



**ŚWIĘTOKRZYSKI WOJEWÓDZKI  
KONSERWATOR ZABYTKÓW  
W KIELCACH**

Znak: ZATiRA.PT.5142.14.2019

Kielce, 17.09.2019 r.

**DECYZJA NR 407A/2019**

Działając na podstawie art. 91 ust. 4 pkt 4 oraz 36 ust. 1 pkt 1 i 11 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (j.t. Dz. U. z 2018 r. poz. 2067 ze zm.– zwanej dalej ustawą o.z.o.z.), § 12 ust. 1 i 2 oraz § 13 Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz. U. z 2018 r., poz. 1609) oraz art. 104 i 162 §2 Kodeksu postępowania administracyjnego (j. t. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.),

po rozpatrzeniu wniosku z dnia 04.09.2019 r. (data wpływu 04.09.2019 r.) złożonego przez Samorządową Instytucję Kultury, Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu,

**orzekam o udzieleniu pozwolenia**

**na rzecz Samorządowej Instytucji Kultury, Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu,  
z/s Maleniec 54, 26-242 Ruda Maleniecka**

**na podejmowanie działań na terenie zespołu zakładu przemysłowego w Maleńcu,  
wpisanego do rejestru zabytków woj. świętokrzyskiego pod nr rej. A.495/1-2,**

**w zakresie odtworzenia i modernizacji konstrukcji dużego koła wodnego,  
wpisanego do rejestru zabytków ruchomych woj. świętokrzyskiego pod nr 23B poz. 1  
- układ napędowy walcarki: koło wodne oraz koło zamachowe i przekładnia zęba,**

**na działce nr ewid. 1101 obręb Maleniec,**

zgodnie z „Programem działań: odtworzenie i modernizacja konstrukcji dużego koła wodnego”, przygotowanym przez Pana dr Macieja Chłopka, dyrektora Samorządowej Instytucji Kultury, Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu), stanowiącym załącznik do niniejszej decyzji,

**pod warunkiem:**

1. obowiązku kierowania pracami, o których mowa w ww. „Programie działań...” przez osobę spełniającą wymagania określone w art. 37a ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami – dalej: ustawa o.z.o.z.;
2. przekazania Świętokrzyskiemu Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków w Kielcach imienia, nazwiska i adresu tej osoby oraz dokumentów potwierdzających spełnienie przez nią wskazanych powyżej wymagań, a także oświadczenie tej osoby o przejęciu przez nią obowiązku kierowania tymi pracami albo samodzielnego ich wykonania nie później niż w terminie 14 dni przed dniem rozpoczęcia



- działań, a w toku realizacji tych działań na 14 dni przed dokonaniem zmiany osoby kierownika robót budowlanych,
- niezwłocznego zawiadomienia Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach o zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia działań, o których mowa w niniejszej decyzji.

**Termin ważności pozwolenia: do 30.11.2019 r.**

#### **Uzasadnienie**

Niniejszą decyzję wydaje się na wniosek Samorządowej Instytucji Kultury, Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu, posiadającej prawo do dysponowania nieruchomościami objętymi wnioskiem. Decyzja w całości spełnia żądanie strony.

Stan zachowania dużego koła wodnego, którego dotyczą przewidywane działania, wskazane w „Programie...” stanowiącym załącznik do niniejszej decyzji, implikuje potrzebę przeprowadzenia tych działań.

Duże koło wodne, stanowiące element napędu walcarki wpisanej do rejestru zabytków ruchomych woj. świętokrzyskiego pod nr 23B poz. 1 decyzja Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach z dnia 03.10.2000 r. Układ napędowy zlokalizowany na terenie zespołu zakładu przemysłowego w Maleńcu, wpisanej do rejestru zabytków woj. świętokrzyskiego pod nr rej. A.495/1-2.

Mając powyższe na uwadze orzeczono jak w sentencji.

#### **Pouczenie**

Zgodnie z art. 47 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami postępowanie w sprawie wydanego pozwolenia może zostać wznowione, a następnie pozwolenie może zostać cofnięte lub zmienione w drodze decyzji, jeżeli w trakcie wykonywania badań, prac, robót lub innych działań określonych w pozwoleniu wystąpiły nowe fakty i okoliczności, mogące doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia zabytku.

Niniejsza decyzja nie zwalnia z konieczności posiadania wszystkich innych zezwoleń wymaganych prawem.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Kultury za pośrednictwem organu wydającego pozwolenie w terminie 14 dni od daty jego doręczenia zgodnie z przepisami art. 127 § 1 i 2, art. 129 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach. Z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna – art. 127a Kodeksu postępowania administracyjnego.

