

**PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH RZEŹBY „TANIEC  
GÓRALSKI” HENRYKA BURZCA Z LAT 70-TYCH**



Opracowanie programu

Konserwator dzieł sztuki mgr Cezary Michno

Dla Urząd Miasta Zakopane przy ul. Tadeusza Kościuszki 13, 34-500 Zakopane

Grudzień 2022 rok

## INFORMACJE OGÓLNE

- Rzeźba plenerowa
- Autor: Henryk Burzec (1919-2005)
- Czas powstania: lata 70
- Materiał: Beton i konstrukcja zbrojeniowa, stalowa
- Technika wykonania: rzeźbienie z narzutu
- Wymiary: 580 cm, 340 cm, 320 cm
- Miejsce przechowywania: Ogród autorskiej galerii Henryka Burzca, ul. Piaseckiego 14, 34-500 Zakopane

## OPIS OBIEKTU I TECHNOLOGIA WYKONANIA

Wykonana w betonie na konstrukcji stalowej w technice narzutu rzeźba Henryka Burzca przedstawia kobietę i mężczyznę w tańcu. Artysta Henryk Burzec nawiązał w rzeźbie do jakże popularnego na Podhalu tańca góralskiego. Taniec jest nieodłączną częścią tradycyjnych ceremonii góralskich. Bywa zajęciem i wspólną pasją rodzin góralskich, zwłaszcza tych mocno związanych z tradycją. Taniec góralski, jest głównie demonstracją siły, sprawności i żywotności męskiej, które są prezentowane partnerce. Zalicza się go do tańców dwuosobowych lub solowych. Kobieta odgrywa tu rolę drugoplanową, właściwie dekoracyjną. Jej ruchy i obroty są odpowiedzią albo na klaskanie, albo „cupkanie” górala. Scena rzeźbiarska, którą ujął Henryk Burzec przedstawia prawdopodobnie ostatnią z „obowiązkowych” figur podczas tańca góralskiego w parze. Tańczy się go przy nucie „zielonej”, podczas której tancerze na moment obejmują się, tancerz sam „zwyrta” dziewczynę, a następnie przyklękając na jedno kolano kłania się kapeluszem, dziękując za taniec. Scena może również obrazować sytuację kiedy to w taniec pojedynczej pary włącza się inny tancerz, który wbiegając na środek izby ukłonem prosi o pozwolenie przetańczenia jednej figury z dziewczyną, uzyskawszy zgodę tańczy przez chwilę jako „przeręczac” (zastępca), a następnie znów kłaniając się dziękuje i powraca do grona obserwatorów. Niewątpliwie rzeźba „Taniec góralski” inspiracją nawiązuje do popularnego na Podhalu tańca. Rzeźba Henryka Burzca charakteryzuje się dynamiczną kompozycją figuralną, przedstawiając tańczącą parę. Postać tancerki uchwycona w pozycji odchylonej ku tyłowi ubrana jest w szeroką spódnicę mocno pofalowaną. Tancerka obie ręce oparte ma na biodrach. Postać tancerza, z pochyloną do przodu głową, przytrzymuje partnerkę w pasie. Lewa ręka tancerza z otwartą dłońią jest podniesiona. Postać górala ukazana jest

z wysoko podniesioną do góry prawą nogą. Całość ustawiona została na wąskim cokole na planie kwadratu w miejscu nasłonecznionym na skarpie na tyłach autorskiej galerii Henryka Burzca. Dynamiki postaciom nadaje naturalne światło słoneczne zmienne o każdej porze dnia. Wyraźny podział rzeźby na dwie objęte ze sobą postacie sugeruje ekspresyjne ruchy tańczącej pary. Powyginane i zestawione ukośnie płaszczyzny materii rzeźbiarskiej nadają jej dynamizmu. Liczne otwory i ażury rzeźby „Taniec góralski” płynnie wprowadzają powietrze i światło, dzięki czemu przestrzeń wokół rzeźby staje się aktywna. Niezwykła lekkość tej ażurowej kompozycji powoduje iluzję wirowania góralskiej pary w tańcu. Modelunek brył jest miękkiej, organicznej faktury rzeźby jest nieregularna, posiada wiele bruzd i załamań. Szczególnie suknia i gorset tancerki jest potraktowany przez artystę bardzo fakturowo posiada chropowatą strukturę. Natomiast w postaci tancerza bogata faktura materii rzeźbiarskiej objawia się na kurtce górala – cusze. Rzeźba jest niesymetryczna, posiada nieregularnie zarysowaną fakturę. Powierzchnia rzeźby jest ujęta przez artystę kontrastowo od rozedrganej faktury na sukni po gładką strukturę widoczną na spodniach tancerza. Dzięki tak zróżnicowanemu ukierunkowaniu faktury i formy obiekt zyskuje na przestrzenności i plastyczności. Taka chropowata, rozedrgana struktura materii powoduje, że rzeźba staje się bardziej dynamiczna i bogatsza w odbiorze. Jej surowa faktura i ostre gry światłocienia na jej powierzchni, dopełniają zamierzony przez artystę rodzaj ekspresji.

