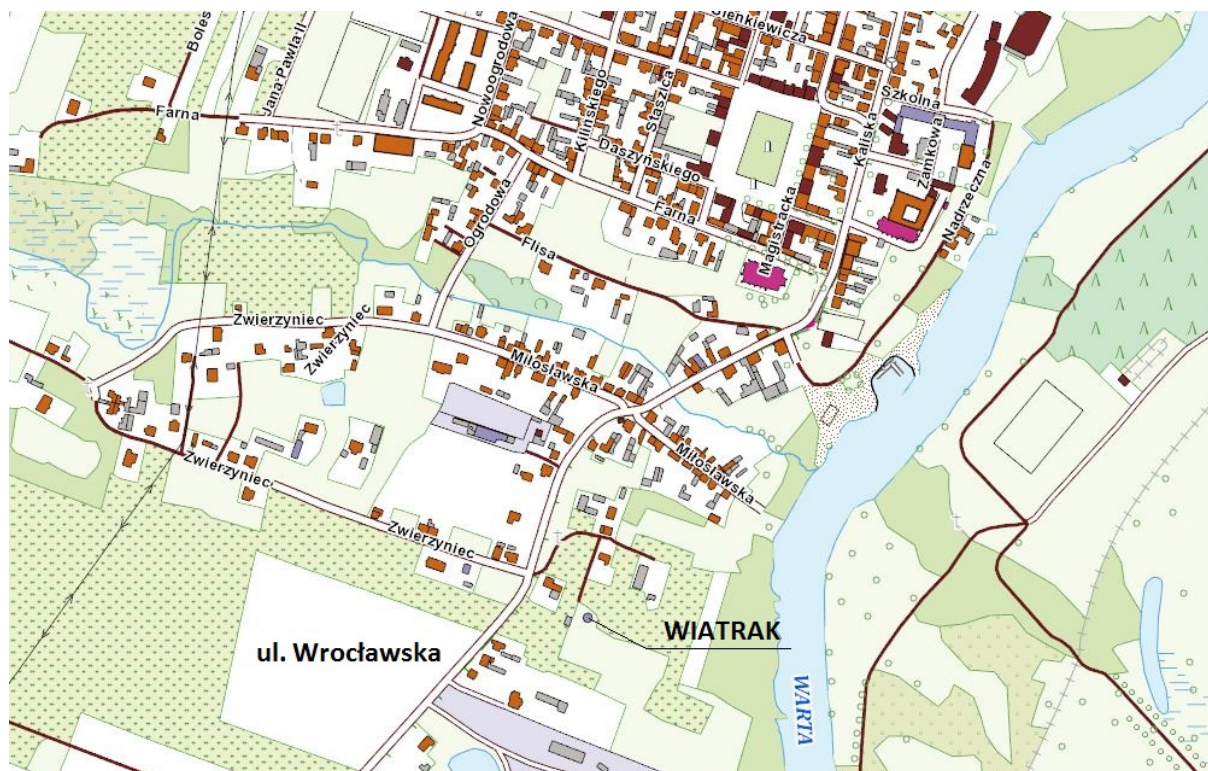
1.5. Materiały wyjściowe do opracowania dokumentacji.

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa,
- pomiary inwentaryzacyjne w terenie wykonane w maju i czerwcu 2018 r.,
- dokumentacja fotograficzna wykonana w maju i czerwcu 2018 r.,
- karta ewidencyjna zabytku, t.zw. „biała karta” udostępniona przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu (autor karty - W. M. Panek, data wykonania - 05 - 09.1986 r.)
- karta ewidencyjna zabytku, t.zw. „zielona karta” udostępniona przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu (data wykonania - 11.1959 r., autor - podpis nieczytelny)
- Wytyczne konserwatorskie wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu - pismo znak PO-WN.5183.3541.1.2018 z dnia 10.05.2018 r.)
- Baranowski B., *Polskie młynarstwo*. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław. Warszawa. Kraków. Gdańsk 1977.
- Dąbska E., *Budownictwo i architektura młynów wietrznych w Polsce*. „Zeszyty Naukowe Politechniki Krakowskiej”, Architektura 1967, z.19.
- Dzik A., *Młynarstwo w Polsce*. Warszawa 1928.
- Jurga R., *Przetwórstwo zbóż*. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1994.
- Kluge T., Krowacki S., Steinborn W., Woroch S., *Technologia młynarstwa*. Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, Warszawa 1956.
- Kupric J.N., *Teoria i technologia przemiatu zboża*. Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, Warszawa 1957.
- Pawlik M., *Wiatraki północno-wschodniej Polski*. Rozprawy Uniwersytetu Warszawskiego, Białystok 1984, wyd. Filii UW w Białymstoku.
- Solski S., *Architekt Polski*. Wrocław 1959.
- Śmiałowski Rudolf, Dąbska Elżbieta, *Budownictwo drewniane i młyny wietrzne na Ziemi Lubuskiej*. Poznań – Zielona Góra 1968.

- Święch Jan, *WIATRAKI. Młynarstwo wietrzne na Kujawach*. Oficyna Wydawnicza Włocławskiego Towarzystwa Naukowego. Włocławek 2001.
- Wesołowska H., *Etnograficzne badania nad młynarstwem wiejskim Opolszczyzny (Wiatraki)*. Opole 1961.

2. Usytuowanie obiektu.

Wiatrak usytuowany jest w Pyzdrach przy ul. Wrocławskiej w południowo - wschodniej części miasta, na działce nr ewid. 1790. Wiatrak stoi na wysokim brzegu doliny rzeki Warty.



źródło: www.geoportal.gov.pl

3. Historia obiektu.

Zgodnie z informacjami zamieszczonym w karcie ewidencyjnej zabytku (t.zw. „białej karcie”) autorstwa W. M. Panek wiatrak zbudowany został w 1903 r. przez rodzinę Bartzaków. W okresie międzywojennym założone zostały urządzenia elektryczne. W 1974 r. wymieniono pokrycie dachu (utrzymując blachę płaską łączoną na rąbek stojący) oraz wyremontowano urządzenia (jaki był zakres remontu urządzeń - niewiadomo). Na podkreślenie zasługuje fakt, że mimo założenia napędu elektrycznego, zachowano urządzenia związane z napędem wiatrowym (skrzydła, wał skrzydłowy, koło pałeczne, pionowy wał napędowy przekazujący napęd na złożenie kamieni młyńskich oraz odsiewacze graniaste). Z zachowanego układu napędowego wnioskować można, że w pewnym okresie wiatrak mógł być napędzany alternatywnie bądź to siłą wiatru, bądź to przy pomocy energii elektrycznej (przynajmniej w zakresie produkcji śruty w złożeniu kamieni młyńskich).

4. Dane o budynku – wskaźniki powierzchniowe i kubaturowe.

Budynek wolnostojący na planie koła o średnicy zewnętrznej = 10,50 m, trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony (występuje tylko lokalne podpiwniczenie, w obrębie którego umieszczono stopy podnośników kubełkowych odbierających mlewo spod walców młyńskich). Bryła budynku w formie ściętego stożka. Dach kopulasty.

- Średnica zewnętrzna przy podstawie – 10,50 m
- Średnica zewnętrzna przy koronie muru – 9,22 m
- Wysokość części murowanej - 8,26 m
- Wysokość budynku (od poziomu parteru do zwieńczenia kopuły) – 13,88 m
- Powierzchnia zabudowy – 86,59 m²
- Powierzchnia użytkowa – 177,62 m² (parter: 64,47 m², I piętro: 59,04 m², II piętro: 54,11 m²)
- Kubatura brutto – 892,10 m³

5. Charakterystyka konstrukcyjno – materiałowa.

5.1. Fundamenty.

Budynek wiatraka posadowiony jest na fundamencie ceglanym (cegła ceramiczna pełna). W partii cokołowej cegła ułożona „na rolkę” (wtórnie otynkowana).

5.2. Ściany.

Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej. Mury w dolnej kondygnacji o grubości 72 cm, a w drugiej i trzeciej o grubości 60 cm. Gzyms cokołowy odsadzony od lica muru o 6 cm na zewnątrz i 9 cm wewnątrz. Wysokość elewacji ceglanej wynosi 8,26 m. Układ cegieł o wążku krzyżowym. Poszczególne poziomy zaznaczone w elewacji zewnętrznej dwoma dekoracyjnymi gzymsami kondygnacyjnymi wykonanym z główek w orientacji wertykalnej. Dolny gzyms ułożono z główek zakładkowo. Gzyms górny ułożono z naprzemianległych główek w licu muru i wycofanych. Nadproża okien i drzwi wykonano z rolek cegieł ułożonych w łuki odcinkowe.

5.3. Stropy.

Stropy belkowe nagie: belki oparte na ścianach zewnętrznych i na podciągach (1 podciąg nad parterem, 1 podciąg nad I piętrzem). Podłogi z desek gr. 4 - 4,5 cm łączonych na pióro i wpust

5.4. Dach.

Dach kopulasty o konstrukcji drewnianej krokwiowej (dźwigary krokwiowe o wym. 10 x 16 cm, szt. 16). Kopuła kryta blachą płaską łączoną na rąbek stojący na deskowaniu; kopuła zwieńczona sterczyną (szpicą) z chorągiewką blaszaną (napis na chorągiewce: „1903 BB”). Konstrukcja dachu oparta jest na górnej krążynie łożyska obrotowego. Dolna krążyna, zamocowana na koronie muru wyposażona jest w stalową szynę, na której obraca się 18 stalowych kół (rolek) przymocowanych do krążyny górnej. Na górnej krążynie położony jest ruszt konstrukcji dachu („czapy”) - pokazany na rysunku nr 4. Krążyna górna jest stała (trwale związana z murem), krążyna górna jest obrotowa. Konstrukcja umożliwia obrót dachu razem ze skrzydłami, wałem skrzydłowym i kołem palecznym. Dach nie posiada orynnowania.

5.5. Schody.

Schody wewnętrzne międzykondygnacyjne jednobiegowe, o konstrukcji policzkowej. Schody prowadzące na I piętro górnym końcem oparte na podciągu, dolnym - oparte na posadzce parteru. Schody prowadzące na II piętro górnym końcem oparte na belce stropowej, dolnym - oparte na podłodze I piętra.

5.6. Podłogi.

Podłogi I i II piętra wykonane z desek sosnowych gr. 4,0 – 4,5 cm łączonych na pióro i wpust. Posadzka parteru cementowa (w miejscach, gdzie występuje lokalne podpiwniczenie zastosowano podłogi deskowe).

5.7. Stolarka drzwiowa.

Do budynku wiatraka prowadzą trzy wejścia wyposażone w drzwi dwuskrzydłowe, drewniane. Konstrukcja skrzydeł drzwiowych składa się z desek ustawionych pionowo, połączonych 2 poziomymi spongami. Do pionowych desek przymocowane są (oprócz spongów) deski poziome w układzie przypominającym żaluzje (rysunek nr 18, fot. nr 1). Drzwi osadzone są na zawiasach pasowych kowalskiej roboty. Drzwi wejściowe główne (od strony północnej) wyposażone są w zamek skrzynkowy kowalskiej roboty, pozostałe drzwi zamykane są przy pomocy haków.

5.8. Okna.

Stolarka okienna drewniana. Okna o konstrukcji krosnowej z podziałem na 4 kwatery. Na parterze stałe, na I i II piętrze rozwieralne, jednoskrzydłowe, na zawiasach kątowych, zamykane na zakrętki drewniane. W otworach okiennych parteru i I piętra występują kraty stalowe kowalskiej roboty.

6. Instalacje wewnętrzne.

Obiekt wyposażony jest w instalację elektryczną (obecnie nieczynną).

7. Mechanizmy napędowe wiatraka.

7.1. Śmigła.

Śmigła nie zachowały się i wymagają rekonstrukcji.

Śmigła (skrzydła) osadzone były w drewnianej głowicy wału skrzydłowego. W ich skład wchodziły dwa dębowe lub sosnowe „bursztyki” o zmiennym przekroju przechodzące przez dwa gniazda przelotowe wycięte w głowicy wału. „Bursztyki” usztywnione były drewnianymi klinami. Do „bursztyków” przymocowane były za pomocą śrub i stalowych obejm cztery dębowe lub sosnowe „szpice” będące przedłużeniem „bursztyków”. W każdej „szpicy” zamocowane były niesymetrycznie poprzeczne miecze (szczęble) związane na końcach podłużnymi listwami (tzw. „burtnice”). Miecze zamocowane były w przelotowych gniazdach wyciętych w „szpicy” pod zmiennymi kątami tak, aby kąty natarcia poszczególnych przekrojów łopaty śmigła miały w przybliżeniu wartość stałą (prędkość obwodowa łopaty rośnie wraz z oddalaniem się od wału). W celu zwiększenia kąta nastawienia przekrojów łopaty, na krótszą część mieczy nabite były drewniane elementy – tzw. „knapy”, których kąt nastawienia również był zmienny i malał wraz z oddalaniem się od wału. „Knapy” tworzyły tzw. „płachtę przednią” skrzydła, czyli tzw. „przodek”. Płachta przednia pierwsza przecinała powietrze, za nią w czasie ruchu podążała szersza część skrzydła – tzw. „pośladek” lub „płachta tylna”.

Powierzchnie skrzydeł wypełnione były tzw. „płachtami” wykonanymi z cienkich dranic olchowych lub sosnowych gr. ok. 5 mm. Płachty mocowane były do szkieletu skrzydła za pomocą drewnianych zaczepów. Płachty zakładało się lub zdejmowało w zależności od prędkości wiatru. Przy silnym wietrze, około 20 m/s (72 km/h), usuwało się dwie płachty tylne i jeden przodek. Maksymalnie trzy płachty tylne i dwa przodki były ruchome, reszta zaś była stała.

Prędkość obwodowa skrzydeł mierzona na ich wierzchołkach wynosiła od 11 do 15 m/s (40 – 54 km/h).

7.2. Wał skrzydłowy.

Główny wał napędowy posiada na swej długości różny kształt i zmienne przekroje poprzeczne. Żeliwna głowica wału wystaje poza lico budynku na ok. 100 cm, w niej zamocowane są śmigi. Głowica spoczywa na panewce wykonanej z twardego drewna (lub kamiennej - do weryfikacji w trakcie renowacji). W środkowej części wału zamocowane jest na czterech ramionach koło paleczne o średnicy 312 cm. Dalszy odcinek wału charakteryzuje się wyraźną zbieżnością i przechodzi w przekrój kołowy. Koniec wału jest ściągnięty kilkoma stalowymi obręczami i zaopatrzony w metalowy czop (sworzeń) obracający się w kamiennym łożysku (panewce) zamocowanym w „walnicze” – belce leżącej na dwóch wymianach będących elementami rusztu dachu („czapy”) - vide: rys. nr 4. Wał skrzydłowy wykonany jest z jednego kawałka drewna prawdopodobnie sosnowego. Oś wału nachylona jest do poziomu pod kątem ok. 5 stopni (głowica wału ułożona jest wyżej niż jego drugi koniec).

7.3. Koło paleczne.

Koło paleczne osadzone jest na wale skrzydłowym za pośrednictwem dwóch ramion o przekroju 15 x 34 cm. Ramiona krzyżują się w gniazdach wyciętych w wale skrzydłowym (fot. 168). Ramiona w miejscu ich krzyżowania się połączono na nakładkę prostą z wykonaniem wcięć do połowy grubości elementów.

Wieniec koła o średnicy 312 cm złożony jest z dwóch warstw:

- Tzw. naczółek wykonany z odcinków drewna grabowego w postaci pierścienia o szerokości ok. 23 cm i grubości 9 cm. Wykonano w nim prostokątne gniazda na zęby koła.
- Warstwa nośna gr. 20 cm wykonana z ośmiu odcinków koła (ośmiu krążyn).

Wieniec koła przymocowany jest do ramion za pomocą kołków drewnianych i śrub kowalskiej roboty. Wszystkie warstwy wieńca połączone są ze sobą za pomocą drewnianych kołków oraz trzonów zębów tkwiących w gniazdach przechodzących przez pełną grubość wieńca. Zęby koła umocowane są promieniście w płaszczyźnie czołowej koła. Zęby, wykonane z drewna grabowego, są zabezpieczone przed wypadaniem drewnianymi kołeczkami (przetyczkami prostopadłymi do osi zębów).

7.4. Pionowy wał napędowy.

Koło paleczne zazębia się z poziomym kołem zębatym (cewią o średnicy 170 cm), osadzonym za pośrednictwem krzyża dębowego na pionowym wale obrotowym. Pionowy wał obrotowy, o przekroju kołowym średnicy 40 cm, zaopatrzony jest na końcach swej długości w metalowe sworznie. Dolny sworzeń obraca się w łożysku metalowym lub kamiennym umieszczonym w dębowym kłocu spoczywającym na podłodze II kondygnacji. Górny sworzeń ułożyskowany w belce, której końce zamocowane są na górnej krążynie łożyska obrotowego „czapy”. Pionowy wał w miejscach zamocowania poziomych kół

zębatach oraz na końcach swej długości opasany stalowymi obejmami. Na II kondygnacji pod pułapem osadzone za pośrednictwem krzyża dębowego, na pionowym wale obrotowym, poziome koło zębate o średnicy 250 cm. Koło to zazębiało się z cewią, osadzoną na żelaznym wale (t.zw. „socha”), wprawiającym w ruch za pośrednictwem żelaznej paprzycy górny kamień młyński.

7.5. Pędnie.

W omawianym wiatraku założony został w okresie międzywojennym napęd elektryczny. Silnik zainstalowano na parterze. Wprawia on w ruch 4 pędnie z kołami pasowymi, które przekazują napęd na poszczególne urządzenia w młynie. Szczegóły dotyczące transmisji od silnika elektrycznego pokazano na rysunku nr 20. Należy podkreślić, że napęd elektryczny, mimo iż jest wtórny, dziś także stanowi zabytek techniki dokumentujący procesy modernizacyjne młynów wietrznych.

8. Maszyny młyńskie.

8.1. Maszyny mielące.

8.1.1. Mlewnik kamienny.

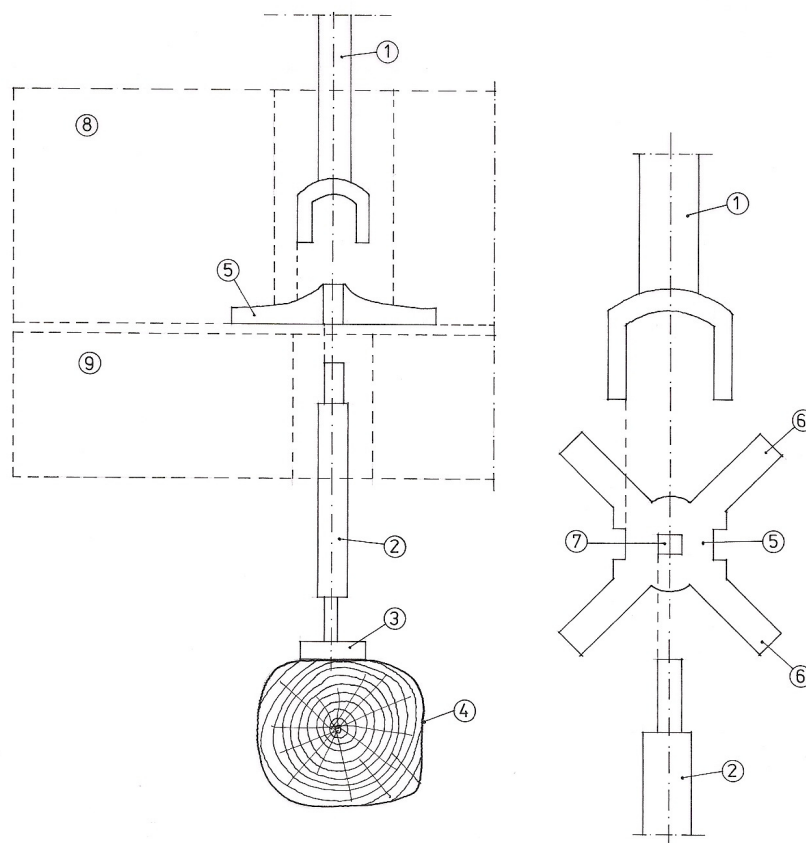
Mlewnik kamienny – złożenie kamieni młyńskich francuskich znajduje się na II kondygnacji wiatraka. Zasadniczą częścią składową są dwie okrągłe płyty kamienne ułożone poziomo na sobie. Pomiędzy kamieniami znajduje się przestrzeń mieląca. Kamienie młyńskie francuskie były kamieniami produkowanymi przez przemysł w oparciu o kwarcie słodkowodne sprowadzane z miejscowości *La Ferte sous Jouarre* (Szampania). Składały się ze starannie dobranych i dopasowanych kawałków kwarcu połączonych spoiwem z wysokogatunkowego cementu. Dolny kamień – leżak – jest nieruchomy i spoczywa na tzw. „łożu”. Nad nim znajduje się kamień ruchomy – biegun. Biegun jest grubszy, cięższy i nieco twardszy od leżaka, jako że wykonywał główną pracę drobienia i ulegał szybszemu zużyciu. W środku leżaka i bieguna znajduje się otwór zwany okiem młyńskim, przez który wsypywało się zboże pomiędzy płaszczyzny trące. Oko leżaka jest mniejsze od oka bieguna i jest w nim ustawiony pionowy, stalowy wał obrotowy, zwany wrzecionem. Następna część, mająca stożkowy profil, nazywa się strefą podającą kamienia lub gardłem albo przetykiem kamienia. Zewnętrzny pas poziomej powierzchni kamienia nazywa się strefą mielenia. Kamienie młyńskie otoczone są stalowymi obręczami chroniącymi je przed rozpadaniem się.