*Stosownie do ustawy z dnia 16.11.2006 r. o opłacie skarbowej (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1044 z późn. zm.), wnioskodawca uiszczył opłatę skarbową za wydanie decyzji w kwocie 82 zł (opłata z 21.08.2019 r.).*



Z up. Świętokrzyskiego Wojewódzkiego  
Konserwatora Zabytków w Kielcach

*Daniel Czernek*  
mgr Daniel Czernek

#### Otrzymują strony:

- Samorządowa Instytucja Kultury, Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu, z/s Maleniec 54, 26-242 Ruda Maleniecka wraz z załącznikiem
- Skarb Państwa, reprezentowany przez Starostę Koneckiego, wraz z załącznikiem
- Powiat Konecki, użytkownik wieczysty, wraz z załącznikiem
- Aa (PT – D.Cz.)
- A/a PT – teczka obiektowa – zakład przemysłowy Maleniec wraz z załącznikiem



DYREKTOR  
Samorządowej Instytucji Kultury  
ZABYTKOWY ZAKŁAD HUTNICZY W MALEŃCU

*Maciej Chłopek*  
dr Maciej Chłopek

Samorządowa Instytucja Kultury  
ZABYTKOWY ZAKŁAD HUTNICZY  
w MALEŃCU  
Maleniec 54  
26-242 Ruda Maleniecka - powiat konecki  
woj. świętokrzyskie

**PROGRAM DZIAŁAŃ:  
ODTWORZENIE I MODERNIZACJA KONSTRUKCJI  
DUŻEGO KOŁA WODNEGO**

Jednostka organizacyjna:  
SAMORZĄDOWA INSTYTUCJA KULTURY  
ZABYTKOWY ZAKŁAD HUTNICZY W MALEŃCU  
Maleniec 54, 26-242 Ruda Maleniecka  
Tel. (41) 373 11 42  
E-mail: maleniec@gmail.com  
www.maleniec.pl

Załącznik do *dec. 10711/2019*  
Świętokrzyskiego Wojewódzkiego  
Konservatora Zabytków w Kielcach  
z dnia **17 WRZ. 2019**  
Znak *P.T. 142. 16. 2019*

Z up. Świętokrzyskiego Wojewódzkiego  
Konservatora Zabytków w Kielcach

*Daniel Czernek*  
mgr Daniel Czernek

MALENIEC 2019

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	2
2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW.....	2
2.1. ZESPÓŁ ZAKŁADU PRZEMYSŁOWEGO W MALEŃCU .....	2
2.2. ZESPÓŁ STARYCH URZĄDZEŃ I MASZYN .....	4
3. PROGRAM DZIAŁAŃ.....	6
3.1. CELE DZIAŁAŃ .....	6
3.2. PLANOWANE DO PRZEPROWADZENIA ZADANIA .....	9
3.3. METODY, MATERIAŁY, TECHNIKI.....	9

## 1. WSTĘP

Program określa zakres działań, których celem jest odtworzenie i modernizacja konstrukcji dużego koła wodnego na terenie zespołu zakładu przemysłowego w Maleńcu, wpisanego do rejestru zabytków nieruchomości województwa świętokrzyskiego pod numerem A.495/1-2, stanowiącego siedzibę Samorządowej Instytucji Kultury Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu (Maleniec 54, 242 Ruda Maleniecka). Zespół położony jest w miejscowości Maleniec (gmina Ruda Maleniecka), na działkach o numerach ewidencyjnych: 1100, 1101, 1102, 1103 (obręb: Maleniec, jednostka ewidencyjna: Ruda Maleniecka). Duże koło wodne jest jednym z elementów zespołu starych urządzeń i maszyn, wpisanego do rejestru zabytków ruchomych województwa świętokrzyskiego pod numerem 23B.

## 2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW

### 2.1. ZESPÓŁ ZAKŁADU PRZEMYSŁOWEGO W MALEŃCU

Zespół zakładu przemysłowego w Maleńcu wpisany jest do rejestru zabytków nieruchomości województwa świętokrzyskiego pod numerem A.495/1-2. Zespół ten obejmuje:

1. Dawny zakład przemysłowy w miejscowości Maleniec: uznany za zabytek decyzją WKZ w Kielcach Nr Kl. 4-a-2/152/57 z dnia 14.09.1957 r., nr rejestru 506. Ponownie wpisany do rejestru zabytków woj. kieleckiego decyzją WKZ w Kielcach L.dz. Kl. IVa-2/1/340/67, z dnia 21.06.1967, nr rejestru 340.
2. Układ wodny w miejscowości Maleniec: uznany za zabytek decyzją WKZ w Kielcach Nr Kl. 4-A-2/152/57 z dnia 14.09.1957 r., nr rejestru 506.