Henryk Burzec dążył do wykonywania swoich rzeźb samodzielnie, co w tym przypadku odbiło się negatywnie na technologii obiektu. Jako pierwszy pod monumentalną rzeźbę został wykonany stelaż metalowy z prętów zbrojeniowych jako wzmocnienie przed możliwymi naprężeniami. Naprężenia w tym przypadku są bardzo mocne ponieważ rzeźba zwęża się ku podstawie. Postać tancerza stoi na drobnym cokole jedynie na jednej nodze, dlatego cały ciężar rzeźby opiera się na wąskiej prawej nodze, lewa noga podniesiona jest ku górze. Naprężenie materii rzeźbiarskiej spowodowały widoczne pęknięcia, które rozchodzą się po całej prawej nodze górala (fot. 1). Natomiast postać tancerki stoi na dwóch nogach ale ustawionych blisko siebie, co powoduje, że powierzchnia styku rzeźby z cokołem jest mała. Stopy góralki są dodatkowo podniesione (tancerka stoi na palcach), co sprawia, że punkt styku rzeźby z cokołem jest bardzo wąski (fot. 2). Dodatkowo postać tancerki jest mocno odchylona do tyłu co również kumuluje naprężenia. Największa masa rzeźby występuje w jej środku – pofalowana suknia, rozwiana cucha górala. Rzeźba zwęża się ku górze. Obiekt wewnątrz posiada konstrukcję z prętów stalowych. Prawdopodobnie przy tworzeniu rzeźby „Taniec góralski” artysta nie użył ich zbyt dużo. Nie są one widoczne w najbardziej zdestruowanych elementach rzeźby – noga tancerza (fot. 3) oraz cucha górala (fot. 4). Pręty powinny być ze sobą połączone (spawane).