Powierzchnie pracy kamieni posiadają bruzdy i bruzdki wykute przy użyciu specjalnych narzędzi, jak perliki, oskardy i oskardziki. Zadaniem bruzd było chłodzenie powierzchni mielących kamieni i chłodzenie mlewa, a zadaniem bruzdek, zwanych również rowkami, właściwe rozdrabnianie mlewa. Zadaniem bruzd był także transport drobnego mlewa od wlotu między kamienie do wylotu, tj. do zewnętrznej krawędzi kamieni.

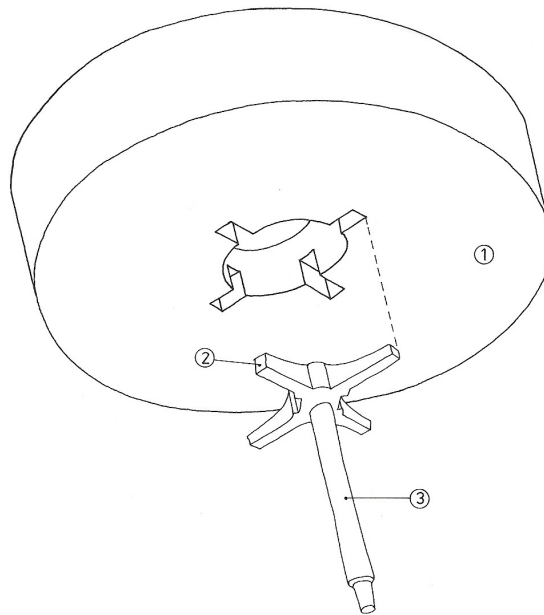
Na górnej powierzchni bieguna wykonane są cztery otwory (wgłębienia) służące do wyważania kamienia za pomocą ołowianych ciężarków. Całość złożenia kamieni jest szczelnie obudowana („ubie” lub „hubie”) i nakryta specjalną pokrywą („put”). Nad obudową złożenia w specjalnej ramie (tzw. „sanki”) zainstalowany jest kosz zasypowy z korytkiem. Wsypane do kosza ziarno wylatywało do korytka (tzw. „korcyzna”) i dalej do oka młyńskiego.

Napęd górnego kamienia młyńskiego odbywał się za pośrednictwem pionowego metalowego wału napędowego współpracującego z cewią i paprzycą. Wał składa się z dwóch odcinków (dolnego i górnego) połączonych paprzycą. Górny odcinek wału zwany sochą posiada przekrój kwadratowy 6 x 6 cm, na nim osadzona jest cewia. Górny koniec tego odcinka łożyskowany jest w belce pod stropem III kondygnacji, zaś dolny koniec – rozszerzony i rozwidlony – obejmuje paprzycę tkwiącą w spodzie bieguna. W centralnym miejscu paprzyca posiada czterokątny otwór (gniazdo), w który wpuszczony jest górny koniec dolnego odcinka wału napędowego, zwany wrzecionem. Wrzeciono posiada przekrój kołowy i łożyskowane jest w łożysku oporowym znajdującym się na poziomej belce („podelga”) służącej jednocześnie do regulacji wysokości górnego kamienia („podelga” zamocowana jest pod stropem II kondygnacji). Wykonane w ten sposób połączenie bieguna z pionowym metalowym wałem było zupełnie sztywne, a równocześnie umożliwiało podnoszenie i opuszczanie paprzycy i wrzeciona w trakcie regulacji wysokości górnego kamienia.

Biegun jest zawieszony na wrzecionie za pomocą urządzenia siodłowego, czyli wspomnianej wyżej paprzycy. Paprzyca jest jednorodną sztabą, której cztery rozwidlone ramiona („szpony”) wchodzą w odpowiednie wyżłobienia dolnej płaszczyzny bieguna. Zadaniem paprzycy było przenoszenie ruchu obrotowego z wrzeciona na biegun oraz utrzymywanie płaszczyzny bieguna w czasie ruchu w położeniu równoległym do płaszczyzny leżaka. Paprzyca umożliwiała także regulację wysokości bieguna względem leżaka.



Złożenie kamieni młyńskich. 1. Socha 2. Wrzeciono 3. Łożysko 4. Podelga 5. Paprzyca 6. Szpony paprzycy 7. Otwór na wrzeciono 8. Górny kamień młyński – biegun 9. Dolny kamień młyński – leżak.



Urządzenie siodłowe kamienia młyńskiego – paprzęca. 1. Górny kamień młyński 2. Paprzęca 3. Wrzeciono

8.1.2. Mlewniki walcowe.

W omawianym wiatraku w poziomie parteru zainstalowano 2 mlewniki walcowe (jeden służący do produkcji śruty - W1, drugi - służący do produkcji mąki - W2). Mlewnik W1 jest sygnowany - „Diener & Boldt Maschinen Fabrik und Mühlenbau - Anstalt Breslau”. Organem roboczym mlewnika są dwa cylindryczne walce o jednakowej średnicy, obracające się w przeciwnych kierunkach (do siebie) przy różnych prędkościach obwodowych. Wywierały one na mlewo działanie rozcinająco – rozcierające. Walce mielące są umieszczone w obudowie obok siebie w sposób pozwalający na zbliżanie lub oddalanie od siebie powierzchni pracy walców (zależnie od zamierzonego przemiału). Do wyrobu walców młyńskich używa się żeliwa utwardzonego, w skład którego wchodzi oprócz stali i żelaza węgiel, mangan, krzem i fosfor. Ilość poszczególnych składników chemicznych decyduje o twardości i strukturze walców. Walce młyńskie posiadają na swej powierzchni specjalne rowki wycięte pod kątem w stosunku do tworzącej walca. Zapewnia to krzyżowanie się kilku par rowków w szczelinie drobiącej.

Nad walcami znajdują się drewniane zsypy (wykonany z desek), do których wsypywano zboże lub mlewo przeznaczone do powtórnego przemiału. Odprowadzenie mlewa z walców odbywało się za pośrednictwem drewnianej rury (spadu) połączonej z podnośnikiem kubelkowym.

8.2. Maszyny do czyszczenia zboża.

8.2.1. Wialnia zbożowa.

Wialnia zbożowa jest maszyną do wstępnego czyszczenia zboża przeznaczonego do przemiału. Składa się ona z drewnianej skrzyni, wewnątrz której znajduje się metalowy bęben służący do wydzielania ze zboża zanieczyszczeń lżejszych od ziaren zboża, jak plewy, łuska, lekki pył itp. Ponadto wialnia zaopatrzona jest w metalowe sita znajdujące się pod koszem zasypowym, służące do przesiewania zboża i eliminowania zanieczyszczeń większych od ziaren. Wialnia usytuowana jest na III kondygnacji, nad łuszczarką (obłuskiwaczem) i tryjerem.

8.2.2. Tryjer bębnowy (cylindryczny)

Jest to maszyna czyszcząca, która w działaniu wykorzystuje różnicę kształtu danych elementów mieszaniny. Tryjer ma zastosowanie są do rozdzielania zboża i n.p. nasion chwastów. W omawianym wiatraku tryjer zainstalowany jest na poziomie I piętra pod stropem.

8.2.3. Łuszcarka (obłuskiwacz).

Zadaniem łuszcarki było oczyszczanie ziarna z mniej wartościowych lub nie przedstawiających żadnej wartości jego części składowych, organicznie z nim związanych (m.in. bródki, zarodka). Czyszczenie zboża w łuszczarce zwane jest czyszczeniem „białym”, natomiast czyszczenie w wialni (I etap) zwane jest czyszczeniem „czarnym”. Łuszcarka znajduje się na II kondygnacji wiatraka (poziom środkowy). Bezpośrednio nad nią znajduje się tryjer oraz wialnia zbożowa.

8.3. Maszyny odsiewające – odsiewacze graniaste.

Maszynami służącymi do odsiewania mlewa w opisywanym wiatraku są odsiewacze graniaste zlokalizowane na II i III kondygnacji budynku.

Odsiewacz graniasty na II kondygnacji opięty był pierwotnie tkaniną odsiewającą (gazą młyńską) z jedwabiu naturalnego. Odsiewacz graniasty na III kondygnacji opięty jest tkaniną metalową. Elementem pracującym odsiewacza jest obracający się, nieco pochylony bęben o przekroju foremnego sześciokąta. Bęben ten jest zainstalowany w drewnianej skrzyni. Mlewo doprowadzane było rurą drewnianą (spadem) lub przenośnikiem ślimakowym do bębna odsiewacza od jego wyższej strony. Pod działaniem pochylenia (ok. 5%) i ruchu obrotowego bębna mlewo przesunęło się do wylotu. Przesuwając się po wewnętrznych ściankach bębna obitych tkaniną odsiewającą, mlewo ocierało się o nie, wskutek czego cząstki mniejsze od oczek tkaniny odsiewającej przelatowały przez nie i opadały na dno zbiornika pod bębniem. Cząstki większe od oczek przesunęły się po tkaninie dalej i po przejściu całej długości bębna wypadały do kanału wylotowego.

Poważną wadą odsiewacza graniastego było to, że nie można w nim było sortować mlewa równocześnie na kilka grubości, lecz tylko na dwie, a najwyżej trzy frakcje (mąka, półprodukt, otręby). Ponadto odsiewacz taki zajmował dużo miejsca, a wydajność jego w stosunku do powierzchni odsiewania była bardzo mała.

W odsiewaczach graniastych stosowano opięcia rzadsze od strony wlotu i gęściejsze od strony wylotu, jako że produkt wpadający do odsiewacza zawierał najwięcej mąki, której ilość zmniejszała się w miarę przesuwania się mlewa do wylotu (gdyby sito było pokryte mlewem równomiernie na całej powierzchni, wtedy nie byłoby konieczności różnicowania opięć).

Napęd odsiewaczy odbywał się za pomocą pasów transmisyjnych, kół pasowych i metalowych przekładni stożkowych. Dostarczanie mlewa do odsiewacza realizowane było za pośrednictwem pionowych przenośników kubełkowych i drewnianych rur spadowych, a także przy pomocy poziomego przenośnika ślimakowego.

8.4. Urządzenia do transportu pionowego.

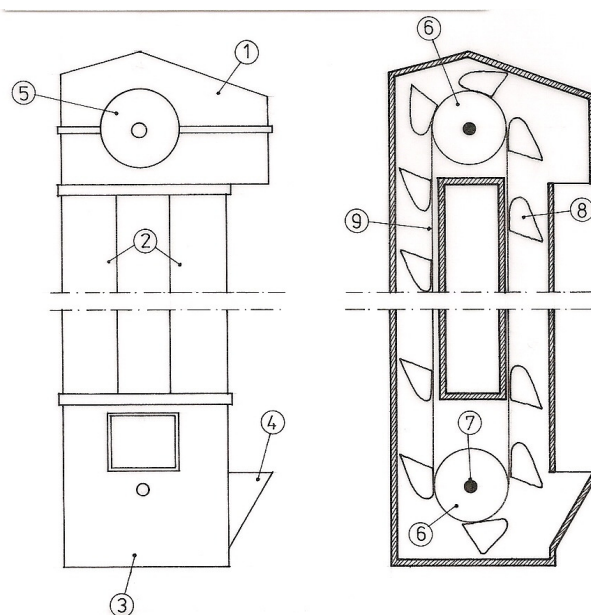
8.4.1. Przenośniki kubelkowe – „elewatory”.

Podnośniki kubelkowe w liczbie 4 transportowały zboże i mlewo w kierunku pionowym (zgodnie ze schematem technologicznym pokazanym na rysunku nr 21).

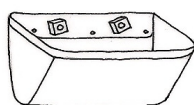
Przenośnik składa się z dwóch pionowo ustawionych rur drewnianych o przekroju kwadratowym. Wewnątrz rur znajduje się pas parciały (taśma) z przykręconymi do niego blaszanymi kubkami. Pas jest naciągnięty na dwa drewniane koła, umieszczone w końcach rur. Koła wprowadzone w ruch obrotowy powodowały przesuwanie się taśmy z kubkami przenoszącymi mlewo. Górną część podnośnika kubkowego ze znajdującym się w niej górnym kołem taśmowym nazywa się głowicą podnośnika. Dolna część obudowy z dolnym kołem taśmowym nosi nazwę stopy podnośnika. Głowica i stopa są połączone pionowymi rurami podnośnika.

Sposób pracy podnośnika kubkowego był następujący: produkt był doprowadzany do otworu wlotowego, umieszczonego w tzw. nosku stopy podnośnika. Przy opadaniu na dno stopy produkt był podchwytywany przez poruszające się w górę kubki lub też czerpany przez nie po opadnięciu na dno stopy, a następnie podnoszony w kubkach do głowicy podnośnika. Przy przechodzeniu kubków przez górne koło taśmowe, znajdujące się w głowicy, produkt był z nich wyrzucany do wylotu w głowicy.

Napęd podnośników odbywał się za pomocą pasów transmisyjnych oraz kół pasowych (zgodnie ze schematem przeniesienia napędu pokazanym na rysunku nr 20).



KSZTAŁT KUBELKA



Zasada działania podnośnika kubkowego. 1. Głowica podnośnika 2. Rury drewniane o przekroju kwadratowym 3. Stopa podnośnika 4. Nosek 5 – 6. Koła pasowe 7. Oś stalowa 8. Kubełek stalowy 9. Pas transmisyjny.

8.4.2. Rury spadowe (spady).

W omawianym wiatraku rury spadowe wykonane są z desek sosnowych i posiadają przekrój prostokątny lub kwadratowy.

8.4.3. Wyciągarka do worków (winda wiatrakowa).

Winda wiatrakowa usytuowana jest na III kondygnacji wiatraka. W skład wyciągarki do worków wchodzi: wał drewniany o przekroju kołowym fi 16 cm i kwadratowym 17 x 17 cm oraz koło o średnicy 122 cm osadzone na wale. Wał wyciągarki jednym końcem ułożyskowany jest w ścianie zewnętrznej budynku, drugim zaś na ruchomej belce umożliwiającej (przy pomocy dźwigni) sprzężenie koła windy z poziomą cewią osadzoną na pionowym wale napędowym. Dzięki temu transport pionowy worków był możliwy dzięki pracy silnika wiatrowego. Dla umożliwienia pionowego transportu worków w podłogach I i II piętra wykonane były otwory.

9. Układ hamulcowy.

Układ hamulcowy służył do zatrzymania obrotów koła palecznego, a więc zatrzymania pracy całego wiatraka. Element cierny hamulca, tzw. „bicycho” wykonany jest z drewna grabowego lub brzoźowego i współpracuje z zewnętrznym obrysem koła palecznego. Jeden z końców „bicycha” połączony z belką konstrukcyjną rusztu, drugi zaś jest połączony z poziomą belką „stawidłową”, współpracującą z tzw. „windą hamulcową” (fot. 151). Cały układ hamulcowy jest posadowiony na konstrukcji rusztu „czapy”. Młynarz za pomocą liny mógł podnosić lub opuszczać „stawidło”, a tym samym dociskać lub zwalniać „bicycho”.

10. Regulacja wysokości górnego kamienia młyńskiego.

Wysokość górnego kamienia („bieguna”) ulegała zmianie wraz ze zmianą prędkości wiatru. Przy wzroście prędkości wiatru wzrastała odpowiednio prędkość obrotowa bieguna, który miał wtedy tendencję do tzw. „pływania”. Aby temu zapobiec i zachować poprawne warunki przemiału zboża należało wirujący kamień odpowiednio obniżyć i odwrotnie. W omawianym wiatraku zabieg ten wykonywano ręcznie za pomocą dźwigni zainstalowanych w poziomie parteru (fot. 16 - 18). Dźwignie ustalały chwilowe położenie belki do regulacji wysokości „bieguna”, czyli tzw. „podełgi”, na której ułożyskowany jest dolny koniec wrzeciona (vide: pkt 8.1.1.)

11. Ocena stanu technicznego – ekspertyza techniczna.

Budynek wiatraka znajduje się w złym stanie technicznym i wymaga pilnego podjęcia prac konserwatorskich.

11.1. Fundament.

Fundament znajduje się w dobrym stanie technicznym. Fundament nie wykazuje odchyłek od swojej pierwotnej geometrii. Nie dokonano odkrywek fundamentów. Nie stwierdzono pęknięć murów wiatraka, stąd wnioskuje się brak problemów z posadowieniem obiektu. Ze względu na występowanie podciągania kapilarnego wilgoci oraz ze względu na brak okapów i rynien / rur spustowych projektuje się wokół obiektu opaskę żwirową.

11.2. Ściany.

Stan techniczny murowanych ścian wiatraka opisano w „Programie prac konserwatorskich przy ceglanych elewacjach wiatraka holenderskiego w Pyzdrach” stanowiącym załącznik do niniejszej dokumentacji.

11.3. Stropy.

Belki stropowe wykazują średni stopień zużycia biologicznego – są lokalnie porażone przez owady – szkodniki drewna. Belki stropowe wymagają kompleksowych prac konserwatorskich lub ewentualnie wymiany.

11.4. Dach.

Konstrukcja dachu znajduje się w złym stanie technicznym, wykazuje znaczny stopień zużycia biologicznego (żerowiska owadów, zawilgocenie, degradacja końcówek krokwi). Można przyjąć, że ok. 50 % konstrukcji dachu wymaga odtworzenia (rekonstrukcji). Pokrycie dachu znajduje się w złym stanie technicznym: stwierdzono występowanie korozji blachy pokryciowej oraz lokalne nieszczelności.

11.5. Schody.

Schody zachowały się w dobrym stanie, wymagają jedynie zachowawczej konserwacji.

11.6. Podłogi i posadzki.

Stan zachowania podłóg jest zróżnicowany. Podłogi I piętra znajdują się w stanie dobrym, podłogi II piętra wykazują znaczny stopień zużycia (znaczne ugięcia desek). Należy przyjąć, że przynajmniej 50% podłóg będzie wymagało wymiany. Cementowa posadzka parteru znajduje się w złym stanie technicznym (stwierdzono ubytki oraz zawilgocenie) - przyjmuje się jej wymianę z odtworzeniem warstw posadzkowych na gruncie z wykonaniem odpowiedniej izolacji przeciwwilgociowej.

11.7. Stolarka drzwiowa.

Stolarka drzwiowa zachowała się w bardzo złym stanie i wymaga odtworzenia. Należy wykorzystać oryginalne okucia.

11.8. Stolarka okienna.

Częściowo zachowane elementy stolarki okiennej znajdują się w bardzo złym stanie. Cała stolarka wymaga zatem odtworzenia.

11.9. Elementy wyposażenia.

Elementy wyposażenia technicznego wiatraka zachowały się niemalże w komplecie, co należy uznać za ewenement. Ich stan zachowania jest zasadniczo dobry, choć na tym etapie trudno jest dokładnie określić możliwość przywrócenia maszyn do sprawności technicznej. Należy przyjąć, że wyposażenie techniczne należy poddać zachowawczej konserwacji z dążeniem do maksymalnego zachowania oryginalnej substancji. Nie dotyczy to skrzydeł wiatraka, które z uwagi na walory krajobrazowe i architektoniczne budynku, należy zrekonstruować.

11.10. Wnioski, zasadność renowacji.

Omawiany wiatrak jest niezwykle rzadkim przykładem murowanego „holendra” zachowanego *in situ*, na dodatek z pełnym wyposażeniem. Analiza konstrukcji i wyposażenia wiatraka pozwala bez obawy stwierdzić, że osiągnięcia konstrukcyjne i inżynierskie budowniczych tego rodzaju budynków są jednymi z najwyższej miary w dziedzinie rodzimej myśli technicznej. Budynek wiatraka holenderskiego w Pyzdrach znajduje się w złym stanie technicznym. Ze względu na fakt wpisania budynku do rejestru zabytków, zasadność jego renowacji właściwie jest bezdyskusyjna. Z całą mocą należy dążyć do jego zachowania dla przyszłych pokoleń poprzez projektowane prace konserwatorskie i rekonstrukcyjne.

12. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH.

12.1. Waloryzacja i konserwacja elementów drewnianych.

Czyszczenie zewnętrznej powierzchni belek konstrukcyjnych, ocena ich stanu technicznego.