Dawny zakład przemysłowy w Maleńcu to kompleks kilkunastu konstrukcji oraz budynków wraz z wyposażeniem, składający się z dawnych hal produkcyjnych, w tym hali walcowni z drewnianą zabudową dużego koła wodnego oraz hali gwoździarni (łopaciami, szpadlami) z zabudową silnika elektrycznego. Budynek hali walcowni wraz z drewnianą zabudową dużego koła wodnego, to obiekt o konstrukcji drewnianej. Hala walcowni wraz z drewnianą zabudową dużego koła wodnego stanowią jedną bryłę w kształcie litery T. Wymiary hali walcowni: szerokość-15,21 m, długość-22,03 m, wysokość-7,00 m. Wymiary zabudowy dużego koła wodnego: szerokość-7,08 m, długość-6,30 m, wysokość-5,26 m. Budynek jednokondygnacyjny. Hala walcowni, o wymiarach 15,21 m x 22,03 m, posiada konstrukcję drewnianą. Podwaliny drewniane o przekrojach 17 cm x 17 cm, 19 cm x 20 cm, 24 cm x 24 cm, 23 cm x 22 cm oparte na fundamencie z kamienia łupanego wapiennego i rzecznych otoczaków. Układ hali trójnawowy, niesymetryczny, pięcioprzęsłowy. W świetle konstrukcji wysokość hali wynosi 3,30 m. Słupy drewniane o przekrojach 16 cm x 16 cm, 17 cm x 17 cm, 18 cm x 18 cm z mieczami drewnianymi w poprzecznej i podłużnej płaszczyźnie pionowej oparte na kamiennych poduszkach podpierają belki stanowiące podstawę wieszarowej konstrukcji dwuspadowej dachu; przy czym słupy górnej części konstrukcji zajmują pozycje mimośrodowe w stosunku do kondygnacji dolnej. Ściany zewnętrzne o konstrukcji słupowej obite na zewnątrz deskami na zakład. Otwory okienne i drzwiowe wypełniają poszczególne pola konstrukcji ścian i posiadają ramy drewniane. Konstrukcja dachu drewniana. Dach, dwustolcowy, o słupach drewnianych o wymiarach 12 cm x 12 cm opartych na belce drewnianej o wymiarach 20 cm x 17 cm, opierającej się na belce drewnianej o wymiarach 20 cm x 20 cm. Słupy usztywnione mieczami 10 cm x 14 cm. Krokwie 10 cm x 14 cm oparte na murłacie o wymiarach 20 cm x 22 cm. Dach pokryty papą na deskowaniu. Na dachu wywietrznik podłużny, umieszczony w kalenicy, o długości 7,50 m. Do hali walcowni przylega zabudowa dużego koła wodnego o konstrukcji drewnianej. Konstrukcja obudowy koła opiera się na podwalinach opartych z jednej strony na fundamencie hali walcowni, a z drugiej strony na palowej konstrukcji drewnianej. Konstrukcja obudowy dużego koła wodnego drewniana. Słupy drewniane o przekrojach 16 cm x 16 cm, 20 cm x 20 cm obite od

zewnątrz deskami. Dach dwuspadowy, pokryty papą na deskowaniu. Stolarka okienna-okna drewniane. Stolarka drzwiowa-drzwi drewniane. Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną i odgromową.

Podstawowe dane techniczne hali walcowni :

Kubatura:	1829,52 m <sup>3</sup>
Powierzchnia zabudowy:	335,08 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	317,16 m <sup>2</sup>
Szerokość:	15,21 m
Długość:	22,03 m
Wysokość:	7,00 m

Podstawowe dane techniczne przybudówki dużego koła wodnego:

Kubatura:	187,33 m <sup>3</sup>
Powierzchnia zabudowy:	44,60 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	39,30 m <sup>2</sup>
Szerokość:	6,30 m
Długość:	7,08 m
Wysokość:	5,42 m

Budynek hali gwoździarni wraz z murowaną zabudową silnika elektrycznego, to obiekt o konstrukcji murowanej. Hala gwoździarni wraz z murowaną zabudową silnika elektrycznego stanowi jedną bryłę o kształcie prostokąta. Wymiary hali gwoździarni wraz z murowaną zabudową silnika elektrycznego: szerokość-15,90 m, długość-37,61 m, wysokość-7,74 m. Hala gwoździarni wraz z murowaną zabudową silnika elektrycznego o wymiarach 15,90 m x 37,61 m jest przedłużeniem hali walcowni. Między halą walcowni a halą gwoździarni znajdują się zabudowa małego koła wodnego o konstrukcji drewnianej. Słupy drewniane o przekrojach 18 cm x 13 cm, 17 cm x 16 cm, 18 cm x 18 cm. Słupy oparte na podwalinie drewnianej. Obudowa z desek o grubości 3 cm. Konstrukcja obiektu murowano-drewniana. Fundamenty budynku gwoździarni wykonane z kamienia łamanego na zaprawie wapiennej. Konstrukcję nośną stanowią ściany zewnętrzne wykonane z kamienia oraz słupy drewniane o przekrojach 20 cm x 20 cm, 16 cm x 16 cm, 17 cm x 17 cm oparte na poduszkach betonowych. Na słupach oparte belki drewniane o wymiarach 17 cm x 17 cm. Na belkach oparte belki drewniane o przekroju 20 cm x 22 cm. Na belkach oparte belki podwaliny pod słupy 12 cm x 14 cm-16 cm x 18 cm. Na belkach podwalinach oparte słupy o przekroju 12 cm x 12 cm. Na słupach oparte płatwie o wymiarach 12 cm x 15 cm. Na murze oparta murłata o przekroju 20 cm x 20 cm. Krokwie o przekroju 11 cm x 15 cm. W szczycie świetlik dachowy wzdłuż całego budynku. Od strony północnej w połaci dachu trzy lukarny o konstrukcji drewnianej. Od strony południowej w połaci dachu dwie większe i jedna mniejsza lukarna o konstrukcji drewnianej. Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną i odgromową.