Można przypuszczać, że artysta nie przywiązywała wagi do właściwej technologii obiektu. Do wykonania konstrukcji rzeźby nie użył siatki metalowej, która wzmocniła by wytrzymałości rzeźby w warunkach zewnętrznych. Rzeźba została wykonana z szarej zaprawy z cementu (prawdopodobnie portlandzkiego typu 250 popularnego w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych) z dodatkiem wypełniacza o różnej wielkości (okruchów kwarcowych). Do prawidłowego wykonania takiej zaprawy spoiwo zarabia się w odpowiednim stosunku z kruszywem, wodą, a czasem także substancjami uszlachetniającymi (dodatki hydrauliczne, żywice dyspersyjne, dyspersje polimerów), poprawiającymi przyczepność i plastyczność zaprawy. Popularnym dodatkiem stosowanym w latach sześćdziesiątych przez rzeźbiarzy do opóźnienia czasu wiązania było wapno. Żeby potwierdzić obecność wapna w zaprawie z jakiej została wykonana rzeźba „Taniec góralski” Henryka Burzca konieczne jest wykonanie odpowiednich badań mikrochemicznych, które wykazałyby czy artysta użył plastifikatorów w celu zmodyfikowania cementu użytego do wykonania obiektu. Badania mikrochemiczne potwierdziły by również typ użytego cementu jak również zobrazowały by dokładny skład kruszyw użytych jako wypełniacza w zaprawie (analiza XRD, badania petrograficzne). Właściwości betonu zależą od stosunku ilościowego kruszywa do spoiwa (im więcej kruszywa tym mniejsza wytrzymałość mechaniczna), a także od marki cementu (im wyższa tym lepsza wytrzymałość zaprawy). Nie jest znany stosunek ilościowy wypełniacza do spoiwa zastosowany przez artystę. Za prawidłowy dla dobrych właściwości zaprawy przyjmuje się stosunek 3:1:0,5 odpowiednio dla kruszywa, spoiwa i wody. Po wykonaniu rzeźby z zaprawy cementowej ważne jest utrzymanie jej w wilgotnym środowisku, więc często zrasza się rzeźbę wodą, ale nie wcześniej niż jeden dzień po jej wykonaniu. W przeciwnym razie istnieje prawdopodobieństwo utworzenia się białego filmu na powierzchni cementu. Przedwczesne wyschnięcie betonu wiąże się z utratą wytrzymałości aż o 40%. Dlatego tak ważne jest by po wykonaniu rzeźby z zaprawy cementowej utrzymać ją w wilgotnym środowisku przez okres minimum dwóch tygodni. Najlepiej jednak przez okres około miesiąca utrudniać odparowanie wody trzymając rzeźbę pod przykryciem lub z braku takich możliwości regularnie polewać. Zbyt szybkie odparowanie wody może spowodować pogorszenie wytrzymałości zaprawy cementowej, skurcz i powstanie spękań na jej powierzchni. Rzeźba jest mocno popękana, posiada liczne szczeliny ale nie ma pewności czy powstały one po zbyt szybkim odparowaniu wody, czy utworzyły się później przez naprężenia i z racji ekspozycji w trudnych warunkach zewnętrznych (przez ponad pięćdziesiąt lat). Fakturowane powierzchnie rzeźby „Taniec góralski” Henryka Burzca wykonane były w narzucie. Widać niekiedy odciski narzędzi artysty, powierzchnia jest wyraźnie modelowana, fakturowana po przez miejscowo narzędzie

a miejscowo narzucaną zaprawę cementową. Rozległe ubytki formy rzeźby, pozwalające stwierdzić, że rzeźba była narzucona na pełno. Grubość rzeźby wach się od kilkudziesięciu do kilkuset centymetrów. Widać także wyraźnie kilka warstw zaprawy cementowej nakładane w kilku procesach przez artystę. Budowanie formy rzeźbiarskiej następnie modelowanie brył i ostateczne wykonanie warstwy rzeźbiarskiej wraz z detalami. Miejscami wszystkie warstwy są mocno zdestruowane, pudrują się i osypującą.



fotografia nr 1.





fotografia nr 2



fotografia nr 3.





fotografia nr 4.

## 1. STAN ZACHOWANIA I PRZYCZYNY ZNISZCZEŃ OBIEKTU

Zniszczenia występujące na powierzchni rzeźby „Taniec góralski” są zróżnicowane. Obiekty wykonano z szarej zaprawy cementowej z dodatkiem kruszywa. Betonowa rzeźba na konstrukcji stalowej posiada rozległe zniszczenia. Na obiekcie wyróżniamy następujące rodzaje zniszczeń: ubytki formy, ubytki warstwy powierzchniowej, nawarstwienia chemiczne, bardzo intensywne nawarstwienia biologiczne, nawarstwienia mocno scalone z podłożem, nawarstwienia luźno zalegające, nawarstwienia organiczne, pęknięcia, szczeliny, wykruszenia, osypywanie powierzchni. Na powierzchni rzeźby stwierdzono również występowanie rudych plam i zacieków. Zaobserwowano miejscowe pudrowanie się powierzchni, struktura betonu jest bardzo osłabiona. Rodzaje zniszczeń, które występują na obiektach, są spowodowane między innymi: czynnikami mechanicznymi, czynnikami chemicznymi, czynnikami fizycznymi.