Kwalifikacja według poniższych kategorii:

- Typ I – drewno lekko porażone, ale bez oznak zniszczenia lub osłabienia struktury.
- Typ II – drewno porażone, z lokalnymi uszkodzeniami i osłabieniem warstwy powierzchniowej.
- Typ III – drewno o znacznym lub bardzo dużym stopniu zniszczenia. Elementy brakujące.

Zabiegi dla drewna typu I: czyszczenie, dezynfekcja i dezynsekcja, impregnacja. Stwierdzono, że elementy konstrukcyjne porażone są przez spuszczela pospolitego i kołatka. Do dezynsekcji należy zastosować preparat owadobójczy Antox B (nie zmieniający barwy drewna). Dezynsekcji należy dokonać metodą iniekcji. Po dokonaniu zabiegu dezynsekcyjnego należy drewno szczelnie okryć folią polietylenową na okres 48 godzin. Po iniekcji otwory wylotowe po owadach należy zatkać parafiną lub kitem szklarskim. Po dezynsekcji i oczyszczeniu drewna należy poddać je impregnacji z zachowaniem naturalnej barwy drewna (zastosować n.p. Antox B rozcieńczony benzyną lakierniczą w stosunku 1:2 – tj. jedna część środka Antox B i 2 części benzyny lakierniczej).

Zabiegi dla drewna typu II: czyszczenie (łącznie z ociosaniem), dezynfekcja i dezynsekcja, impregnacja, uzupełnianie ubytków metodą flekowania lub masami trocinowo - klejowymi. Dezynsekcję oraz impregnację należy wykonać jak wyżej. Flekowanie należy wykonywać z zachowaniem następujących zasad: należy używać tego samego gatunku drewna (sosna); wilgotność drewna powinna być jednakowa, wynosząca dla belek zewnętrznych ścian 18 – 20

% (materiał musi być powietrznosuchy); do uzupełnień stosować drewno stare (uzyskane z rozbiórki); nie należy stosować drewna wilgotnego i mokrego.

Zabiegi dla drewna typu III: wymiana elementu (wierna rekonstrukcja), impregnacja.

12.2. Renowacja stropów, podłóg i schodów policzkowych.

Waloryzacja i konserwacja belek stropowych według punktu 12.1. Częściowa lub całkowita wymiana desek podłogowych (waloryzacja według punktu 12.1.). Zastosować deski sosnowe lub modrzewiowe, strugane, gr. 4,0 i 4,5 cm, szerokości min. 25 cm, łączone na pióro i wpust (niedopuszczalne jest łączenie desek na styk).

Schody o konstrukcji policzkowej zachować w całości i poddać zachowawczej konserwacji jak dla drewna typu I.

12.3. Renowacja dachu i rusztu „czapy”.

Rozebranie zniszczonego pokrycia dachu (blacha płaska łączona na rąbek stojący na deskowaniu ażurowym). Ocena stanu technicznego krokwi i konstrukcji rusztu. Kwalifikacja krokwi i belek rusztu według punktu 12.1. W miarę możliwości należy zachować oryginalną konstrukcję dachu i poddać ją zabiegom konserwatorskim według punktu 12.1.

Wymiana deskowania dachu (przyjęto 60 %). Drewno sosnowe, impregnowane.

Wykonanie pokrycia dachowego z blachy cynkowo - tytanowej łączonej na rąbek stojący. Opcjonalnie przewiduje się odtworzenie konstrukcji zewnętrznej do obracania czapy wiatraka skrzydłami do kierunku wiatru (według rysunku wykonawczego uzgodnionego z projektantem). Fotografie przedstawiające układ dyszli do obracania „czapy” znajdują się w karcie „zielonej” obiektu z listopada 1959 r.

12.4. Rekonstrukcja skrzydeł wiatraka.

Wykonać według rysunku nr 12.

Elementy bezpośrednio zamocowane w gniazdach głowicy wału skrzydłowego („bursztyki”) należy wykonać z drewna dębowego lub sosnowego, pozostałe elementy skrzydeł wykonać z drewna sosnowego. Głowicę wału należy odrdzewić i pomalować farbą antykorozyjną i

emalią wierzchniego krycia (2 - krotnie). Okucia (obejmy stalowe i śruby) powinny być kowalskiej roboty.

12.5. Renowacja i rekonstrukcja stolarki okiennej i drzwiowej.

Z uwagi na bardzo zły stan zachowania przewiduje się całkowitą wymianę (rekonstrukcję) stolarki okiennej i drzwiowej. Należy wymienić drzwi wejściowe w poziomie parteru z zachowaniem dawnych okuć (pierwotne zawiasy pasowe i zamek skrzynkowy kowalskiej roboty). W poziomie parteru zastosować okna o konstrukcji krosnowej, stałe. W poziomie I i II piętra zastosować okna krosnowe, rozwieralne, jednoskrzydłowe, na zawiasach kątowych z hakiem, zamykane drewnianymi zakrętkami. Podział skrzydeł na 4 kwatery według rysunku nr 19. Istniejące kraty kowalskiej roboty (w poziomie parteru i I piętra) należy odrzewić i pomalować farbą antykorozyjną i emalią wierzchniego krycia (2 - krotnie)

12.6. Prace konserwatorskie we wnętrzu – wyposażenie wiatraka.

Przewiduje się zachowawczą konserwację elementów wyposażenia (zabiegi jak dla drewna typu I):

- Konserwacja wału skrzydłowego, koła palecznego, pionowego wału napędowego, obudowy złożenia kamieni młyńskich wraz z koszem zasypowym według punktu 1.1.
- Konserwacja układu hamulcowego wiatraka, j.w.
- Konserwacja układu regulacji wysokości górnego kamienia młyńskiego.
- Konserwacja odsiewaczy graniastych wraz z transmisją służącą do ich napędu.
- Konserwacja maszyn służących do czyszczenia zboża przed przemiałem (wialnia, tryjer oraz łuszczarka / obłuskiwacz).
- Konserwacja i zabezpieczenie antykorozyjne mlewnika walcowego W2 oraz śrutownika W1.
- Konserwacja kosza zasypowego nad walcami młyńskimi W2.
- Zachowawcza konserwacja podnośników kubełkowych (szt. 4), spadów rurowych, skrzyni na mąkę wraz z zsykami, koszów zasypowych przy podnośnikach kubełkowych, pędni (szt. 4), kantorka przy wejściu oraz windy wiatrakowej (służącej do podnoszenia worków ze zbożem)

Szczegóły dotyczące prac konserwatorskich we wnętrzu wiatraka należy uzgodnić z projektantem.

12.7. Pozostałe.

W ramach prac renowacyjnych należy wymienić warstwy posadzkowe parteru:

- po rozebraniu istniejących warstw, należy położyć warstwę chudego betonu gr. 15 cm (na podsypce piaskowej), następnie izolację poziomą w postaci papy termozgrzewalnej gr. 5 mm, następnie warstwę wierzchnią - posadzkę cementową gr. 7 cm zacieraną na gładko, impregnowaną.

Ponadto wokół budynku należy wykonać opaskę żwirową szer. 80 cm ograniczoną obrzeżami betonowymi 20 x 6 cm oraz chodnik o powierzchni 7,2 m² przed wejściem głównym do wiatraka (ułatwiający dostęp osobom niepełnosprawnym).

Uwaga! W trakcie prac konserwatorskich można zastosować środki chemiczne inne niż podano w niniejszym opracowaniu, ale o analogicznym działaniu.

13. UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć przed działaniem ognia preparatem UNIEPALDREW (lub innym ekwiwalentnym) do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

Obiekt wyposażać w 2 gaśnice proszkowe ABC 6 kg.

Wszystkie dorabiane elementy konstrukcyjne powinny mieć gładką, heblowaną powierzchnię.

Stosować łączniki kowalskiej roboty – kute (śruby z łbami kwadratowymi, kwadratowe nakrętki).

Wszystkie wymiary sprawdzać na bieżąco i ewentualnie korygować w trakcie renowacji.

W tych przypadkach, w których w dokumentacji projektowej przyjęto nazwy własne określonych produktów, dopuszcza się zastosowanie produktów zamiennych i ekwiwalentnych pod warunkiem, że ich właściwości techniczne nie będą gorsze w stosunku do przyjętych w projekcie, co powinna potwierdzać stosowna aprobata techniczna.

14. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

zgodnie z

ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY

z dnia 23 czerwca 2003r

**w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

(Dz.U. Nr 120, poz. 1126)

Nazwa i adres obiektu:

RENOWACJA WIATRAKA HOLENDERSKIEGO
Pызdry, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790

Nazwa inwestora oraz jego adres:

Gmina i Miasto Pызdry
ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pызdry

Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

mgr inż. arch. Filip Tomaszewski
adres: 94-024 Łódź, ul. Norwida 3/5 m. 38

SPIS TREŚCI

1. Zakres i kolejność realizacji robót.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.
5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.
6. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.
7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.

1. Zakres i kolejność realizacji robót.

Projekt obejmuje renowację zabytkowego wiatraka typu holenderskiego. Zakres i kolejność realizacji robót podano w opisie technicznym oraz programie prac konserwatorskich.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- budynek wiatraka.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementem zagospodarowania działki, który może stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest restaurowany budynek wraz z zapleczem budowy.

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

- Możliwość upadku pracownika z wysokości = > 5,0 m.
- Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała pracowników przy robotach rozbiórkowych.
- Nieostrożność i nieuwaga pracowników przy robotach transportowych pionowych.
- Nieprawidłowe wykonanie i zabezpieczenie rusztowań.
- Praca na wysokości; niestosowanie się do stosownych przepisów i warunków pracy
- Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała pracownika przy robotach montażowych dachu.
- Niesprawność narzędzi.

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.

Wyznaczyć i ogrodzić teren związany z bezpośrednią realizacją budowy.

6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

- Przed przystąpieniem do w/w prac kierownik budowy powinien przeszkolić pracowników w zakresie przestrzegania zasad BHP dla poszczególnych stanowisk pracy i uzyskać potwierdzenie pracowników o odbytym i zdanym szkoleniu we właściwej książce szkoleń.
- W wypadku wystąpienia zagrożenia wszyscy pracownicy winni posiadać znajomość udzielania pierwszej pomocy, być zaopatrzeni w apteczkę pierwszej pomocy.
- W widocznym miejscu należy umieścić spis ważnych telefonów.
- Wszyscy pracownicy powinni posiadać środki łączności – telefony komórkowe.

7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.

- Stosować: odzież ochronną, rękawice robocze, kaski, właściwe obuwie, okulary ochronne, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

Prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane.

Do sporządzenia „planu bioz” zobowiązany jest kierownik budowy.

15. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.

Pyzdry - Łódź, czerwiec 2018 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Jako projektanci zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy Prawo budowlane – Art. 20 ust. 4 (Dz. U. Nr 93, poz. 888) oświadczamy, że wykonany przez nas niniejszy Projekt budowlany p.n.:

„Projekt budowlany renowacji wiatraka holenderskiego w Pyzdrach”

jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANCI :

16. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ŁÓDZKA OKRĘGOWA RADA

L.dz.OKK/116/04w

Łódź, dnia 03.12.2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust.1 pkt 1 i art.14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz.888, Nr 96, poz. 959), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 zmiany Dz.U. z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271,dalsze zmiany Dz.U. z 2003nr 124 poz.1152, Nr 190 poz.1864 i Dz.U. z 2004 Nr 141 poz. 1492), oraz art.104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, Dz.U. z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153 poz. 1271, Nr 163, poz. 1387, Dz.U. z 2003 r. Nr 130 poz. 1188, Nr 170 poz.1660 oraz Dz. U. z 2004 r. Nr 162 poz.1592),

stwierdza się, że

mgr inż. architekt **Filip Tomasz Tomaszewski** ur. dnia 06.09.1977r. w Łodzi

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową

i nadaje się **UPRAWNIENIA BUDOWLANE Nr 13/R-254/ŁOIA/04**

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

1.Przewodniczący OKK mgr inż. arch. Andrzej Piech

2.Sekretarz OKK mgr inż. arch. Małgorzata Jander

3.Członkowie OKK

mgr inż. arch. Paweł Czajka dr. inż. Jan Kozicki

mgr Krystyna Biernacka-Puzder mgr inż. Wacław Sawicki

Otrzymują:

- 1.Pan mgr inż. arch. Filip Tomaszewski
zam. 94-G24 Łódź, ul.Norwida 3/5 m.38
- 2.Minister Infrastruktury
- 3.Krajowa Komisja Kwalifikacyjna
ul. Foksał 2, 00-365 Warszawa
- 4.Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
- 5.a/a OKK ŁOIA Łódź, Al. Kościuszki 33/35



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż arch Filip Tomasz Tomaszewski

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **13/R 254/ŁOIA/04**, jest wpisany na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO 0479**

Członek czynny od: 10 03 2005 r

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 17 04 2018 r Łódź

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31 12 2018 r**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Magdalena Busiak, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO 0479 4172 3499 49C6 Y736

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP



Łódź, dnia 21.11.2001r.

Łódzki Urząd Wojewódzki
w Łodzi

GP.U.7131.I.73/01

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 5 i 8 listopada 2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Panu Bogdanowi Maciejowi Tomaszewskiemu
mgr inż. budownictwa lądowego
ur. 24 lutego 1941r. w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. 73/01/WŁ

**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANEJ**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

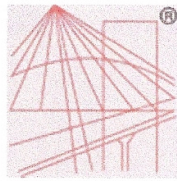
Otrzymuje:

- ① Bogdan Tomaszewski
94-024 Łódź, ul. Norwida 3/5 m. 38
- 2) Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego w Warszawie
- 3) a/a.



Z up. WOJEWODY
mgr inż. *Wojciech Kus*
Dyrektor
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,
Budownictwa i Komunikacji

90-926 ŁÓDŹ, ul. Piotrkowska 104
tel. (+48 42) 632 90 40, fax (+48 42) 636 52 76



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:

ŁOD-FCS-CYA-GTQ *

Pan Bogdan Maciej TOMASZEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/3024/03
adres zamieszkania ul. Norwida 3/5 m. 38, 94-024 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-18 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

17. WYTYCZNE KONSERWATORSKIE.



WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTEKÓW
w Poznaniu

WIELKOPOLSKI
WOJEWÓDZKI KONSERWATOR ZABYTEKÓW

61-834 Poznań
ul. Gołębia 2
tel. 0618528003
0618528004
fax. 0618528002
http://poznan.wuoz.gov.pl
e-mail: wuoz@poznan.wuoz.gov.pl

PO-WN.5183.3541.1.2018
Dot. OK.041.6.2018

Poznań 10.05.2018 r.

Ilość załączników: 1

W odpowiedzi na Państwa pismo odnośnie wytycznych konserwatorskich dot. zabytkowego wiatraka holenderskiego z 1903 r. zlokalizowanego przy ul. Wrocławskiej w Pyzdrach, wpisanego do rejestru zabytków od nr 450/A decyzją z dnia 01.02.1969 r., Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków precyzuje poniżej wskazania konserwatorskie odnośnie wwym. obiektu:

1. Należy zachować bryłę budynku, układ elewacji wraz z rozmieszczeniem, wielkością i kształtem pierwotnych otworów okiennych i drzwiowych.
2. Zachować i poddać renowacji oryginalną stolarkę okienną i drzwiową oraz drewnianą konstrukcję pokrycia dachowego. W przypadku dużego stopnia zniszczenia nowe elementy należy wykonać dokładnie na wzór starych. Nowa stolarka okienna i drzwiowa powinna odtwarzać podziały i profile stolarki pierwotnej (np. drzwi wejściowe dwuskrzydłowe z deskami zaluzjowymi). Wykluczone jest stosowanie okien oraz drzwi z profili PCV.
3. W przypadku prac remontowych obrotowej czapy wiatraka należy zastosować pokrycie z blachy, przywrócić śmigi oraz poddać konserwacji szpicę z chorągiewką.
4. Należy oczyścić ceglana elewację budynku, uzupełnić ubytki cegieł oraz uzupełnić spoiny materiałem o składzie najbardziej zbliżonym do oryginalnej fugi.
5. Zachowane wyposażenie m.in. urządzenia młynarskie z fabryki Diener-Boldt Maschinen Fabrik und Muhlenbau-Anstatt Breslau z 1903 r. należy poddać konserwacji.
6. Wykonać projekt budowlano-konserwatorskiego zawierającego inwentaryzację i przedłożenie WWKZ celem uzyskania pozwolenia na prowadzenie prac.
7. Wszelkie prace remontowe, budowlane i konserwatorskie prowadzone przy obiekcie muszą być bezwzględnie konsultowane z WWKZ oraz poprzedzone pozwoleniem.
8. Właściciel obiektów zabytkowych jest zobowiązany do utrzymania ich we właściwym stanie technicznym, przeprowadzania bieżących napraw i remontów, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Jednocześnie WWKZ zawiadamia, że kto prowadzi roboty budowlane, konserwatorskie lub restauratorskie przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków niezgodnie z zakresem lub warunkami określonymi w pozwoleniu wojewódzkiego wielkopolskiego konserwatora zabytków podlega karze pieniężnej w wysokości od 500 do 500 000 zł. (art. 107 d.2 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 2187 z późn. zmianami). Ponadto właściciel lub posiadacz zabytku wpisanego do rejestru zabytków powinien nie później niż w terminie miesiąca powiadomić WWKZ o zmianie dot. stanu prawnego zabytku.

W załączeniu przysyłamy kopię karty ewidencyjnej zabytków architektury i budownictwa.

Otrzymują:

1. Adresat
2. Aa GM/KZ

Wielkopolski Wojewódzki
Konserwator Zabytków

mgr Jolanta Goszczyńska

Sprawę prowadzi: Grażyna Mętkowska, tel. 61 852 80 04 wewn. 109

18. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.