Podstawowe dane techniczne hali gwoździarni z zabudową silnika elektrycznego:

Kubatura:	2942,16 m <sup>3</sup>
Powierzchnia zabudowy:	598,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	530,86 m <sup>2</sup>
Szerokość:	15,90 m
Długość:	37,61 m
Wysokość:	7,85 m

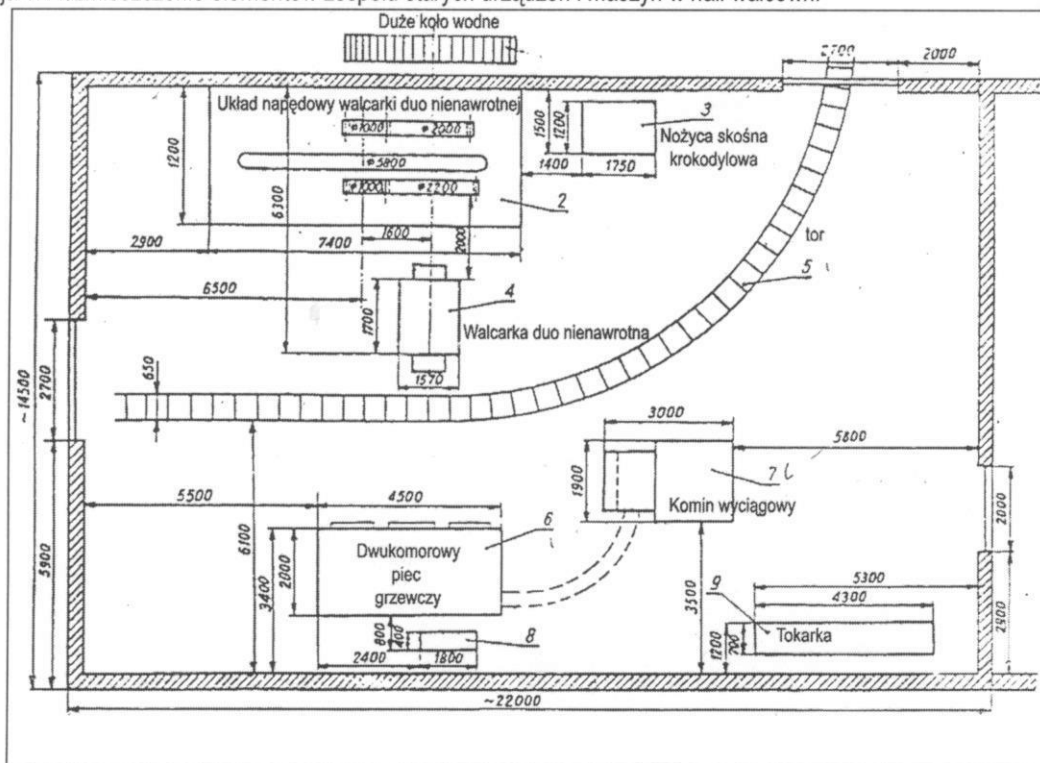
Istotnym elementem zabytkowego zespołu zakładu przemysłowego w Maleńcu, stanowiącym o jego unikalnym charakterze, jest zabytkowy układ wodny i hydroenergetyczny wraz z infrastrukturą towarzyszącą, obejmujący: koryta wodne (południowe, północne) z zespołami stawideł (2 szt.), murami oporowymi (2 szt.),

konstrukcjami nośnymi dużego (1 szt.) i małego koła wodnego (1 szt.) oraz dwoma mostkami drewnianymi (nr 1, 2) prowadzącymi do hali gwoździarni (nr 1) i hali walcowni (nr 2). Układ ten zasila w wodę pobieraną z Jeziora Malenieckiego dwa koła wodne (małe, duże), napędzające zabytkowe maszyny i urządzenia w hali gwoździarni i walcowni. Koryto północne zasila w wodę małe koło wodne w hali gwoździarni, skąd za pomocą przekładni zębatej energia przekazywana była na wał transmisyjny, a dalej na poszczególne urządzenia produkcyjne. Koryto południowe zasila w wodę największe w Polsce drewniane, śródsiębierne koło wodne o średnicy 4,5 m i mocy 48 KM. Za pomocą przekładni zębatych i łączników rozetowych energia ta przekazywana jest na walce w walcierce duo nienawrotnej wykorzystywane do produkcji blachy żelaznej z rozgrzanego materiału wsadowego (żłom żelazny). Poszczególne elementy zabytkowego układu hydroenergetycznego wykonane są z drewna (sosna, dąb, modrzew) i związane ze sobą śrubami, gwoździami i metalowymi klamrami. Mury oporowe o wysokości 2,5 m wykonane są z kamieni o różnym kształcie i wymiarach, wzmocnione zaprawą cementowo-wapienną.