Na powierzchni rzeźby betonowej zaobserwowano ciemnoszare nawarstwienia chemiczne mocno scalone z podłożem. Nawarstwienia chemiczne pokrywają większą

powierzchnię rzeźby oprócz miejsc wylugowanych i osypujących. Zły stan zachowania rzeźby spowodowany jest między innymi miejscem jego ekspozycji i szeregiem czynników atmosferycznych z nim związanych. Obiekt posiada na swojej powierzchni liczne zabrudzenia, ponieważ pokrywał się przez lata nawarstwieniami pochodzenia atmosferycznego – smółkami, kurzem, brudem, sprawiającymi, że zaprawa cementowa przybrała czarno-szary kolor. Większość zanieczyszczeń atmosferycznych, prawie 60%, pochodzi od transportu samochodowego, jednak spory udział mają też zanieczyszczenia pochodzące głównie z procesów spalania węgla. Sprzyja to występowaniu zanieczyszczeń powietrza w postaci: dwutlenku siarki, tlenku azotu i węgla, kwasu siarkowodorowego i chlorowodorowego, pyłów węglowych, lotnych związków organicznych, tlenków i dwutlenków węgla, amoniaku, metali ciężkich, pyłów pochodzenia mineralnego (głównie związki węglowe, sadza i popioły). Substancje te, ulegając przeróżnym procesom chemicznym, tworzą nowe związki. Gdy połączą się z wodami opadowymi, powstają agresywne kwasy ( $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ) rozpuszczające materiał z którego została wykonana rzeźba „Taniec góralski”.

Silne wiatry, zwłaszcza wiatry halne w okresie zimowym, mogą rozpraszać zanieczyszczenia. Z drugiej strony, transportują pyły pochodzące z pieców węglowych powszechnie stosowanych w Zakopanem. Władze Zakopanego szacują, że około 35 % domów w Zakopanem jest ogrzewanych węglem. Pyły przez lata kumulowały się one na obiekcie, wnikały przez mikrospeknięcia i były następnie rozpuszczane przez wodę. Tworzące się z nich kwasy rozpuszczały składniki zaprawy, a powstające sole, krystalizując, niszczyły pierwotną powierzchnię rzeźby.

Rzeźba „Taniec góralski” na skutek ekspozycji zewnętrznej uległa silnym procesom destrukcyjnym. Zły stan zachowania rzeźby spowodowany jest czynnikami atmosferycznymi na nią oddziałującymi. Działanie czynników niszczących doprowadziło do zniszczenia powierzchni rzeźby wpływając na zatracenie i częściowe unieczystnienie jej pierwotnej formy. Spoistość betonu jest źle zachowana. Powierzchnia rzeźby intensywnie pokryta jest mchem i porostami.

Nawarstwienia biologiczne, w postaci glonów i mchów, zaobserwowano makroskopowo na prawie całej powierzchni rzeźby. Szczególnie obfite nawarstwienia biologiczne występują z tyłu w górnej partii rzeźby oraz na fragmentach najbardziej zacienionych. Postać tancerki która jest ustawiona bokiem do górala jest w całości pokryta mchem i porostami (fot 5). Mniejsze skupiska tych nawarstwień znajdują się z przodu rzeźby w miejscach nasłonecznionych. Postać tancerza przez większą część dnia znajduje się w pełnym słońcu, jedynie wczesną wiosną i zimą gdy drzewa nie pokrywają się jeszcze liśćmi



ograniczającymi dostęp promieni słonecznych. W ogrodzie autorskiej galerii Henryka Burzca znajduje się drzewostan liściasty. Bliskie otoczenie drzew powoduje częściowe zacienienie obiektu, co sprawia utrzymanie wysokiej wilgotności (fot. 6). Powoduje ono również gromadzenie się opadających liści na powierzchni rzeźby. Takie środowisko sprzyja rozwojowi mikroorganizmów, mchów i porostów, którymi obficie pokryta jest rzeźba „Taniec góralski”. W bliskim otoczeniu ekspozycji rzeźby przepływa potok, co również wpływa na specyficzny mikroklimat panujący w ogrodzie autorskiej galerii, charakteryzujący się podwyższoną wilgotnością. Stałe zawilgocenie sprzyja rozwojowi życia biologicznego. Na obiekcie stwierdzono makroskopowo obecność mchów. Szczególnie intensywnie nawarstwienia biologiczne pokryły wszystkie pęknięcia i rysy znajdujące się na powierzchni obiektu. Prawdopodobnie na powierzchni rzeźby występują też glony żeby to potwierdzić zaleca się wykonanie badań mikrobiologicznych. Obecność glonów objawia się w szarozielonym zabarwieniu, a skutkiem ich działania jest degradacja podłoża, głównie na skutek wydzielania przez nie kwasów organicznych (kw. mlekowy, szczawiowy, octowy) oraz nieorganicznego kw. węglowego. Rozpuszczają one składniki podłoża lub zwiększają ich rozpuszczalność. Działanie kwaśnych produktów metabolizmu glonów powoduje najczęściej zmianę składu chemicznego wody wypełniającej kapilary, a tym samym zmianę pH betonu.