Wiatrak holenderski w Pyzdrach. Lata 1970 - 1975. Źródło: <http://pyzdry.fotopolska.eu>

Wiatrak holenderski w Pyzdrach

Dokumentacja fotograficzna - opis zdjęć

Autor fotografii: Filip Tomaszewski

I KONDYGNACJA:

- 1 - główne drzwi wejściowe od strony północnej
- 2 - główne drzwi wejściowe z zamkiem skrzyńkowym kowalskiej roboty
- 3 - główne drzwi wejściowe - widok od wewnątrz
- 4, 5 - schody o konstrukcji policzkowej, oparte na podciągu
- 6 - widok ogólny parteru - strop belkowy nagi, belki stropowe oparte na ścianach zewnętrznych oraz na podciągu
- 7,8 - widok ogólny parteru - widoczne słupy, podciąg, belki stropowe, spad rurowy, po prawej widoczny młewnik walcowy marki „Diener & Boldt Maschinen Fabrik und Mühlenbau - Anstalt Breslau”
- 9 - zachowany relikwiarz stolarki okiennej - okno krosnowe
- 10 - kantorek przy wejściu głównym do młyna
- 11 - widok na jeden z dwóch młowników walcowych, na pierwszym planie podnośniki kubelkowe i spady rurowe, po prawej kantorek (biuro); między kantorem, a młownikiem walcowym widoczna pędnia nr 2
- 12 - widok na młowniki walcowe (po lewej młewnik sygnowany „Diener & Boldt Maschinen Fabrik und Mühlenbau - Anstalt Breslau”), pomiędzy młownikami system spadów rurowych i podnośników kubelkowych
- 13 - widok na młewnik walcowy marki „Diener & Boldt Maschinen Fabrik und Mühlenbau - Anstalt Breslau” (po prawej), przed młownikiem widoczny słup centralny podpierający podciąg, po lewej słup podpierający belkę do regulacji wysokości górnego kamienia młyńskiego (słup wykonany wtórnie z belki skrzydła - t.zw. „szpicy”), u góry widoczna pędnia (nr 3) napędzająca złożenie kamieni młyńskich (wtórnie, od dołu, po zainstalowaniu napędu elektrycznego, przy pomocy przekładni stożkowej).
- 14, 15 - belka do regulacji wysokości górnego kamienia młyńskiego, tzw. „podelga” (wskazana strzałką), pędnia napędzająca złożenie kamieni młyńskich (wtórnie, od dołu, po zainstalowaniu napędu elektrycznego, przy pomocy przekładni stożkowej)
- 16, 17 - widok ogólny parteru, system dźwigni do regulacji wysokości górnego kamienia młyńskiego
- 18 - dźwignia do regulacji wysokości górnego kamienia młyńskiego, po prawej widoczna belka, t.zw. „podelga”, na której ułożyskowane jest „wrzeciono” (pionowy wał, na którym zawieszony jest górny kamień młyński), w tle 2 zsypy magazynowe na mąkę
- 19, 20 - belka, t.zw. „podelga” do regulacji wysokości górnego kamienia młyńskiego, przekładnia stożkowa napędzająca złożenie kamieni młyńskich (wtórnie, od dołu, po zainstalowaniu napędu elektrycznego), po prawej spad rurowy odbierający mlewo spod złożenia kamieni młyńskich

- 21 - pędnia napędzająca złożenie kamieni młyńskich (wtórnie, od dołu, po zainstalowaniu napędu elektrycznego, przy pomocy przekładni stożkowej)
- 22 - narzędzia do wykonywania czynności serwisowych przy mlewnikach
- 23 - waga
- 24 - widok na jeden z dwóch mlewników walcowych, po prawej kantorek (biuro); między kantorem, a mlewnikiem walcowym widoczna pędnia nr 2
- 25 - kantorek
- 26 - widok na jeden z dwóch mlewników walcowych
- 27, 28 - widok na mlewnik walcowy marki „Diener & Boldt Maschinen Fabrik und Mühlenbau - Anstalt Breslau”
- 29, 30 - tabliczka - sygnatura mlewnika walcowego marki „Diener & Boldt Maschinen Fabrik und Mühlenbau - Anstalt Breslau”
- 31 - widok na jedne z 3 drzwi wejściowych - widok od środka
- 32 - widok na okno, drewniany spad rurowy
- 33, 34 - podparcie schodów policzkowych na podciągu
- 35 - kłapa w podłodze nad parterem umożliwiająca pionowy transport worków ze zbożem lub mlewem
- 36 - silnik elektryczny
- 37, 38 - tabliczka znamionowa silnika elektrycznego
- 39, 40, 41 - widok na jedne z 3 drzwi wejściowych - widok od środka
- 42 - tablica rozdzielcza instalacji elektrycznej
- 43, 45 - widok na mlewnik walcowy marki „Diener & Boldt Maschinen Fabrik und Mühlenbau - Anstalt Breslau” (od strony ściany zewnętrznej), widoczny brak jednej pary walców
- 44, 46 - widok na pędnie nr 1 i nr 2
- 47 - widok na jeden z dwóch mlewników walcowych (od strony ściany zewnętrznej)
- 48 - zsypy magazynowe na mąkę
- 49 - dźwignie do regulacji wysokości górnego kamienia młyńskiego
- 50 - belka, t.zw. „podelga” do regulacji wysokości górnego kamienia młyńskiego, przekładnia stożkowa napędzająca złożenie kamieni młyńskich (wtórnie, od dołu, po zainstalowaniu napędu elektrycznego)
- 51 - belka, t.zw. „podelga” do regulacji wysokości górnego kamienia młyńskiego połączona z dźwignią regulacyjną, po lewej widoczne wrzeciono z kołem zębatym stożkowym
- 52 - spad rurowy z ławą do workowania
- 53 - dźwignia do regulacji wysokości górnego kamienia młyńskiego
- 54 - lokalne podpiwniczenie - widok na stopę podnośnika kubełkowego nr 1 (PK1)
- 55 - lokalne podpiwniczenie - widok na stopę podnośnika kubełkowego nr 1 (PK1) z koszem zasypowym zasilającym podnośnik

II KONDYGNACJA:

- 56 - nadproże okienne
- 57 - fragment stolarki okiennej (okno krosnowe na zawiasach z hakiem - kątowych)

- 58, 59 - destrukcja lica muru od strony wewnętrznej
- 60, 61 - widok na schody policzkowe
- 62 - kłapa w podłodze nad parterem umożliwiającą pionowy transport worków ze zbożem lub mlewem
- 63 - widok na złożenie kamieni młyńskich w obudowie, z systemem zasypu zboża (kosz zasypowy, koryto podawcze - t.zw. „korcyzna”), centralnie widoczny żeliwny wał napędowy, t.zw. „socha”
- 64, 65 - cewia napędzająca (pierwotnie) górny kamień złożenia kamieni młyńskich, współpracująca z poziomym kołem zębatym (po prawej) osadzonym na pionowym wale napędowym
- 66, 67 - poziome koło zębate osadzone na pionowym wale napędowym
- 68 - widok na złożenie kamieni młyńskich w obudowie drewnianej
- 69 - dolne ułożyskowanie pionowego wału napędowego
- 70 - urządzenie do podnoszenia kamieni młyńskich (do celów serwisowych)
- 71 - podparcie podciągu na słupie
- 72 - cewia napędzająca (pierwotnie) górny kamień złożenia kamieni młyńskich
- 73, 74 - destrukcja lica muru od strony wewnętrznej
- 75 - widok na odsiewacz graniasty, u dołu widoczna skrzynia na mąkę
- 76, 77, 78, 79 - na pierwszym planie urządzenie do podnoszenia kamieni młyńskich (do celów serwisowych)
- 80 - osadzenie belki stropowej w murze, w prawym dolnym rogu widoczny odsiewacz graniasty
- 81 - po lewej widoczny odsiewacz graniasty, po prawej widoczne poziome koło zębate osadzone na pionowym wale napędowym
- 82 - belka stropowa oparta na podciągu, zniszczenia desek podłogowych nad I piętrzem
- 83 - schody policzkowe oparte na belce stropowej
- 84 - belki stropowe oparte na gniazdach w murze
- 85 - po prawej obłuskiwacz, po lewej system spadów rurowych i podnośników kubelkowych
- 86 - obłuskiwacz
- 87, 88 - otwór okienny, widoczna destrukcja ościeży
- 89 - pędnia w stropie nad I piętrzem (pędnia nr 4)
- 90 - odsiewacz graniasty - widoczny napęd przy pomocy stożkowych kół zębatych
- 91 - tryjer cylindryczny
- 92 - odbiór produktów (mąki) z odsiewacza graniastego
- 93 - zsyp nad mlewnikiem walcowym W2
- 94 - dolne ułożyskowanie pionowego wału napędowego
- 95 - widok na złożenie kamieni młyńskich w obudowie, z systemem zasypu zboża (kosz zasypowy, koryto podawcze - t.zw. „korcyzna”), centralnie widoczny żeliwny wał napędowy, t.zw. „socha”, po prawej widoczne urządzenie do podnoszenia kamieni młyńskich (do celów serwisowych)
- 96 - system zasypu zboża (kosz zasypowy, koryto podawcze - t.zw. „korcyzna”), centralnie widoczny żeliwny wał napędowy, t.zw. „socha”
- 97 - głowica podnośnika kubelkowego PK1 / PK2, w tle widoczne poziome koło zębate osadzone na pionowym wale napędowym
- 98 - schody policzkowe oparte na belce stropowej

99, 100, 101 - cewia napędzająca (pierwotnie) górny kamień złożenia kamieni młyńskich, współpracująca z poziomym kołem zębatym osadzonym na pionowym wale napędowym
102 - po lewej widoczny pionowy wał napędowy z poziomym kołem zębatym, centralnie widoczny obłuskiwacz i tryjer (nad obłuskiwaczem), po prawej schody policzkowe

III KONDYGNACJA:

103, 104 - widok ogólny II piętra - na koronie muru widoczne drewniane krążyny (górną krążyna zaopatrzona jest w metalowe rolki poruszające się po szynie wtopionej w krążynę dolną), na krążynie górnej ułożony jest ruszt z belek drewnianych usztywniający w poziomie konstrukcję kopulastego dachu i stanowiący podparcie dla wału skrzydłowego
105 - górne ułożyskowanie pionowego wału napędowego w belce rusztu, poziome koło zębate (cewia) współpracujące z kołem palecznym
106 - otwór w stropie II piętra (nad I piętrem) na schody policzkowe
107 - mechanizm do podnoszenia worków (na pierwszym planie widoczny wał windy wiatrakowej)
108, 110 - winda wiatrakowa do podnoszenia worków - widoczne koło pasowe windy współpracujące z cewią
109 - otwór okienny
111, 112 - koło paleczne współpracujące z cewią osadzoną na pionowym wale napędowym
113 - konstrukcja dachu kopulastego
114 - wialnia zbożowa, w tle widoczne głowice podnośników kubelkowych PK3 i PK4
115 - widok na ruszt - na koronie muru widoczne drewniane krążyny (górną krążyna zaopatrzona jest w metalowe rolki poruszające się po szynie wtopionej w krążynę dolną), na krążynie górnej ułożony jest ruszt z belek drewnianych usztywniający w poziomie konstrukcję kopulastego dachu i stanowiący podparcie dla wału skrzydłowego
116 - destrukcja lica muru od strony wewnętrznej
117 - winda wiatrakowa do podnoszenia worków - widoczne koło pasowe windy współpracujące z cewią oraz dźwignia umożliwiająca podniesienie koła pasowego w celu jego sprzężenia z cewią
118 - koło paleczne na wale skrzydłowym
119 - fragment rusztu z belek drewnianych usztywniającego w poziomie konstrukcję kopulastego dachu i stanowiącego podparcie dla wału skrzydłowego (wał skrzydłowy widoczny u góry zdjęcia)
120 - fragment rusztu j.w., na pierwszym planie widoczna główna belka rusztu, nad nią belka stawidłowa układu hamulcowego wiatraka
121 - widok na ruszt „czapy” (konstrukcji dachu)
122 - stół stolarski
123 - po prawej odsiewacz graniasty, centralnie przenośnik ślimakowy
124 - prawidła do znakowania kamieni młyńskich
125 - stół stolarski i zestaw narzędzi
126 - końcówka spadu rurowego (spoczywa luzem na podłodze III kondygnacji)
127 - prawdopodobnie kobyłka rymarska do szycia pasów transmisyjnych

128 - przenośnik ślimakowy

129 - odsiewacz graniasty (na odsiewaczu widoczny przenośnik ślimakowy), po prawej widoczna głowica podnośnika kubelkowego PK3

130, 131 - widok na głowice podnośników kubelkowych PK3 i PK4, po lewej odsiewacz graniasty, centralnie widoczna przekładnia stożkowa napędzająca odsiewacz graniasty na I piętrze

132, 141 - na koronie muru widoczne drewniane krążyny (górną krążyną zaopatrzoną jest w metalowe rolki poruszające się po szynie wtopionej w krążynę dolną)

133 - fragment rusztu „czapy”

134 - fragment konstrukcji rusztu „czapy” spoczywającej na górnej krążynie łożyska obrotowego

135 - przekładnia stożkowa napędzająca odsiewacz graniasty na I piętrze (od pędni nr 4)

136 - pionowy wał napędowy, poziome koło zębate (cewia) współpracujące z kołem Palecznym, w tle winda wiatrakowa

137 - górne łożyskowanie pionowego wału napędowego w belce rusztu

138 - widok ogólny rusztu „czapy”, głowice podnośników kubelkowych PK3 i PK4, wał skrzydłowy łożyskowany w „walnicze”

139 - widok ogólny rusztu „czapy”

140 - wał skrzydłowy i cewia

142 - pędnia nr 4

143 - po prawej widoczne głowice podnośników kubelkowych PK3 i PK4, w tle maszyna do czyszczenia zboża (wialnia - „Eureka”)

144, 145, 146 - widok rusztu „czapy”, „walniczka” - belka, w której łożyskowana jest końcówka wału skrzydłowego

147, 148, 149 - widok na łożysko obrotowe „czapy”

150 - wał skrzydłowy i koło paleczne

151, 154 - winda hamulcowa (do podnoszenia belki stawidłowej hamulca)

152 - widok ogólny rusztu „czapy”, po prawej koło paleczne

153 - koło paleczne na wale skrzydłowym, cewia

155 - prawdopodobnie dranice do płacht wypełniających skrzydła wiatraka

154, 157 - widok od góry na łożysko obrotowe „czapy” (górną krążyną od góry)

158 - „walniczka” - belka, w której łożyskowana jest końcówka wału skrzydłowego

159, 160 - widok na konstrukcję dachu w rejonie głowicy wału skrzydłowego, po prawej widoczny wał skrzydłowy

161 - widok rusztu „czapy” w rejonie głowicy wału skrzydłowego

162 - mocowanie przegubowe belki stawidłowej układu hamulcowego na belce rusztu

163, 164, 170 - widok na konstrukcję rusztu „czapy” oraz konstrukcję dachu od strony północnej (zawietrznej), centralnie i po lewej widoczna winda hamulcowa (do podnoszenia belki stawidłowej hamulca)

165, 169 - widok na konstrukcję rusztu „czapy” oraz konstrukcję dachu od strony północnej (zawietrznej)

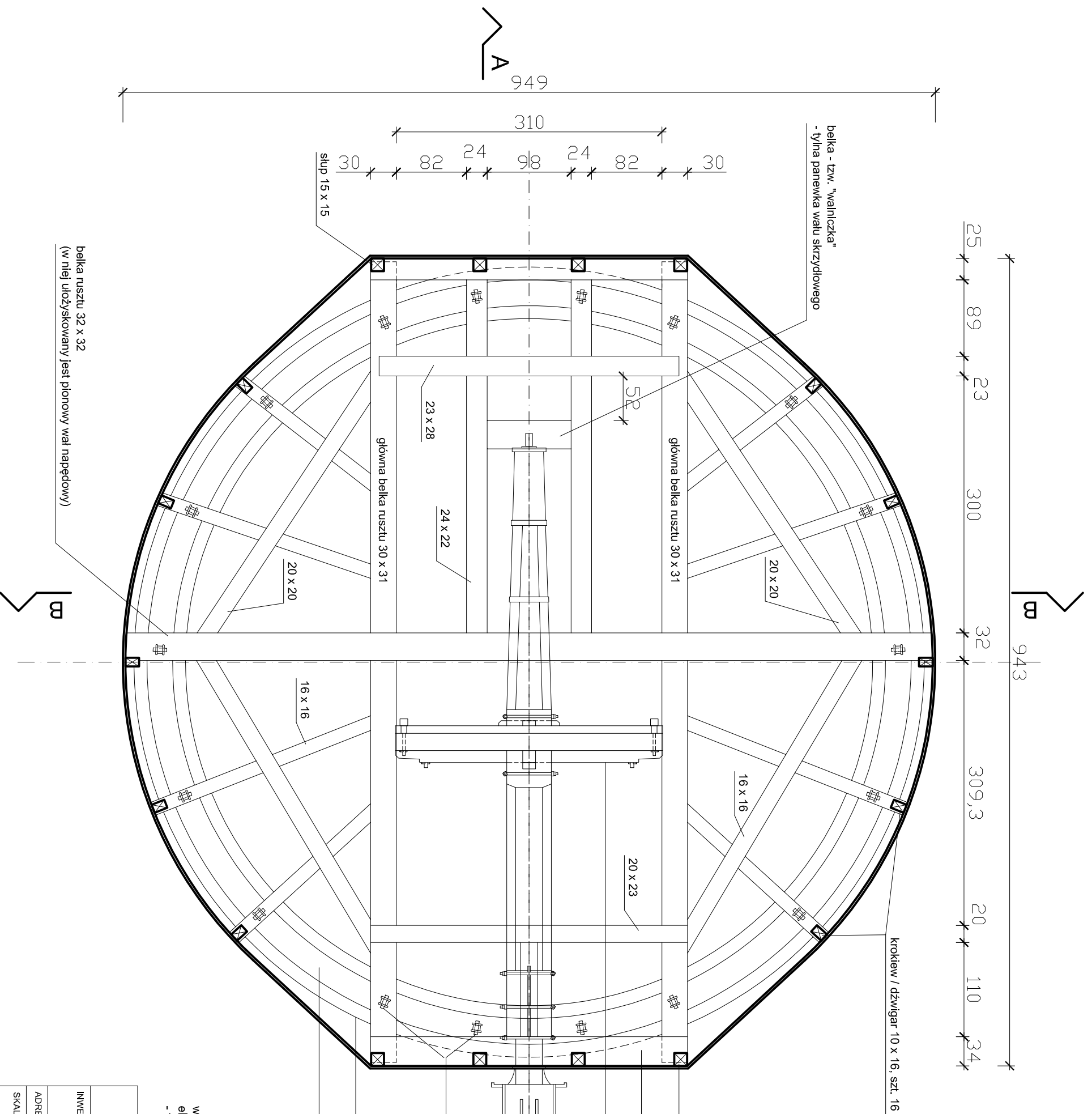
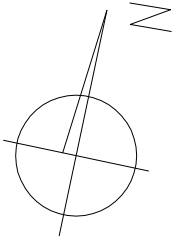
- 166 - widok na konstrukcję rusztu „czapy” w rejonie ułożyskowania końcówki wału skrzydłowego (widoczna „walniczka”)
- 167 - fragment koła pałecznego, w tle belka stawidłowa układu hamulcowego
- 168 - skrzyżowanie ramion koła pałecznego w wale skrzydłowym
- 171 - koło pałeczne zazębiające się z cewią

ELEWACJE:

- 172, 173 - drzwi wejściowe (główne) od strony północnej
- 174 - napis na ościeżu drzwi wejściowych (głównych)
- 175, 176 - ościeże drzwi głównych od środka
- 177, 180 - elewacja wschodnia
- 178, 186, 187 - widok od strony południowo - wschodniej
- 179, 190 - fragment dachu - „czapy” z głowicą wału skrzydłowego (od południa)
- 181, 201 - widok na partię cokołową elewacji
- 182, 188 - destrukcja muru od strony zewnętrznej
- 183 - nadproże łukowe nad oknem parteru, gzyms między parterem, a I piętrem
- 184 - podest przed drzwiami od strony południowo - wschodniej
- 185 - drzwi od strony południowo - wschodniej
- 189, 191 - widok od strony południowo - zachodniej
- 192 - 194 - fragmenty elewacji od strony południowo - zachodniej
- 195, 199 - roślinność porastająca elewację od strony zachodniej
- 196 - destrukcja muru od strony zachodniej
- 197 - drzwi od strony zachodniej
- 198 - fragment elewacji zachodniej
- 200 - fragment elewacji od strony północnej
- 202, 203 - zniszczenia partii cokołowej elewacji w pobliżu wejścia głównego (od północy)
- 204, 205 - próg i ościeże wejścia głównego

WIATRAK HOLENDERSKI - PYZDRY
RZUT RUSZTU "CZAPY"

1:50



w widoku pominięto
elementy układu hamulcowego
- fot. 120, 151, 154, 162, 163, 170

PROJEKT BUDOWLANY
RENOWACJI WIATRAKA HOLENDERSKIEGO

INWESTOR:

GMINA I MIASTO PYZDRY
ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pyzdry

ADRES INWESTYCJI:

Pyzdry, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790

SKALA:

1 : 50

NAZWA RYSUNKU:

RZUT RUSZTU "CZAPY"

NR RYS.

04

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. arch. Filip Tomaszewski

NR UPRAWNIEN:

13/R-254/K.OIA/04

PODPIS:

DATA:

VI 2018 r.

PROJEKTOWAŁ:

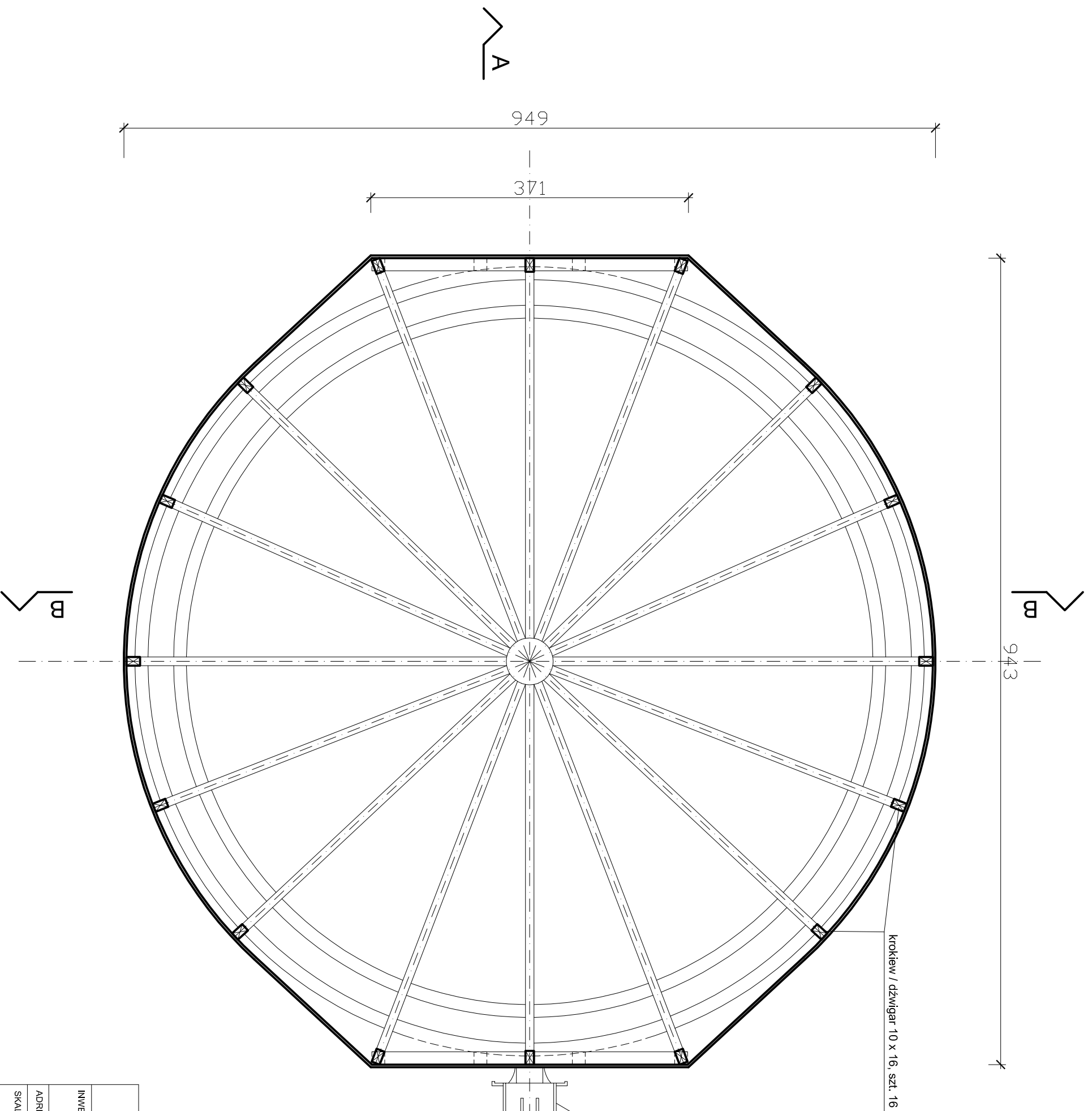
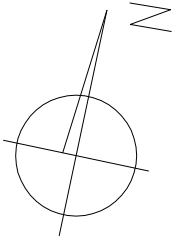
mgr inż. Bogdan Tomaszewski

73/01/WL

VI 2018 r.