## 2.2. ZESPÓŁ STARYCH URZĄDZEŃ I MASZYN

Istotnym elementem wyposażenia dawnego zespołu zakładu przemysłowego w Małańcu jest zabytkowa infrastruktura przemysłowa w postaci konstrukcji, urządzeń oraz maszyn wykorzystywanych w przeszłości w działalności wytwórczej. Są one częścią zabytkowego ciągu technologicznego do produkcji narzędzi gospodarczych i gwoździ z blachy żelaznej. Ciąg ten tworzą pojedyncze urządzenia i maszyny, wieloelementowe konstrukcje oraz instalacje i oprzyrządowanie pozwalające na jego eksploatację. Część z nich (26 szt.) decyzją Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach z dnia 3 października 2000 roku została wpisana do rejestru zabytków ruchomych województwa świętokrzyskiego (numer rejestru 23 B) pod nazwą: „Zespół starych urządzeń i maszyn”.

Ilustracja 1. Rozmieszczenie elementów zespołu starych urządzeń i maszyn w hali walcowni



Źródło: Zabytkowy Zakład Hutniczy w Małańcu.

Elementy tego zespołu rozmieszczone są w dawnych halach produkcyjnych, tj. hali walcowni i hali gwoździarni (szpadlarni). W hali walcowni rozmieszczone są następujące elementy zespołu starych urządzeń i maszyn: 1. Układ napędowy walcarki: a) (duże) koło wodne (sygn. 808/22); b) koło zamachowe i przekładnia







2-komorowego w walcowni (sygn. 808/52; b) do pieca 3-komorowego w szpadlami (sygn. 808/51). 21. Stanowisko kowalskie z piecem, imadłem, kowadłem i późniejszą dmuchawą (sygn. 808/57).

Małe koło wodne zainstalowane jest we wnęce między zachodnią ścianą hali walcowni a wschodnią ścianą hali gwoździarni, nad drewnianym korytem biegnącym w poprzek wnęki. Przy kole wodnym od strony zachodniej zainstalowano duży kamień szlifierski, dmuchawę do pieca 2-komorowego i dmuchawę do pieca 3-komorowego wraz z przewodami rurowymi oraz przekładnię z drewnianymi zębami, przekazującą energię z (małego) koła wodnego na wał transmisyjny o długości 32 m biegnący wzdłuż hali gwoździarni na kierunku wschód-zachód. Za jego pomocą zasilano poszczególne maszyny i urządzenia produkcyjne, które zainstalowano w pobliżu wału na drewnianych, murowanych lub betonowych rusztach (stolcach). Są to: przekładnia z drewnianymi zębami, duży kamień szlifierski, dwie nożyce dźwigowe mimośrodowe, prasa mimośrodowa wysięgowa (prasa korbowa), prasa dwustojakowa mimośrodowa (prasa mimośrodowa), gwoździarka dźwigniowa (poł. XIX w.), prasa jednostojakowa mimośrodowa, trzy szlifierki, prasa korbowa (prasa mimośrodowa korbowa), młot resorowy, wiertarka kolumnowa, gwoździarka dźwigniowa (z lat 1870-80), prasa z lat 20-tych XX w. (prasa ciarna PC-40), prasa balansowa (prasa śrubowa), wiertarka jednowrzecionowa (wiertarka Mistrza Bomby), dwie dmuchawy. Przy zachodniej ścianie hali gwoździarni ustawiono wiertarkę sześciowrzecionową zaś przy ścianie północnej wymurowano stanowisko kowalskie z piecem i wyposażeniem (imadło, kowadło, dmuchawa) oraz piec grzewczy 3-komorowy połączony z kominem wyciągowym murowanym kanałem biegnącym pod posadzką hali gwoździarni. Istotnym elementem zabytkowego ciągu technologicznego do produkcji narzędzi gospodarczych i gwoździ z blachy żelaznej jest rozdzielnia elektryczna (sygn. 808/58) z silnikiem elektrycznym (sygn. 808/59) zainstalowanym w murowanej przybudówce dostawionej do hali gwoździarni od strony zachodniej, a także komin wyciągowy w hali walcowni (sygn. 808/28) oraz tokarka pociągowa (sygn. 808/26) ustawiona przy północnej ścianie hali walcowni. Ponadto przy placu przyfabrycznym, na wprost hali walcowni i hali gwoździarni znajdują się kafar (sygn. 808/12) oraz żelazne tory transportowe (sygn. 808/62) z wózkiem szynowym (sygn. 808/61), wykorzystywane do transportu surowców i gotowych produktów.