Na rzeźbie „Taniec góralski” zaobserwowano rozległe zniszczenia w postaci ubytków formy rzeźbiarskiej. Ubytki formy powstały prawdopodobnie z powodu uszkodzeń fizycznych oraz destrukcji obiektu spowodowanej czynnikami chemicznymi. Ubytki pierwotnej warstwy widoczne są miejscowo na całej powierzchni obiektu. Największe ubytki zaobserwowano z tyłu na sukni tancerki oraz na podniesionej do góry nodze tancerza. W tych miejscach pierwotna, oryginalna materia rzeźbiarska jest całkowicie zdestruowana. Całość obiektu pokryta jest spękaniem. Widoczne są szczeliny i pęknięcia. Jedną z przyczyn obecnego stanu obiektu są ekstremalne warunki klimatyczne panujące w Zakopanem. Przestrzeń, autorskiej galerii Henryka Burzca, w której eksponowany jest obiekt jest otwarta dla zwiedzających. Przede wszystkim jednak, degradacja obiektu wynika z jego budowy technologicznej i wynikających z niej reakcji chemicznych. Stal zbrojeniowa w połączeniu z betonem wytwarza warstwę ochronną. Dzieje się to na skutek procesów chemicznych zachodzących podczas działania wody zarobowej na cement portlandzki. Alit i belit ulegają wówczas hydrolizie. Powstaje wodorotlenek wapniowy, główny składnik wypełniający kapilary i pory betonu. Reaguje on z wodorotlenkiem żelaza (działającym jak kwas w obecności silnej zasady). W ten sposób powstaje żelazian wapnia, odporny na działanie wody, naturalna warstwa ochronna stali. Powstały w ten sposób stan pasywny jest trwały w pH o zakresie 9,5-13,51. Karbonizacja

betonu wpływa na obniżenie wartości pH roztworów w betonie, powodując, że zbrojenie przestaje być pasywne. Warunki zewnętrzne w jakich znajdowała się rzeźba przez ponad pięćdziesiąt lat narażyły obiekt na działanie zwiększonych ilości  $\text{CO}_2$ , a co za tym idzie przyspieszoną karbonizację. Istotna dla tego procesu jest wilgotność względna. Kotlina zakopiańska jest mocno zawilgocona, a deszcz jest bardzo często spotykanym zjawiskiem atmosferycznym. Najwięcej opadów jest w czerwcu i lipcu, najmniej - w lutym. Średnia liczba dni z opadami w ciągu roku wynosi około 187 dni. Natomiast średnia roczna suma opadów w Zakopanym wynosi 1132mm. Dodatkowo ulewy osiągają wielkie natężenie nawet do 0,803 mm/min. Wilgotność ma istotny wpływ na poziom zanieczyszczeń powietrza – wraz ze wzrostem wilgotności wzrasta ilość  $\text{CO}_2$ . Najskuteczniejszą ochronę konstrukcjom stalowym wewnątrz obiektów zapewniają cementy wytwarzające dużą ilość wodorotlenku wapnia w procesie hydrolizy, a tym samym wysokie pH w porach betonu. Również wysoka ilość cementu w betonie powoduje jego wysoką szczelność, niską nasiąkliwość i powolną karbonizację. Duże znaczenie ma również rodzaj i wielkość kruszywa użytego jako wypełniacza. Korozja rozwija się zazwyczaj w miejscu styku gruboziarnistego wypełniacza z metalem.