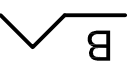
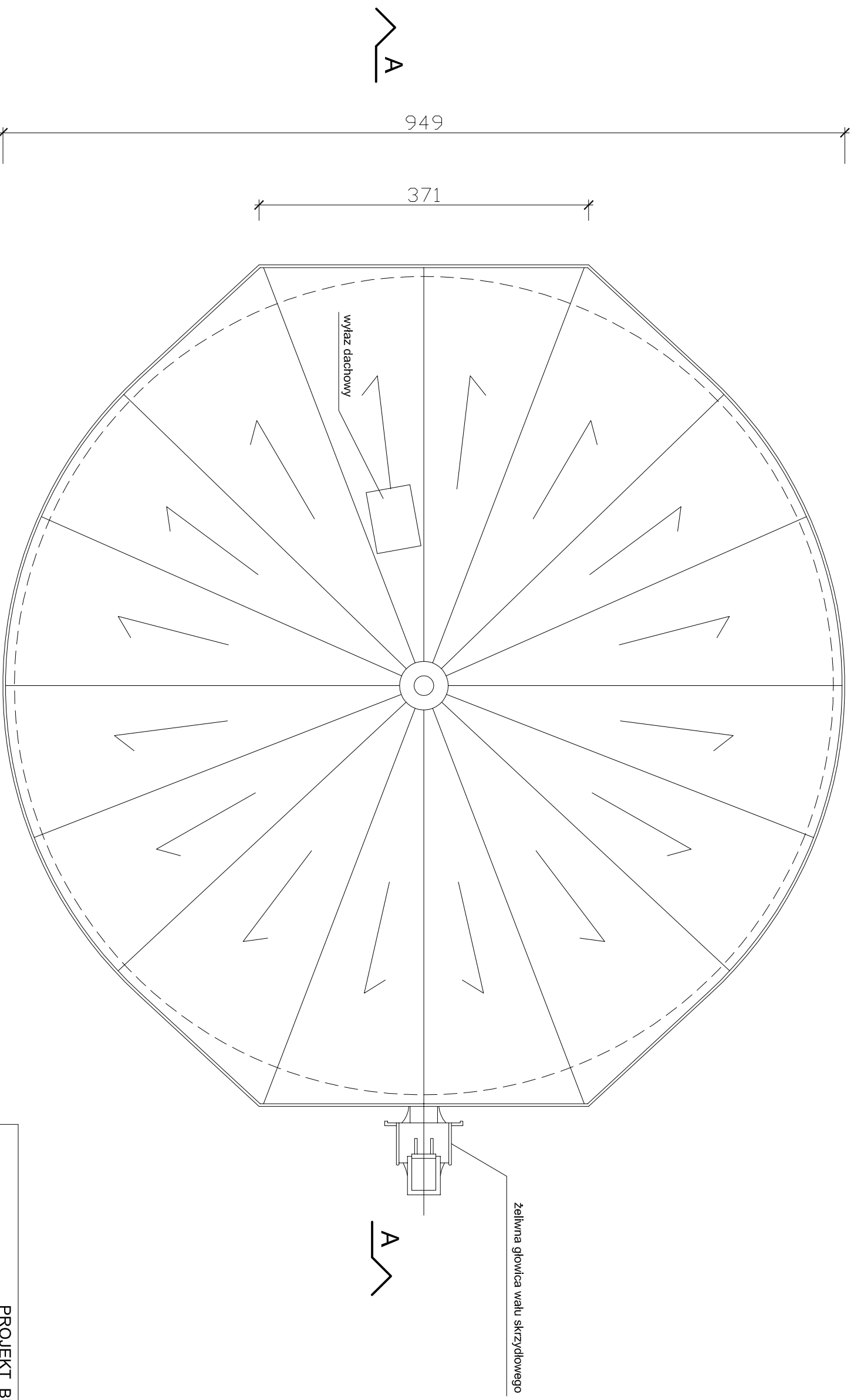
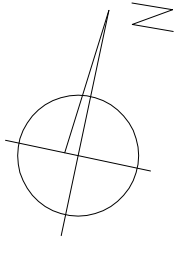
WIATRAK HOLENDERSKI - PYZDRY
RZUT KONSTRUKCJI DACHU

1:50



PROJEKT BUDOWLANY			
RENOWACJI WIATRAKA HOLENDERSKIEGO			
INWESTOR:	GMINA I MIASTO PYZDRY ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pyzdry		
ADRES INWESTYCJI:	Pyzdry, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790		
SKALA:	NAZWA RYSUNKU:	NR RYS.	
1 : 50	RZUT KONSTRUKCJI DACHU	05	
PROJEKTOWAŁ :	NR UPRAWNIENI :	PODPIS :	DATA :
mgr inż. arch. Filip Tomaszewski	13R-254K/01A/04		VI 2018 r.
PROJEKTOWAŁ :			
mgr inż. Bogdan Tomaszewski	73/01/WL		VI 2018 r.

WIATRAK HOLENDERSKI - PYZDRY
RZUT DACHU
1:50



PROJEKT BUDOWLANY
RENOWACJI WIATRAKA HOLENDERSKIEGO

INWESTOR: GMINA I MIASTO PYZDRY
ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pyzdry

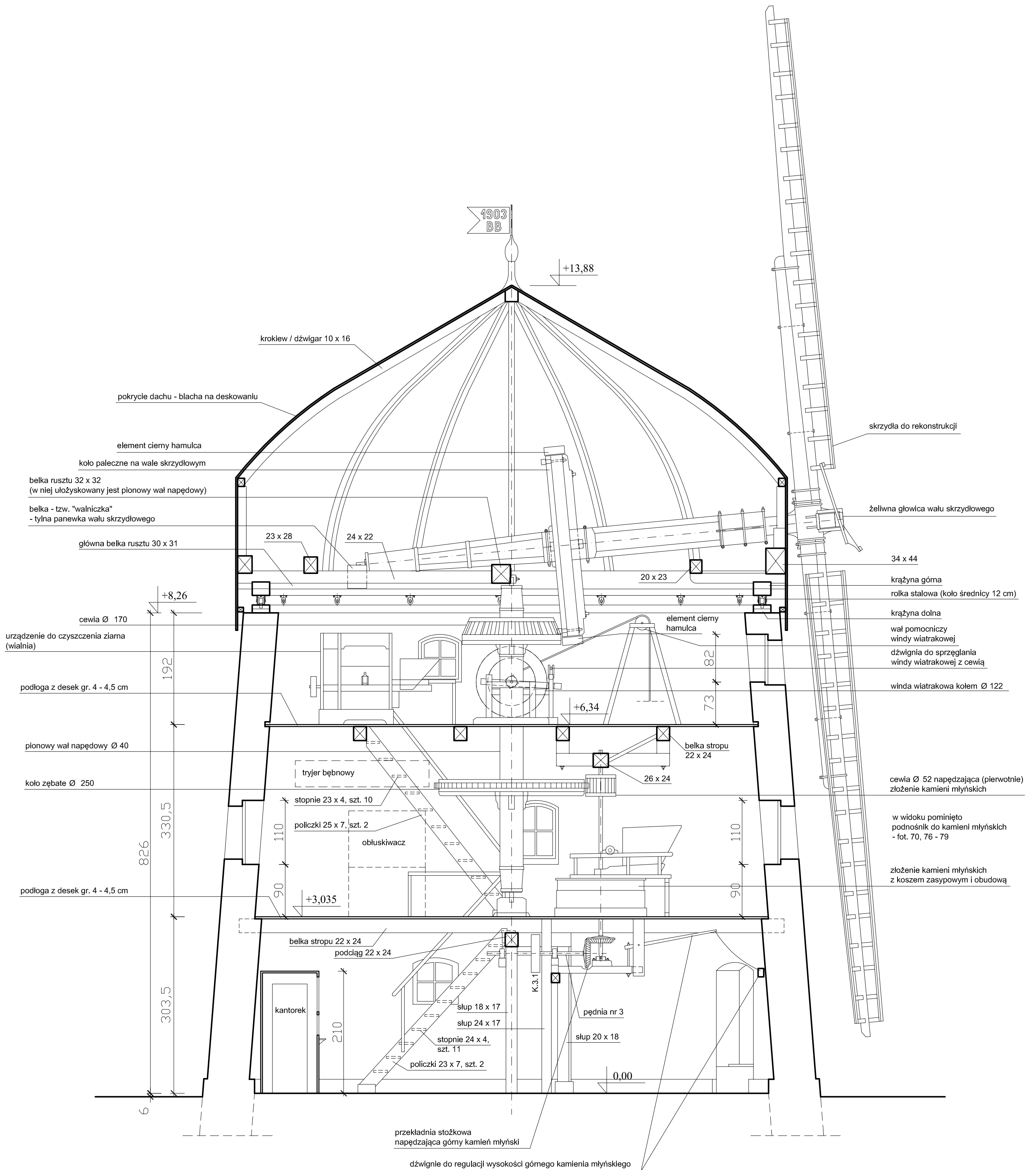
ADRES INWESTYCJI: Pyzdry, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790

SKALA: NAZWA RYSUNKU: RZUT DACHU NR RYS. 06

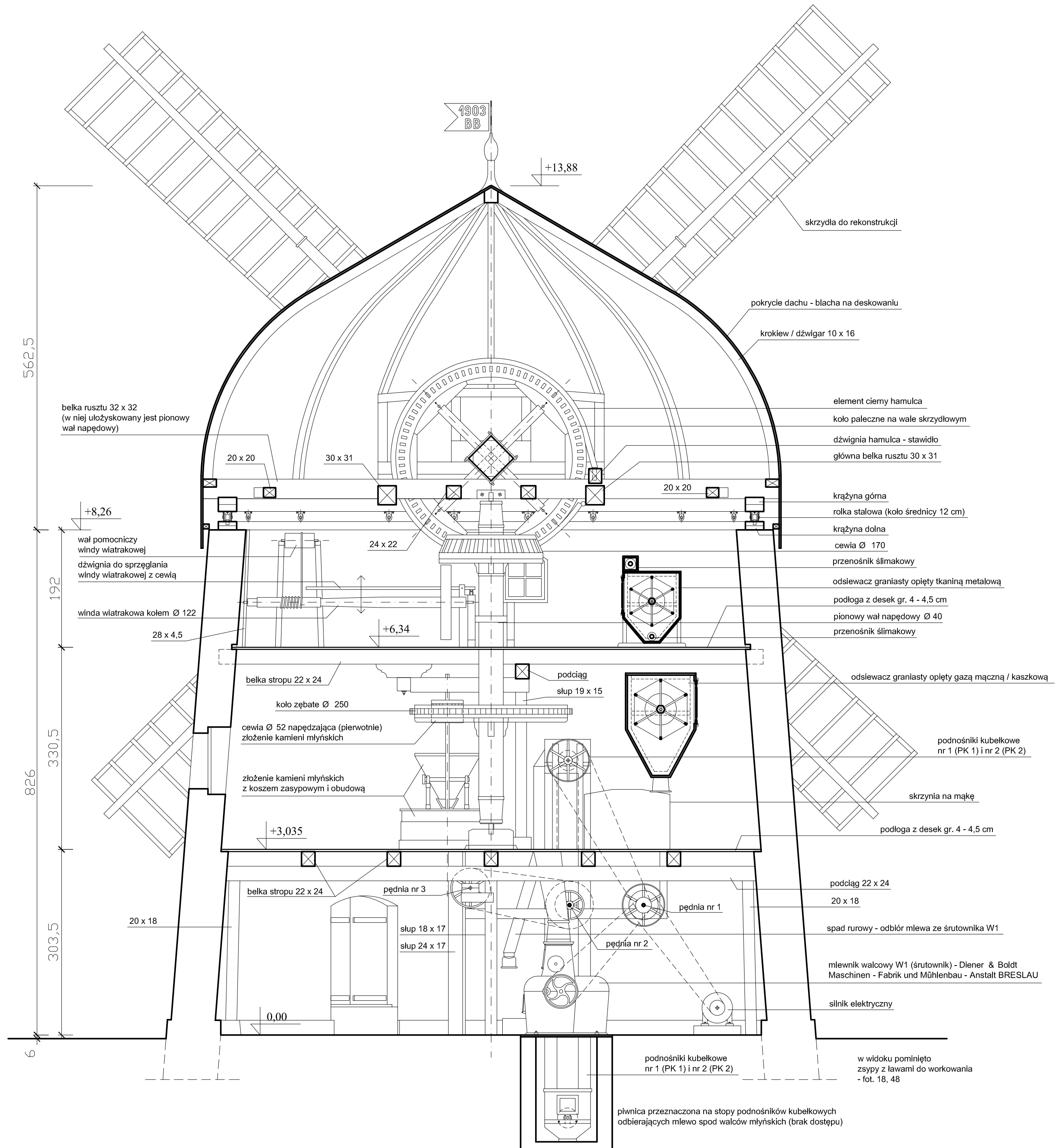
NR UPRAWNIEN: PODPIS: DATA:

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Filip Tomaszewski 13R-254K/01A/04 VI 2018 r.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Bogdan Tomaszewski 73/01/WL VI 2018 r.



PROJEKT BUDOWLANY RENOWACJI WIATRAKA HOLENDERSKIEGO			
INWESTOR:	GMINA I MIASTO PYZDRY ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pyzdry		
ADRES INWESTYCJI:	Pyzdry, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790		
SKALA:	NAZWA RYSUNKU:	NR RYS.	
1 : 50	PRZEKRÓJ A - A	07	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Filip Tomaszewski	NR UPRAWNIENI:	13/R-254/LOIA/04
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Bogdan Tomaszewski	PODPIS:	DATA:
			VI 2018 r.
			VI 2018 r.



PROJEKT BUDOWLANY RENOWACJI WIATRAKA HOLENDERSKIEGO			
INWESTOR:	GMINA I MIASTO PYZDRY ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pyzdry		
ADRES INWESTYCJI:	Pyzdry, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790		
SKALA:	NAZWA RYSUNKU:	NR RYS.	
1 : 50	PRZEKRÓJ B - B	08	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Filip Tomaszewski	NR UPRAWNIENI:	13/R-254/L.OIA/04
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Bogdan Tomaszewski	DATA:	VI 2018 r.
		DATA:	VI 2018 r.

PROJEKT BUDOWLANY
RENOWACJI WIATRAKA HOLENDERSKIEGO

INWESTOR: GMINA I MIASTO PYZDRY
ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pyzdry

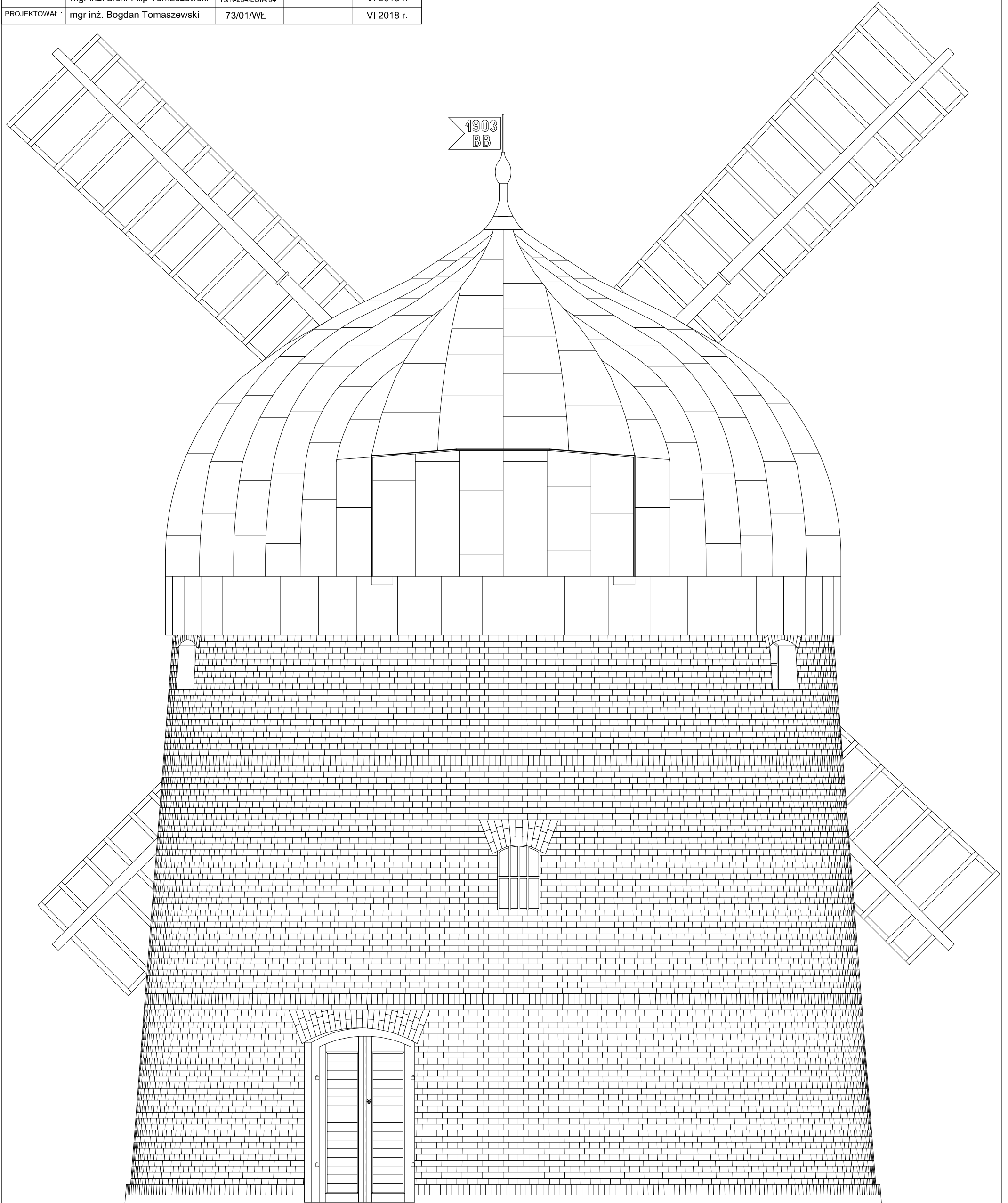
ADRES INWESTYCJI: Pyzdry, ul. Wroclawska, dz. nr ewid. 1790

SKALA: 1 : 50
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJA PÓŁNOCNA
NR RYS. 09

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Filip Tomaszewski
NR UPRAWNIEN: 13/R-254/LOIA/04
DATA: VI 2018 r.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Bogdan Tomaszewski
NR UPRAWNIEN: 73/01/WŁ
DATA: VI 2018 r.