### 3. PROGRAM DZIAŁAŃ

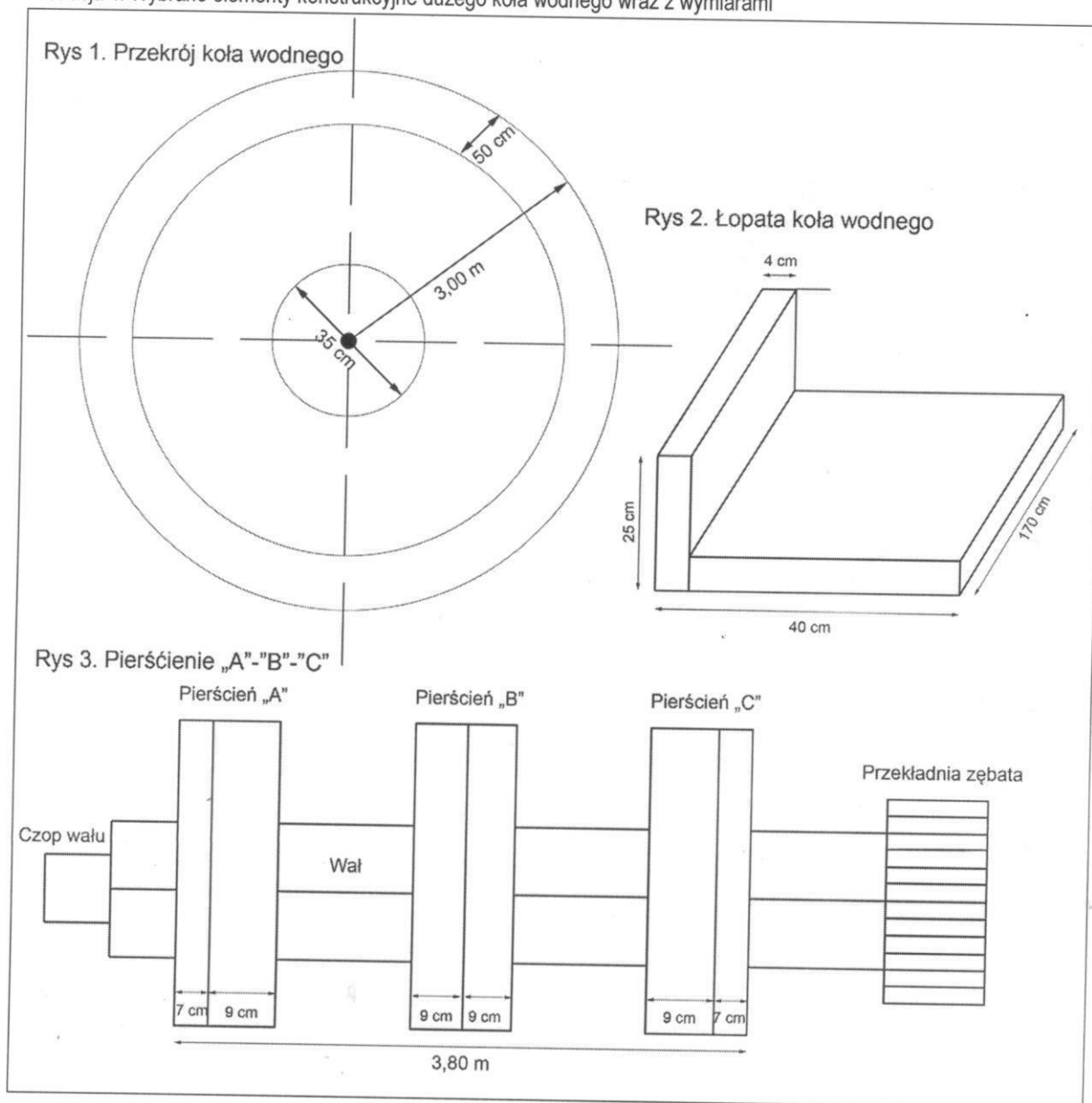
#### 3.1. CELE DZIAŁAŃ

Celem działań jest odtworzenie i modernizacja konstrukcji dużego koła wodnego na terenie zespołu zakładu przemysłowego w Maleńcu, położonego na działce ewidencyjnej nr 1101 (obręb: Maleniec; jednostka ewidencyjna: Ruda Maleniecka) pozwalające na jego uruchomienie. Duże koło wodne o średnicy 6,0 m, szerokości 3,80 m i obwodzie 18,84 m jest jednym z elementów zespołu starych urządzeń i maszyn, wpisanego do rejestru zabytków ruchomych województwa świętokrzyskiego pod numerem 23B. Za jego pośrednictwem energia kinetyczna i potencjalna wody przepływającej przez południowe koryto wodne przekazywana jest na system napędowy układu walcarki duo nienawrotnej w hali walcowni.

Konstrukcja koła wodnego o wadze ok. 20 ton, obejmuje: drewniane pierścienie zewnętrzne „A”, „C” (2 szt.) i pierścień wewnętrzny „B” (1 szt.). Pole powierzchni dla każdego z pierścieni wynosi ok. 8,63 m<sup>2</sup>. Pierścienie o szerokości 50 cm wykonane są z dwóch warstw desek z wycięciami pod drewniane łopaty. Grubość warstw desek dla poszczególnych pierścieni wynosi: „A”: 7 cm/9 cm; „B”: 9 cm/9 cm; „C”: 9 cm/7 cm. Warstwy desek, stanowiące konstrukcję pierścieni połączone są ze sobą drewnianymi kołkami łącznikowymi. Między wycięciami pierścieni „A” – „B” zamontowano 65 szt. łopat drewnianych i kolejne 65 szt. między wycięciami pierścieni „B” – „C”. Łopaty wykonane są z dwóch desek o grubości ok. 4 cm, długości ok. 170 cm, szerokości 25 cm i 40 cm, zestawionych ze sobą pod kątem ok. 45°. Łopaty w wycięciach pierścieni zamontowane są za pomocą gwoździ żelaznych. Na każdym z pierścieni zewnętrznych zamontowane są pod kątem 90° dwie pary tzw. szprych w postaci drewnianych belek o długości 6,0 m, szerokości ok. 21 cm i wysokości ok. 17 cm, wzmacniających i usztywniających konstrukcję pierścieni, połączonych z płaszczyzną pierścieni za pomocą

metalowych śrub. Pierścienie koła spięte są ściągami stalowymi o średnicy 20 mm i długości ok. 3,80 m. Koło osadzone jest na wale napędowym o średnicy 35 cm z metalowym czopem za pomocą drewnianych klinów.

Ilustracja 4. Wybrane elementy konstrukcyjne dużego koła wodnego wraz z wymiarami