WIATRAK HOLENDERSKI - PYZDRY
ELEWACJA PÓŁNOCNA
1:50



PROJEKT BUDOWLANY
RENOWACJI WIATRAKA HOLENDERSKIEGO

INWESTOR: GMINA I MIASTO PYZDRY
ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pызdry

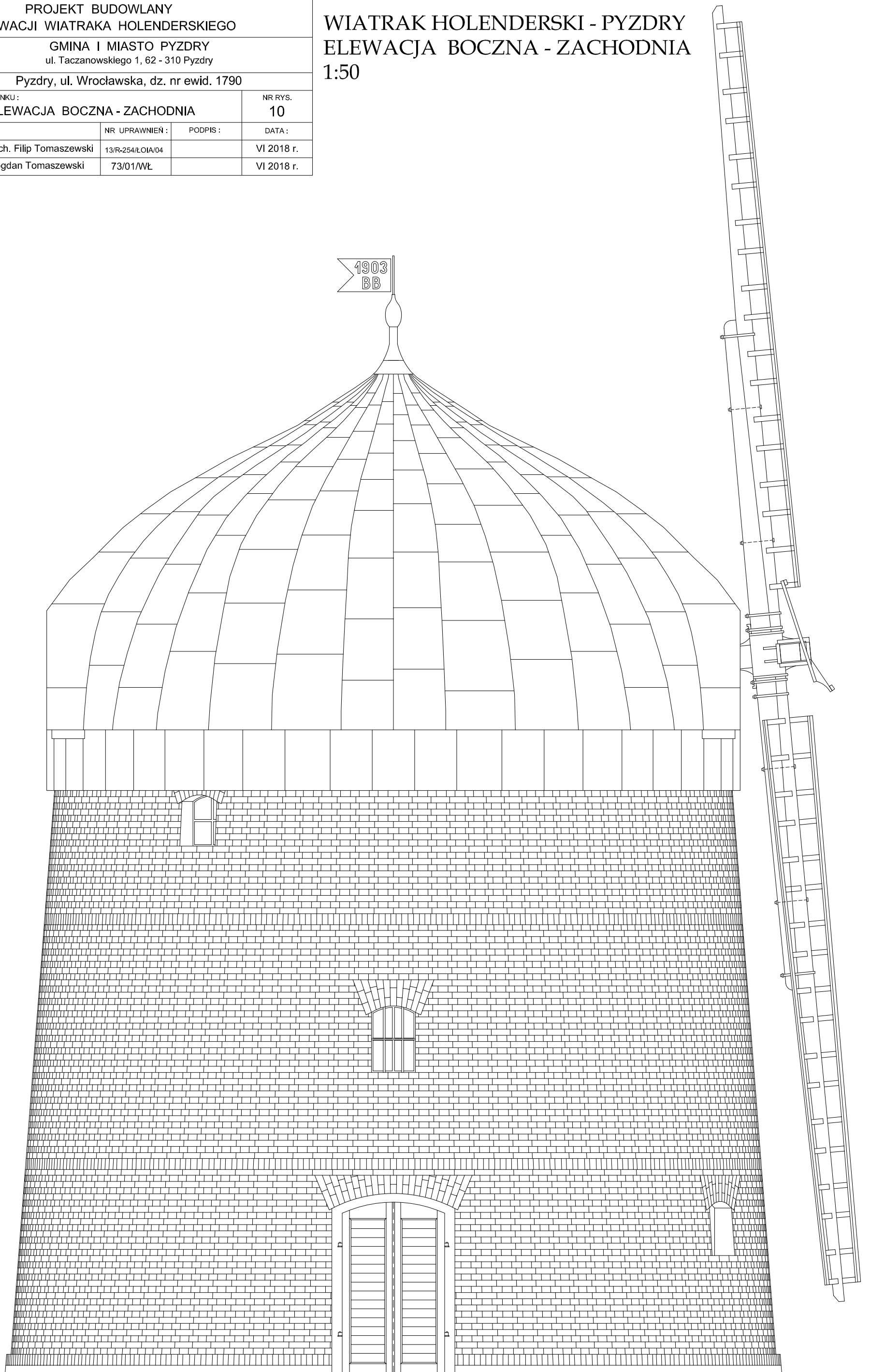
ADRES INWESTYCJI: Pызdry, ul. Wroclawska, dz. nr ewid. 1790

SKALA: 1 : 50
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJA BOCZNA - ZACHODNIA
NR RYS. 10

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Filip Tomaszewski
NR UPRAWNIEN: 13/R-254/LOIA/04
PODPIS: DATA: VI 2018 r.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Bogdan Tomaszewski
NR UPRAWNIEN: 73/01/WŁ
PODPIS: DATA: VI 2018 r.

WIATRAK HOLENDERSKI - PYZDRY
ELEWACJA BOCZNA - ZACHODNIA
1:50



PROJEKT BUDOWLANY
RENOWACJI WIATRKA HOLENDERSKIEGO

INWESTOR: GMINA I MIASTO PYZDRY
ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pызdry

ADRES INWESTYCJI: Pызdry, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790

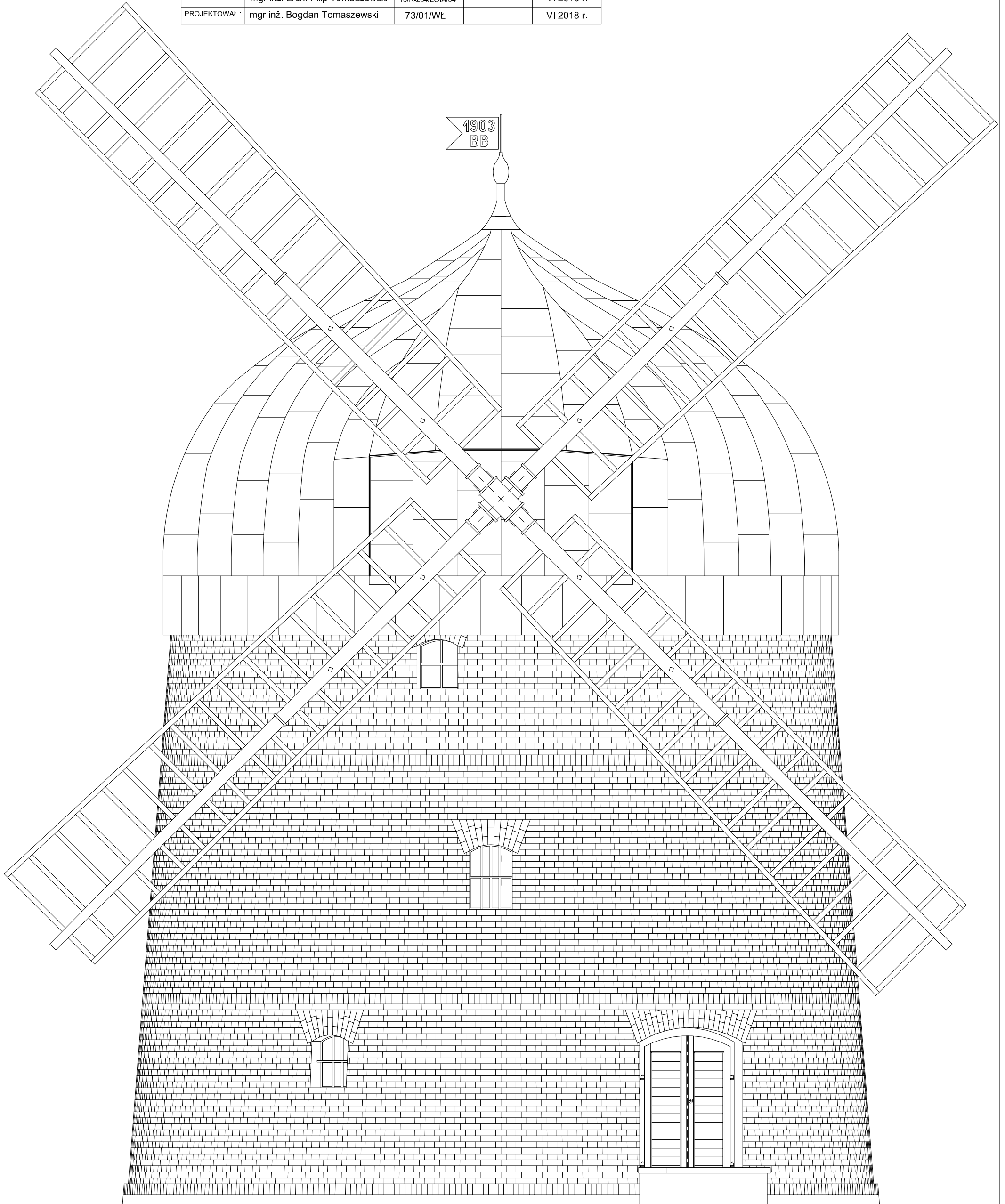
SKALA: 1 : 50 NAZWA RYSUNKU: ELEWACJA POŁUDNIOWA NR RYS. 11

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Filip Tomaszewski 13/R-254/ŁOIA/04 DATA: VI 2018 r.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Bogdan Tomaszewski 73/01/WŁ DATA: VI 2018 r.

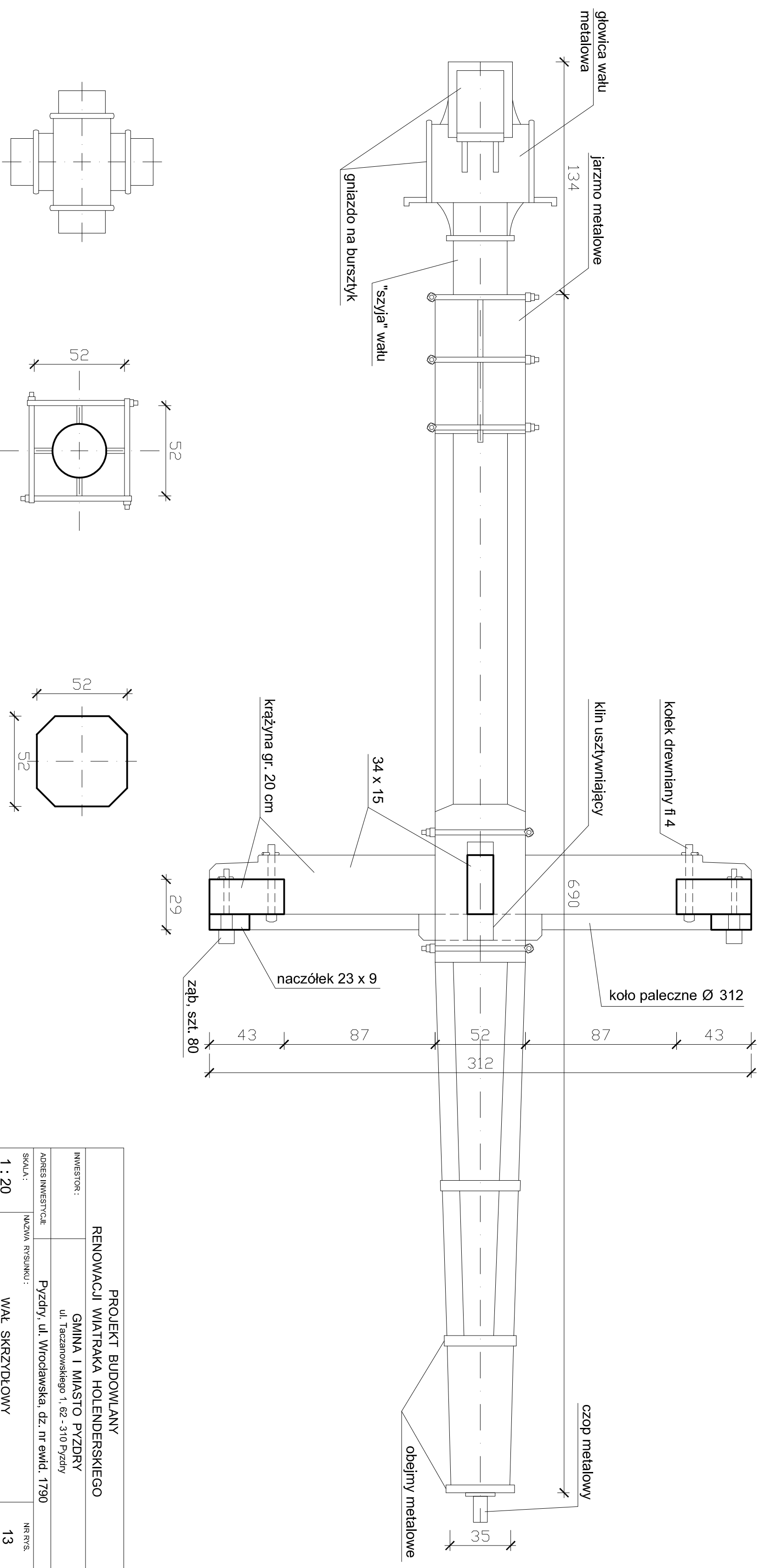
WIATRAK HOLENDERSKI - PYZDRY
ELEWACJA POŁUDNIOWA

1:50



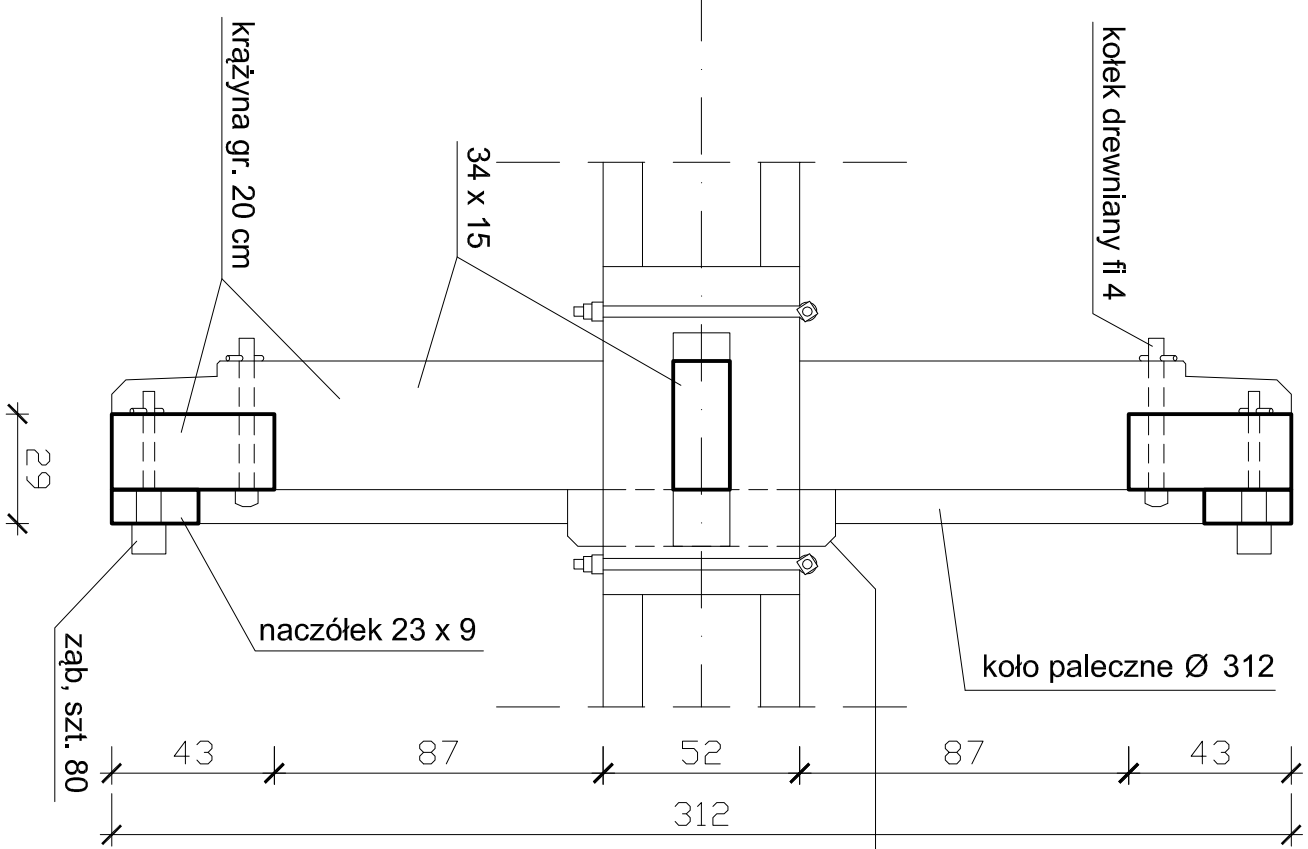
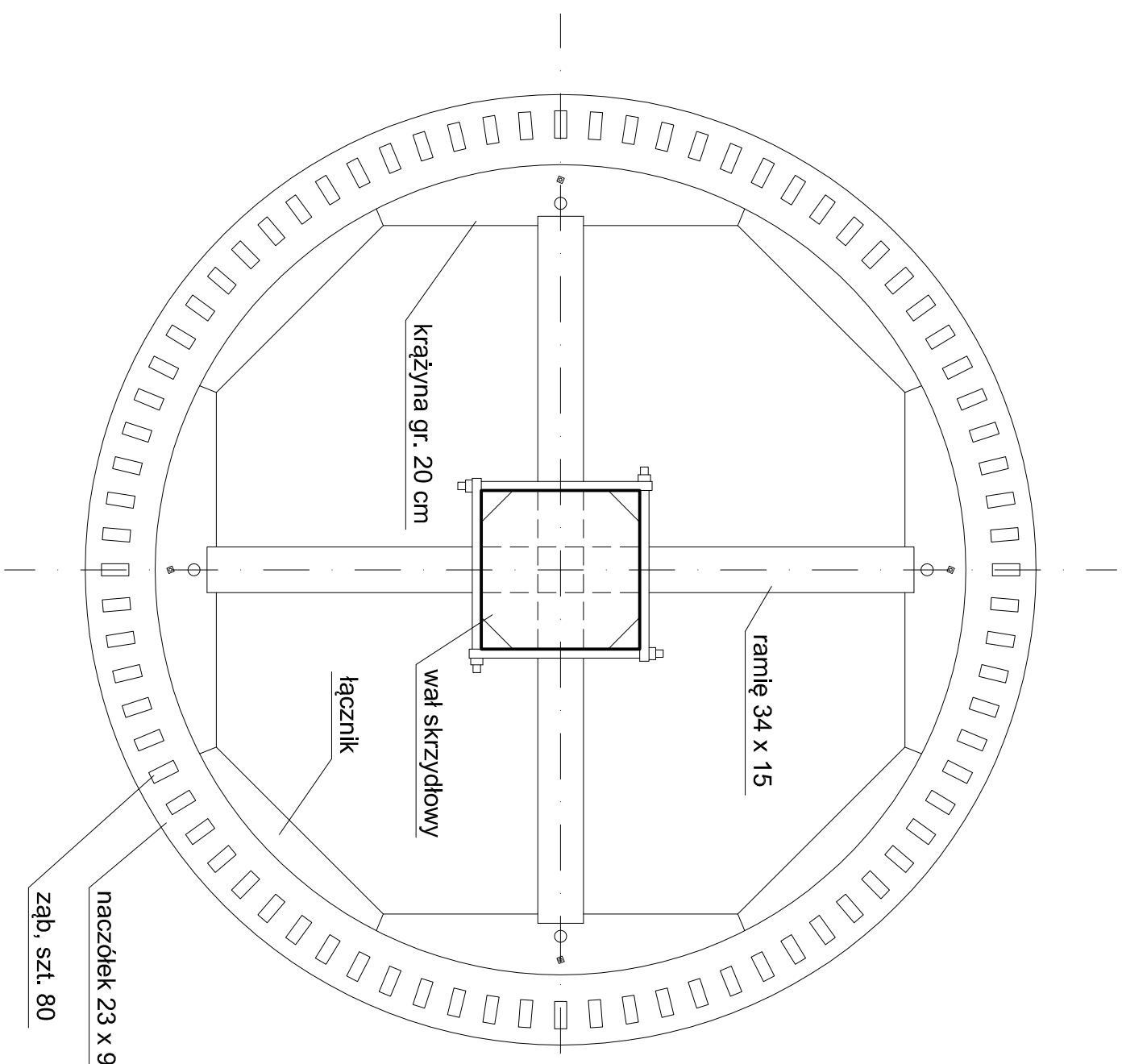
WIATRAK HOLENDERSKI - PYZDRY
 WAŁ SKRZYDŁOWY
 1:20
 fot. 118, 146, 150, 159, 160, 166, 168

A



PROJEKT BUDOWLANY			
RENOWACJI WIATRAKA HOLENDERSKIEGO			
INWESTOR:	GMINA I MIASTO PYZDRY		
	ul. Taczanowskiego 1, 62-310 Pyzdry		
ADRES INWESTYCJI:	Pyzdry, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790		
SKALA:	NAZWA RYSUNKU:	NR RYS.	
1 : 20	WAŁ SKRZYDŁOWY	13	
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. arch. Filip Tomaszewski	13RCS44.0104		VI/2018 r.
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Bogdan Tomaszewski		VI/2018 r.

widok "A"



WIATRAK HOLENDERSKI - PYZDRY
KOŁO PAŁECZNE

1:20

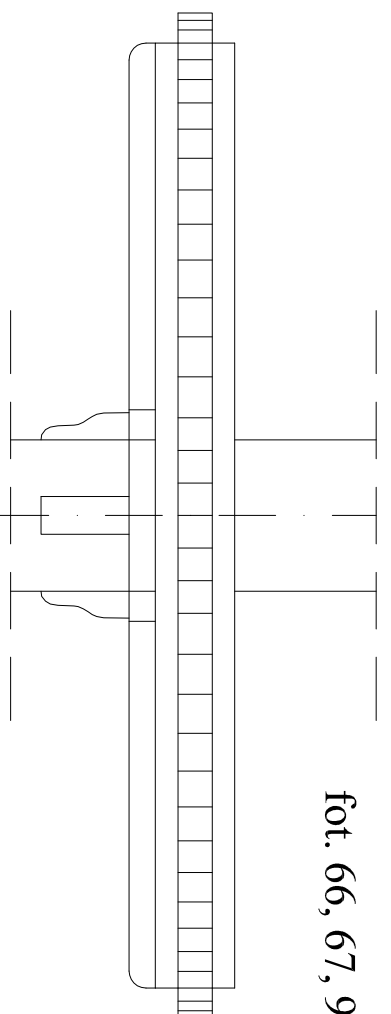
fot. 111, 112, 118, 150

PROJEKT BUDOWLANY			
RENOWACJI WIATRAKA HOLENDERSKIEGO			
INWESTOR :	GMINA I MIASTO PYZDRY ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pyzdry		
ADRES INWESTYCJI:	Pyzdry, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790		
SKALA :	NAZWA RYSUNKU :	NR RYS.	
1 : 20	KOŁO PAŁECZNE	14	
PROJEKTOWAŁ :	NR UPRAWNIENI :	PODPIS :	DATA :
mgr inż. arch. Filip Tomaszewski	13R-254L-01A/04		VI 2018 r.
PROJEKTOWAŁ :	73/01/WL		VI 2018 r.

WIATRAK HOLENDERSKI - PYZDRY
 KOŁA NA WALE PIONOWYM
 1:20

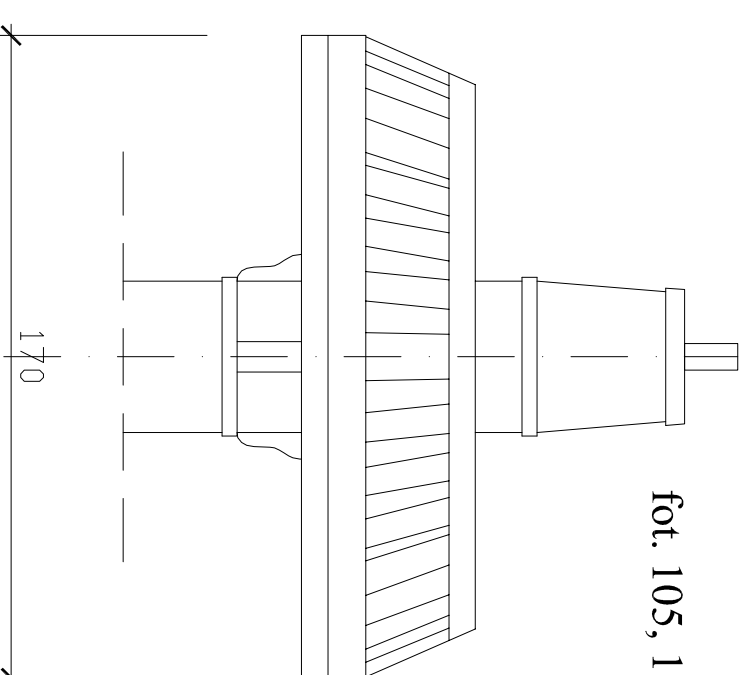
40

fot. 66, 67, 99-102

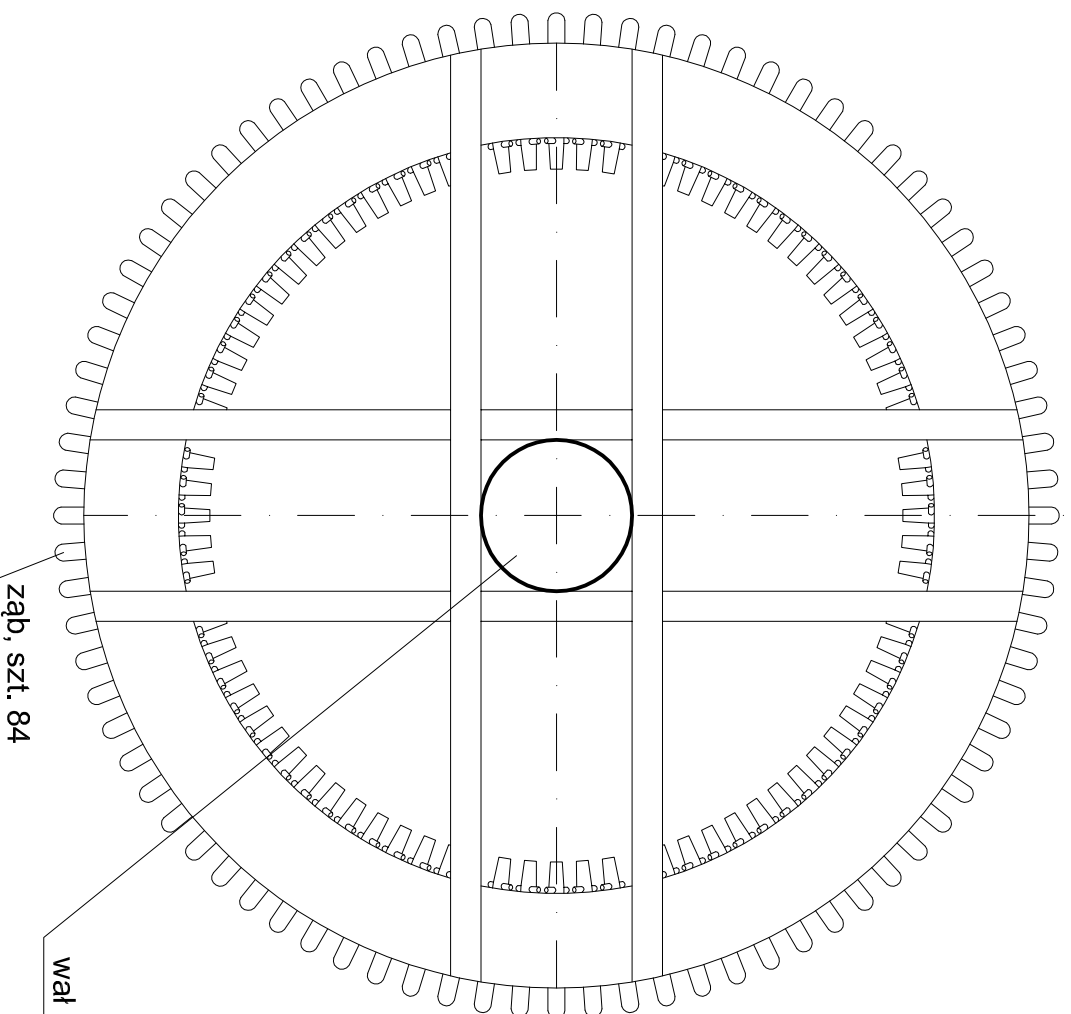


Koło zębate na wale pionowym - II kondygnacja
 - do napędu złożenia kamieni młyńskich

fot. 105, 108, 110, 111, 171



Cewia na wale pionowym - III kondygnacja
 - współpracuje z kołem palecznym



wał napędowy Ø 40

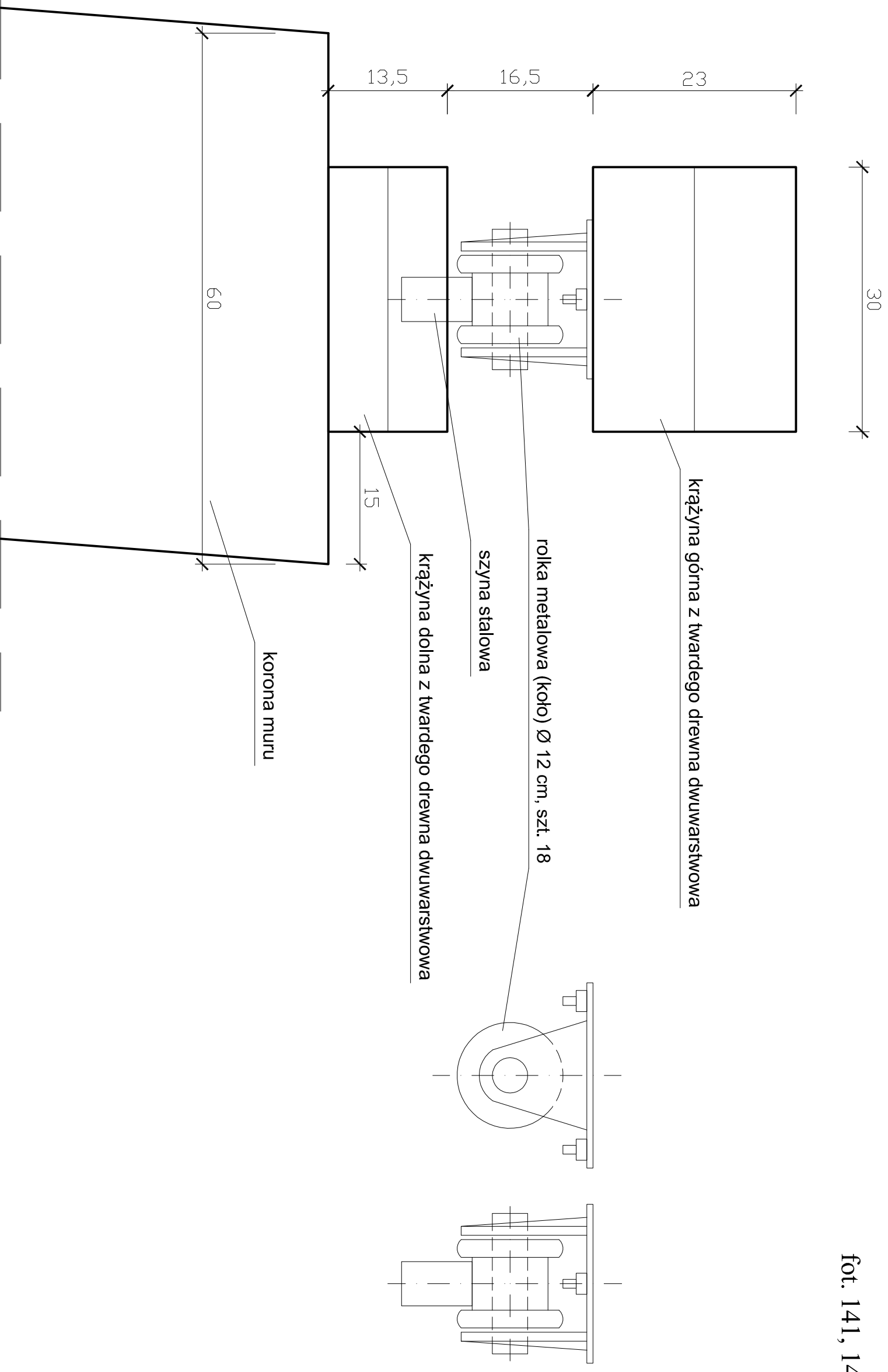
ząb, szt. 84

Koło pierwotnie współpracowało z cewią napędzającą złożenie kamieni młyńskich
 (cewia Ø 52 cm).

PROJEKT BUDOWLANY				NR RYS.
RENOWACJI WIATRAKA HOLENDERSKIEGO				15
INWESTOR :	GMINA I MIASTO PYZDRY ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pyzdrzy			DATA :
ADRES INWESTYCJI :	Pyzdrzy, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790			VI 2018 r.
SKALA :	NAZWA RYSUNKU :	KOŁA NA WALE PIONOWYM		VI 2018 r.
1 : 20				VI 2018 r.
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. arch. Filip Tomaszewski	NR UPRAWNIENI :	13/R-254/L-01A/04	DATA :
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Bogdan Tomaszewski	PROJEKTOWAŁ :	73/01/WL	VI 2018 r.

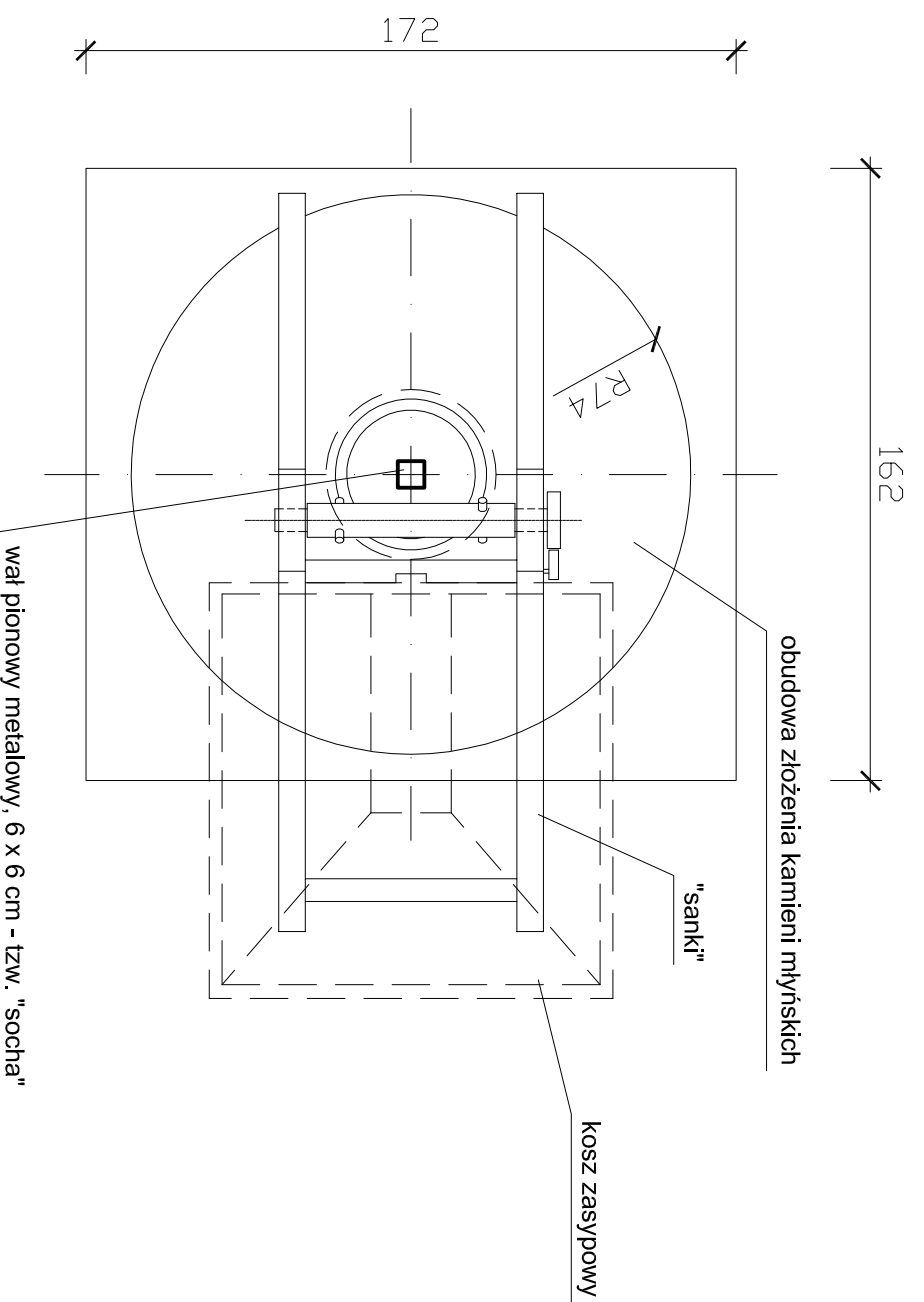
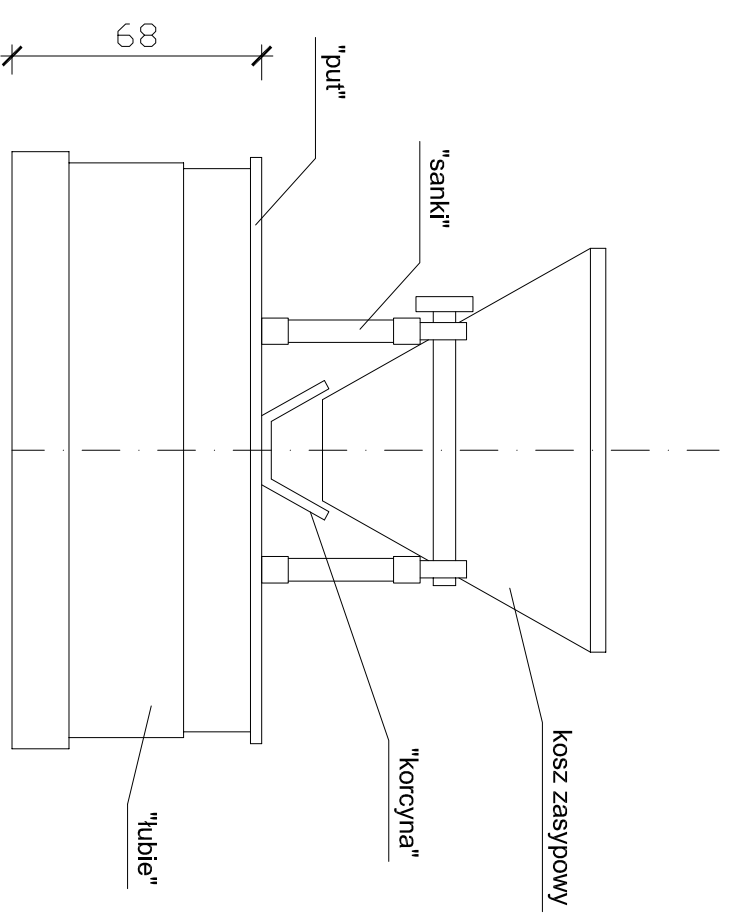
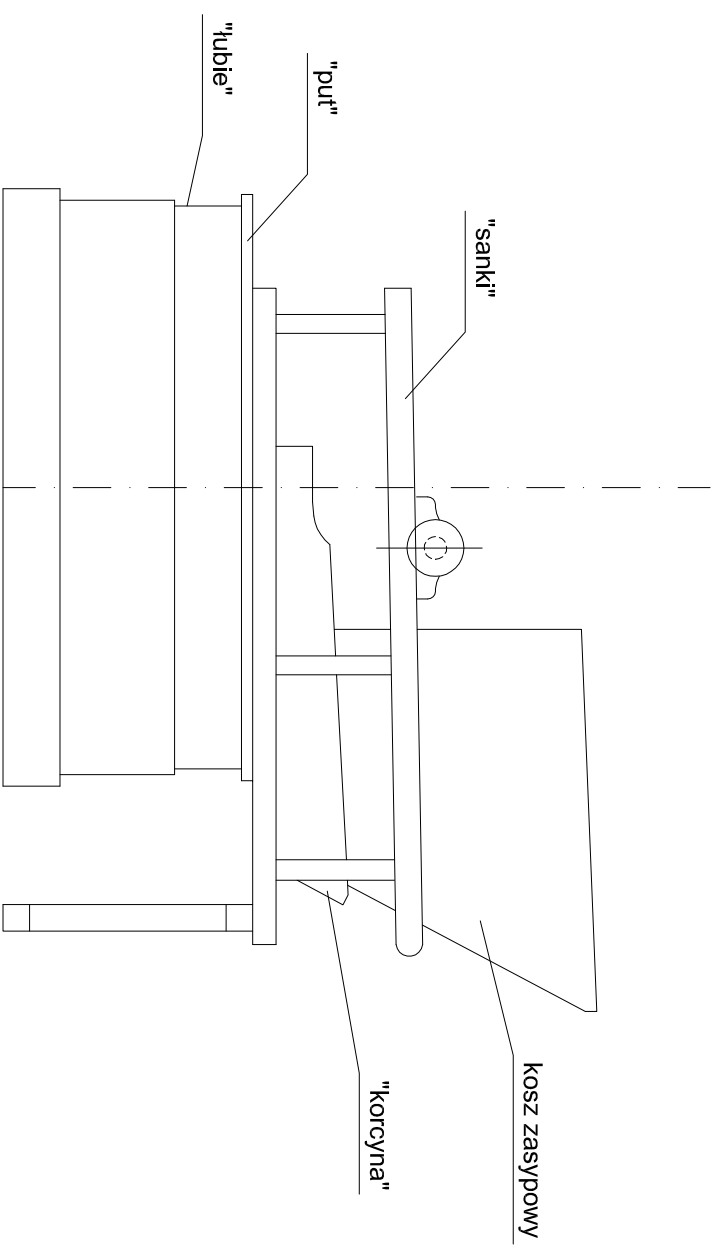
WIATRAK HOLENDERSKI - PYZDRY
DETAL ŁOŻYSKA OBROTOWEGO "CZAPY"
1:5