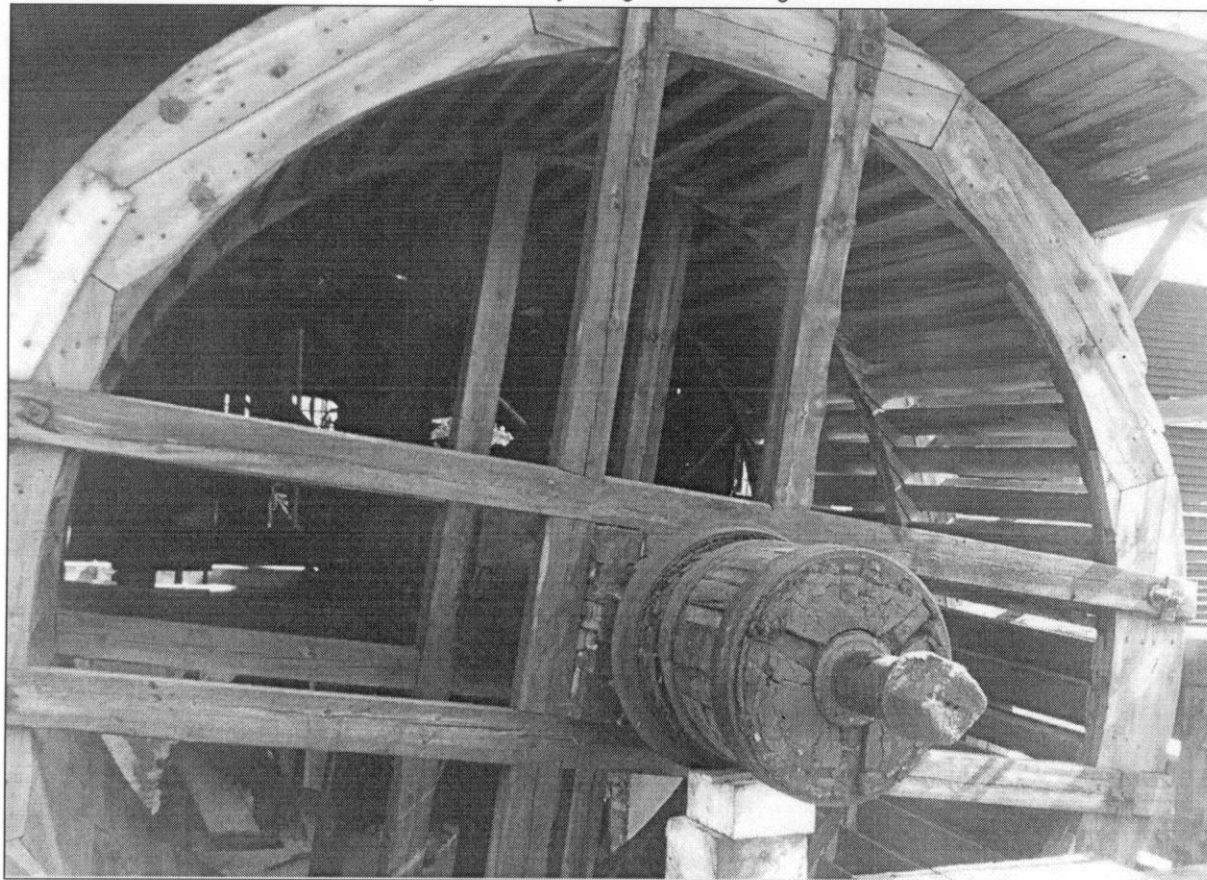


Stan zachowania poszczególnych elementów konstrukcji dużego koła wodnego jest zły (lipiec 2019 r.). Wykazują one znaczny stopień zużycia i destrukcji, co jest efektem długotrwałego oddziaływania czynnika biologicznego, wilgoci, wysokich i niskich temperatur oraz sił mechanicznych (energia kinetyczna i potencjalna płynącej wody). Dotyczy to zwłaszcza drewnianych elementów konstrukcyjnych oraz ich łącznych. Znaczny stopień zużycia wykazuje konstrukcja pierścienia zewnętrznego „A” (90-100% zużycia): spróchniałe i przegniłe deski, przegniłe, brakujące kołki łącznikowe. Stopień zużycia konstrukcji pierścienia wewnętrznego „B” należy określić na ok. 65%: spróchniałe i przegniłe deski, brakujące kołki łącznikowe. Nieco mniejszy stopień zużycia wykazuje konstrukcja pierścienia zewnętrznego „C”, który należy określić na ok. 15%. Brak jest odpowiedniego usztywnienia pomiędzy pierścieniami zewnętrznymi. Metalowe ściągi ze względu na stopień zużycia wymagają wymiany. Elementy te nie spełniają swojej funkcji i nie zapewniają właściwego oparcia dla łopat koła wodnego.



Stopień zużycia tych ostatnich jest znaczny. Część z nich jest przegniła i spróchniała. Niektóre z łopat są połamane.

Ilustracja 5. Stan zachowania konstrukcji drewnianej dużego koła wodnego.



Łopaty zamocowane pomiędzy pierścieniami „A” – B” zużyte są w ok. 70-80%, zaś między pierścieniami „B” – „C” 40%. Jednocześnie mocowania łopat w wycięciach pierścieni wymaga uzupełnienia. Wzmocnienia i modernizacji wymagają mocowania końców tzw. szprych do płaszczyzn pierścieni zewnętrznych (8 szt. x 2 pierścienie), pozwalające na ich usztywnienie. Wymianie i uzupełnieniu wymagają drewniane kliny mocujące koło na wale drewnianym, względem którego należy dokonać poziomowania konstrukcji koła. Osadzenie czopu metalowego wału drewnianego należy wzmocnić poprzez uzupełnienie i dobicie klinów drewnianych. Elementy konstrukcji dużego koła wodnego wymagają zabezpieczenia przed oddziaływaniem wilgoci i czynnika biologicznego.

### 3.2. PLANOWANE DO PRZEPROWADZENIA ZADANIA

Program zakłada realizację następujących robót pozwalających na odtworzenie i modernizację konstrukcji dużego koła wodnego:

1. Prace demontażowe: wykonanie niezbędnych oznakowań elementów demontowanych, demontaż szprych, ściąгов stalowych, łopat, pierścieni, klinów drewnianych.
2. Prace montażowe i modernizacyjne: odtworzenie i modernizacja elementów konstrukcyjnych koła wraz z ich montażem: pierścieni, łopat, ściąгов stalowych, szprych, klinów drewniane.
3. Prace korekcyjne: wzmocnienie osadzenia czopu metalowego wału drewnianego, drewnianych na wale, regulacja położenia koła na wale.
4. Prace zabezpieczające: zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych koła poprzez impregnację preparatami olejowymi (grzybobójczymi).

### 3.3. METODY, MATERIAŁY, TECHNIKI

Prace wykonywane będą ręcznie z wykorzystaniem narzędzi i urządzeń ciesielskich oraz montażowych. Demontowane elementy konstrukcyjne zostaną oznaczone, co pozwoli na montaż odtworzonych elementów zgodnie z ich pierwotnym rozmieszczeniem. Drewniane elementy konstrukcyjne koła podlegające wymianie wykonane zostaną z drewna miękkiego (cięcie mechaniczne, obróbka ręczna). Kliny drewniane wzmacniające osadzenie czopu metalowego wału drewnianego i koła wodnego na wale wykonane zostaną z drewna twardego (cięcie mechaniczne, obróbka ręczna). Drewniane elementy konstrukcyjne pierścieni koła spięte zostaną ściągami stalowymi i gwintsztangami. W pierścieniach wykonane zostaną wycięcia, w które zamontowane zostaną za pomocą gwoździ wymieniane deski łopat. Na drewnianych ramionach szprych zamontowane zostaną wzmocnienia stalowe pozwalające na ich usztywnienie. Osadzenie czopu metalowego wału drewnianego zostanie wzmocnione poprzez uzupełnienie i dobicie klinów drewnianych. Uzupełnione i dobite zostaną również kliny drewniane mocujące koło wodne na wale. Odtworzone i zmodernizowane elementy konstrukcyjne koła wodnego zostaną zabezpieczone poprzez impregnację preparatami olejowymi (grzybobójczymi).