fot. 141, 148, 149



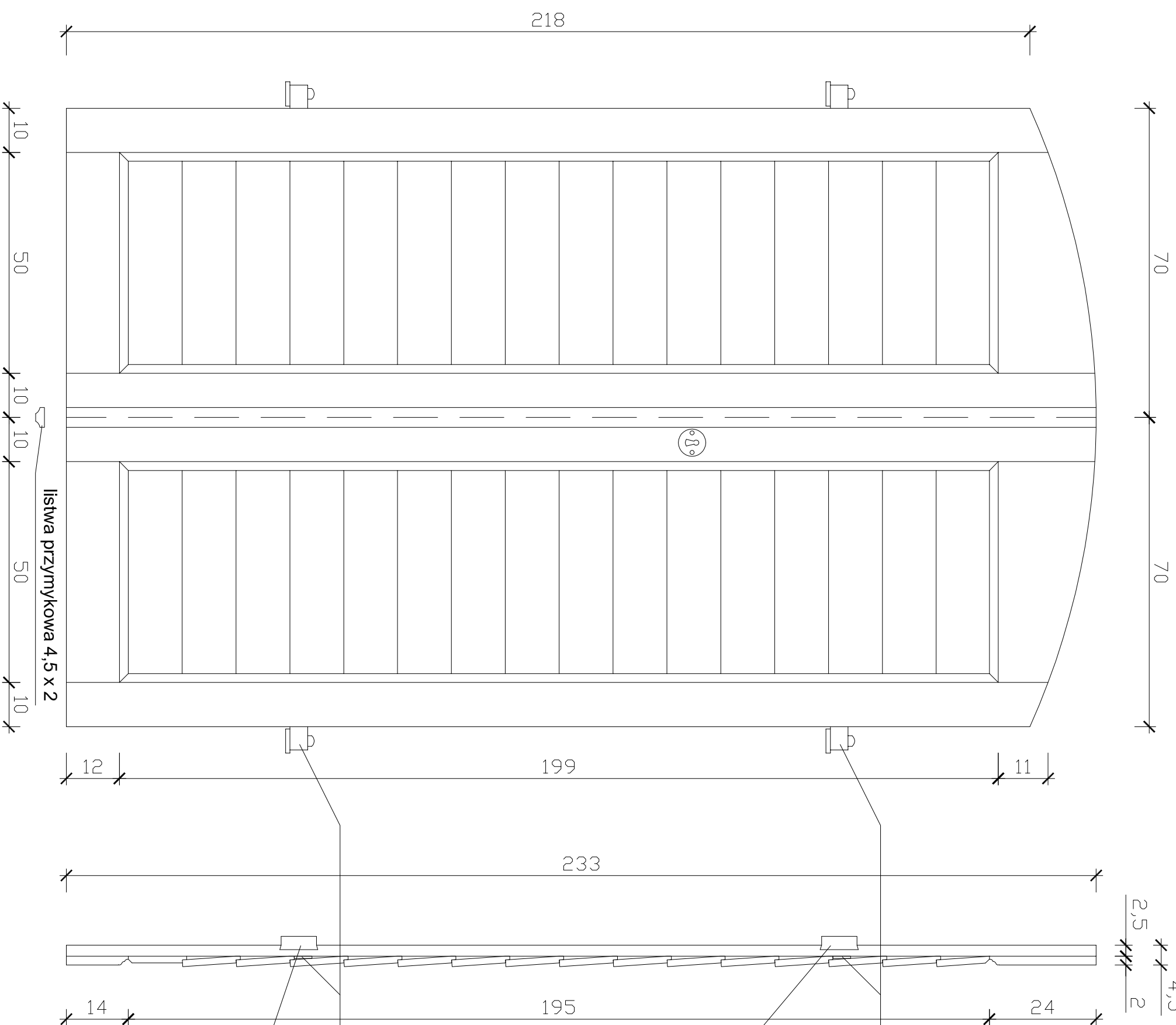
PROJEKT BUDOWLANY RENOWACJI WIATRAKA HOLENDERSKIEGO		NR RYS. 16	
INWESTOR :	GMINA I MIASTO PYZDRY ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pyzdy	DATA : VI 2018 r.	
ADRES INWESTYCJI:	Pyzdy, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790	NR UPRAWNIENIENI : VI 2018 r.	
SKALA :	NAZWA RYSUNKU : DETAL ŁOŻYSKA OBROTOWEGO "CZAPY"	PODPIS : VI 2018 r.	
1 : 5		DATA : VI 2018 r.	
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. arch. Filip Tomaszewski	PROJEKTOWAŁ :	
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Bogdan Tomaszewski	PROJEKTOWAŁ :	

WIATRAK HOLENDECKI - PYZDRY
ZŁOŻENIE KAMIENI MŁYŃSKICH W OBUDOWIE
1:20



PROJEKT BUDOWLANY			
RENOWACJI WIATRAKA HOLENDECKIEGO			
INWESTOR :	GMINA I MIASTO PYZDRY ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pyzdrzy		
ADRES INWESTYCJI:	Pyzdrzy, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790		
SKALA :	NAZWA RYSUNKU :	NR RYS.	
1 : 20	ZŁOŻENIE KAMIENI MŁYŃSKICH W OBUDOWIE DREWNIANEJ	17	
PROJEKTOWAŁ :	NR UPRAWNIENIENI :	PODPIS :	DATA :
mgr inż. arch. Filip Tomaszewski	13IR-254L/OIA/04		VI 2018 r.
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Bogdan Tomaszewski	73/01/WL	VI 2018 r.

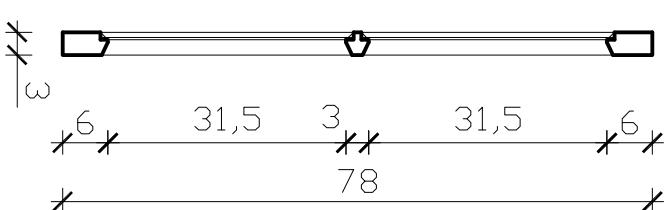
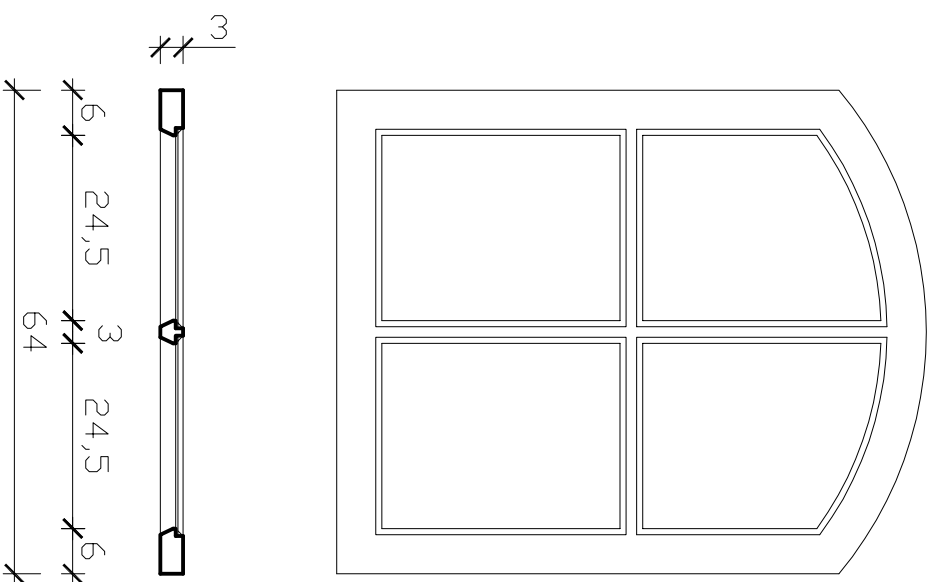
WIATRAK HOLENDERSKI - PYZDRY
DRZWI ZEWNĘTRZNE
1:10



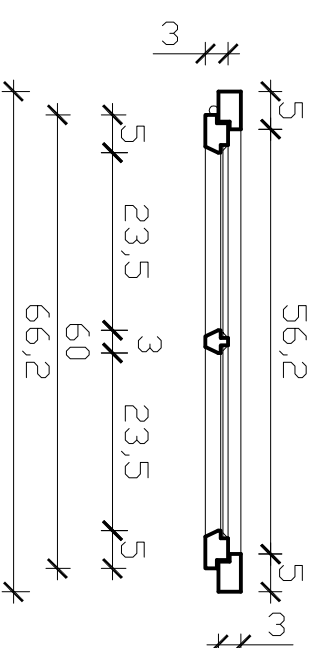
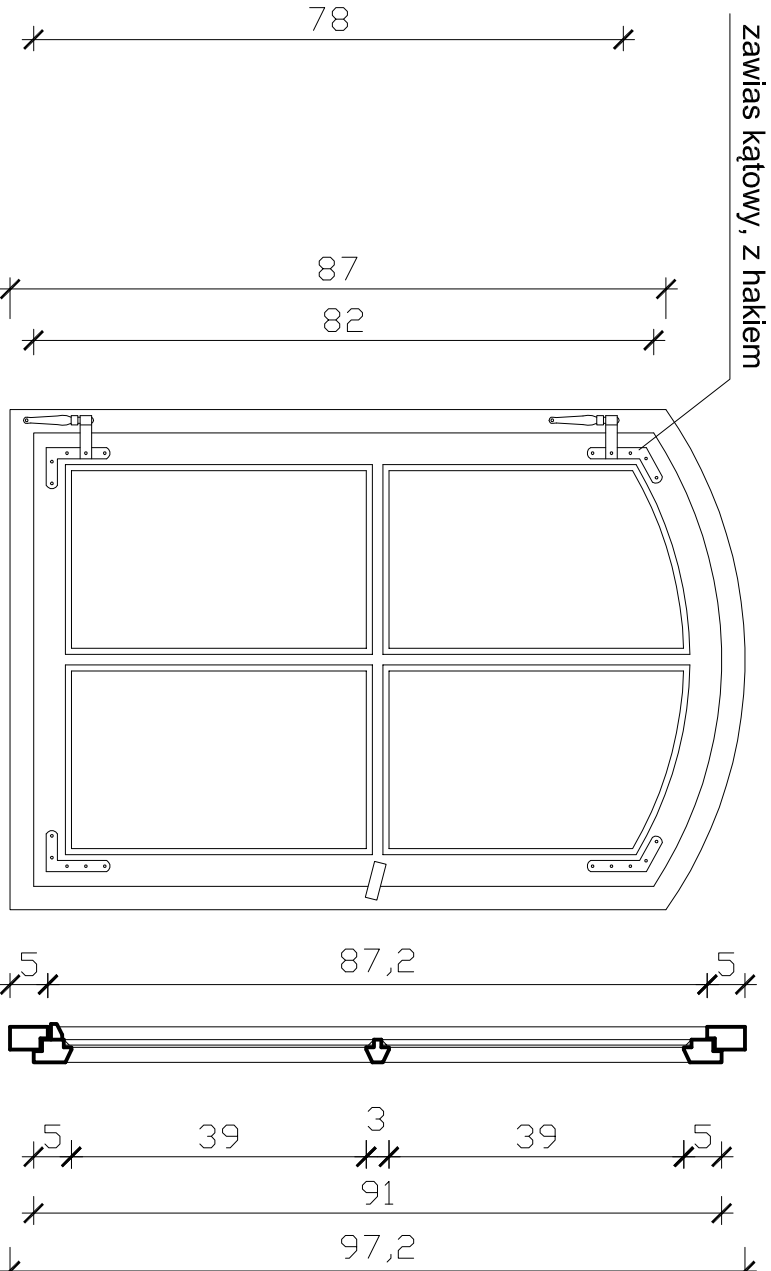
PROJEKT BUDOWLANY			
RENOWACJI WIATRAKA HOLENDERSKIEGO			
INWESTOR:	GMINA I MIASTO PYZDRY ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pyzdry		
ADRES INWESTYCJI:	Pyzdry, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790		
SKALA:	NAZWA RYSUNKU:	NR RYS.	
1 : 10	DRZWI ZEWNĘTRZNE	18	
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. arch. Filip Tomaszewski	13R-254K/OIA/04		VI 2018 r.
PROJEKTOWAŁ:			VI 2018 r.
mgr inż. Bogdan Tomaszewski	73/01/WL		

WIATRAK HOLENDECKI - PYZDRY
DETAL STOLARKI OKIENNEJ
1:10

okno parteru - stałe



okno I piętra - rozwieralne, jednoskrzydłowe



PROJEKT BUDOWLANY RENOWACJI WIATRAKA HOLENDECKIEGO			
INWESTOR:	GMINA I MIASTO PYZDRY ul. Taczanowskiego 1, 62 - 310 Pyzdry		
ADRES INWESTYCJI:	Pyzdry, ul. Wrocławska, dz. nr ewid. 1790		
SKALA:	NAZWA RYSUNKU:	NR RYS.	
1 : 10	DETAL STOLARKI OKIENNEJ	19	
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. arch. Filip Tomaszewski	13R-254L01A/04		VI 2018 r.
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Bogdan Tomaszewski	73/01/WL	VI 2018 r.





fot.nr 7



fot. nr 12



fot. nr 27



fot. nr 63



fot. nr 67

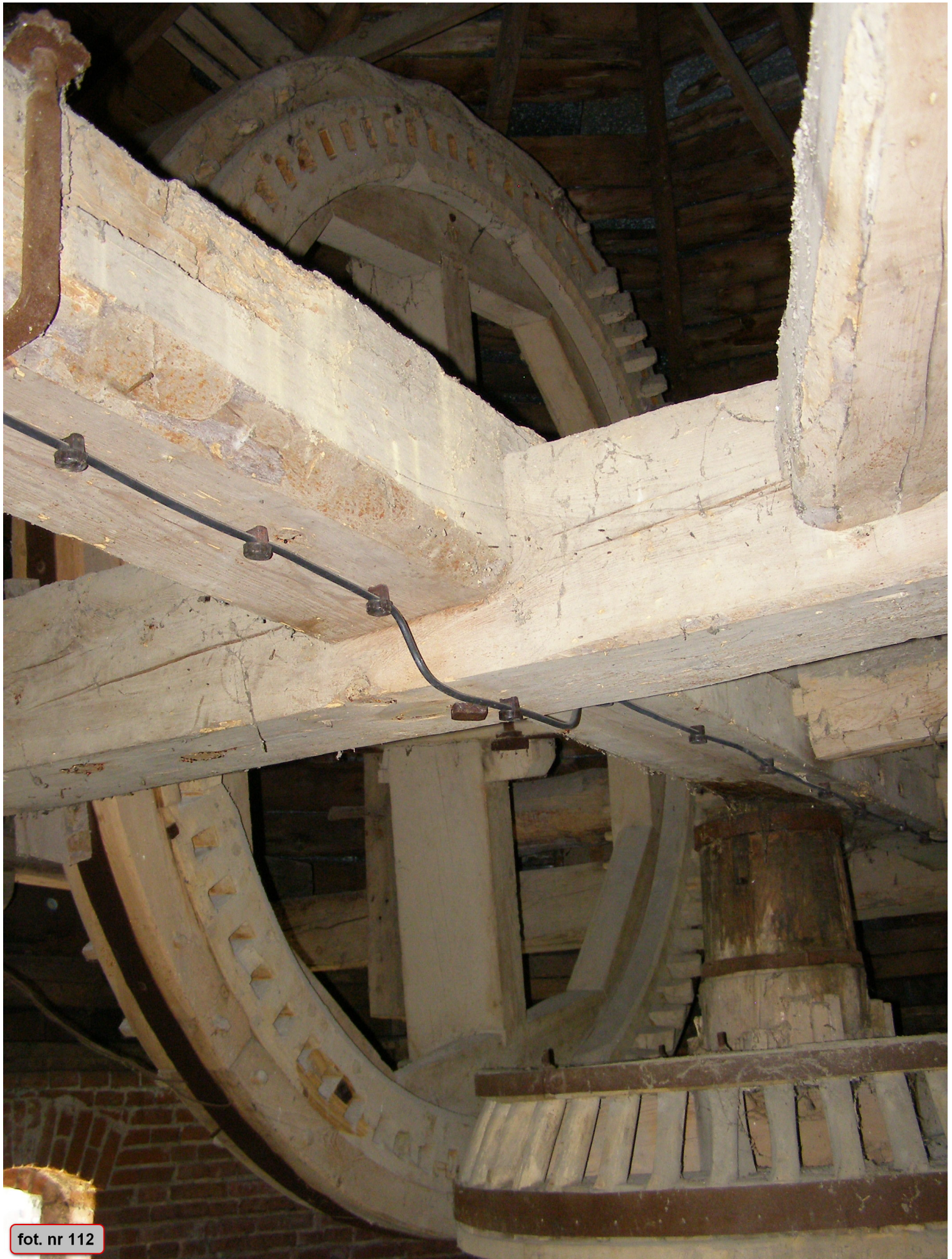




foto nr 100

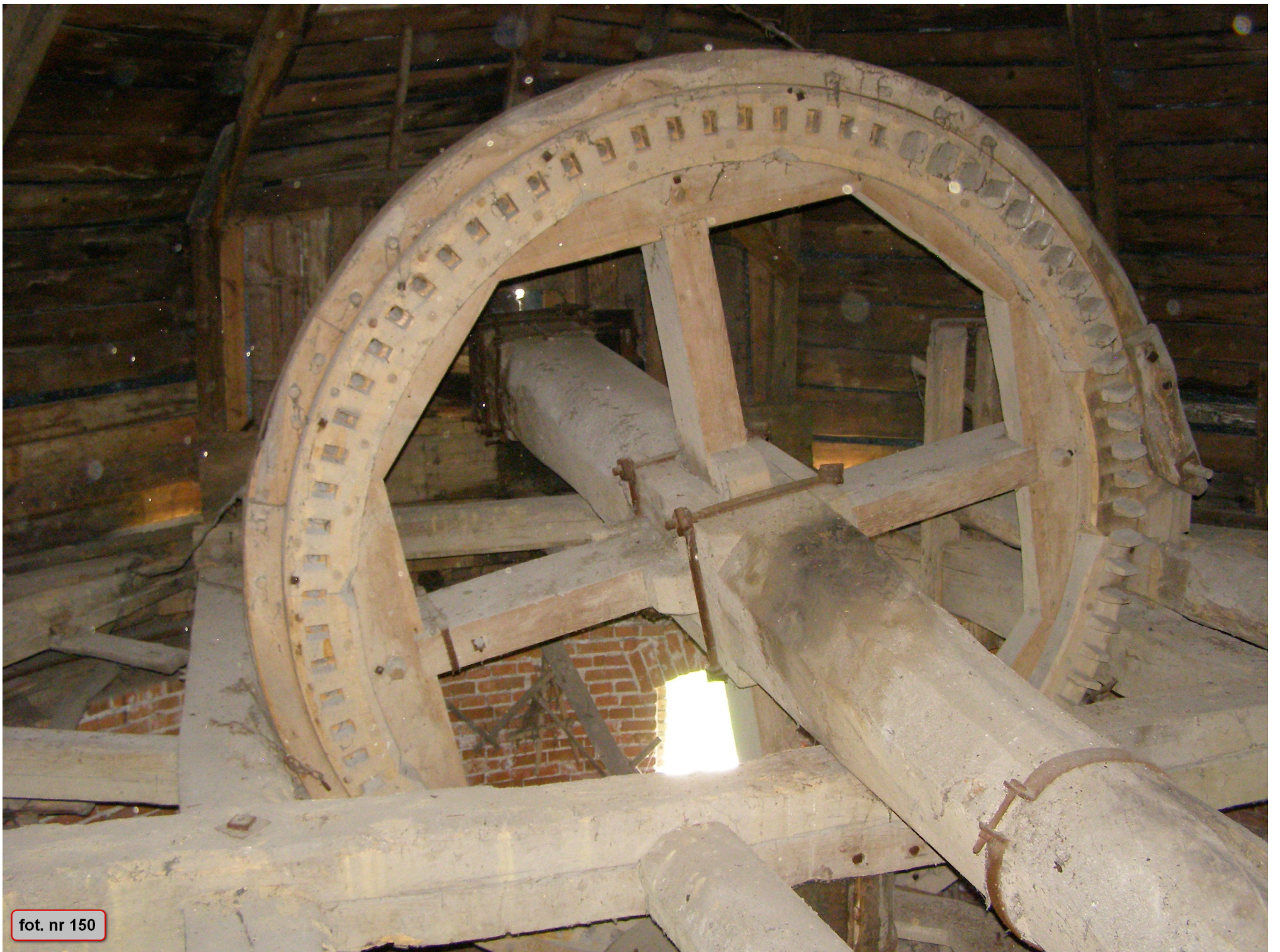


fot. nr 108





fot. nr 121



fot. nr 150





Zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz.1231) niniejsza dokumentacja jest prawie chroniona i jej jakiegokolwiek wykorzystanie jest możliwe – tak w części, jak i w całości – wyłącznie po uzyskaniu zgody jej autora.