Struktura betonu na całej powierzchni rzeźby „Taniec góralski” Henryka Burzca jest bardzo osłabiona. Wypełniacz jak również spoiwo osypuje się i pudruje. Na taki stan betonowej powierzchni obiektu mogło mieć długotrwałe i częste działanie wody. Dodatkowo, porowata struktura zaprawy z jakiej wykonane zostały obiekty ma zdolność podciągania kapilarnego z gruntu mimo, że powierzchnia rzeźby znajduje się bezpośrednio na gruncie nie jest obszerna (betonowy cokół o boku około 1m). (Wysoka średnia roczna suma opadów w Zakopanem wynosi 1000-1500mm). Długie i intensywne działanie wody może wyrządzić szkody nawet w przypadku bardzo trudno rozpuszczalnych minerałów. Na skutek wewnętrznych procesów korozyjnych jak i uszkodzeń mechanicznych zaistniałych na powierzchni rzeźby powstało wiele spękań i odspojen umożliwiających dostawanie się do obiektu wody. Także forma rzeźby, charakteryzująca się wklęsłościami, pozwala na jej gromadzenie się na powierzchni obiektu. Spowodowało to wystąpienie kilku rodzajów korozji. Korozja ługowania polega na wypłukiwaniu węglanu wapnia. Migrując ku powierzchni reaguje on następnie z tlenkami węgla i siarki tworząc nawarstwienia kalcytowe i gipsowe. Powstające w wodzie kwasy prowadzą także do osłabienia materiału w wyniku korozji kwasowej, rozkładającej gliniany i krzemiany wapniowe oraz obniżającej zasadowość betonu. Również w wyniku podciągania kapilarnego razem z wodą opadową i gruntową dostają się do obiektu sole w niej rozpuszczalne. W miarę wzrastania stężenia roztworu sole zaczynają krystalizować. Największe skupiska



tworzą się w tych partiach, z których następuje największe odparowanie wody i dlatego na ich szkodliwe działanie narażone są najbardziej warstwy powierzchniowe obiektu. Poprzez krystalizację i powiększanie objętości kryształów w porach, najpoważniejsze szkody sole wyrządzają wewnątrz obiektu i pod nawarstwieniami. Ponadto, w warunkach zwiększonego zawilgocenia (takie panuje w przestrzeni autorskiej galerii Henryka Burzca) migrują stale w głąb materiału. Największe zniszczenia powodują sole stężone i te krystalizujące ze zmienną ilością wody krystalizacyjnej, jeżeli temperatura, która warunkuje te przemiany, mieści się w granicach temperatury otoczenia. Jony siarczanowe reagują ze składnikami cementu tworząc nierozpuszczalne produkty korozji jak np. sól Candlota, które krystalizując, zwiększają znacznie swoją objętość rozsadzając materiał (korozja siarczanowa). W przypadku korozji betonu ważną rolę odgrywają jony chlorkowe, które poprzez utworzenie chlorku żelaza(II) mogą stać się źródłem powstawania kwasu solnego. Obniża on pH zaprawy i rozkłada sól Friedla, uwalniając chlorki, powodujące korozję metalu.

Dużo mniejsze znaczenie na stan zachowania rzeźby „Taniec góralski” mogło mieć w przypadku ekspozycji zewnętrznej obiektu promieniowanie słoneczne. Działa ono na rzeźbę najbardziej wczesną wiosną i zimą ale za to wtedy słońce nie operuje tak mocno. W pozostałych porach roku obiekt pozostaje zasłonięty przez drzewostan liściasty. Większe znaczenie na stan zachowania rzeźby Henryka Burzca mają wahania temperatury. Wysokie amplitudy dobowe sprawiają, że nagrany za dnia materiał ulega w nocy nagłemu ochłodzeniu. Siły rozprężania i kurczenia się działające na materiał powodują jego dezintegrację. W przypadku konstrukcji betonowych współczynnik rozszerzalności cieplnej metalu i betonu jest jednak praktycznie taki sam co sprawia, że materiał ten jest bardzo odporny na szkodliwe działanie temperatur. Mimo, że dla regionu, w którym położone jest Zakopane charakterystyczne są duże dobowe amplitudy temperatur i gwałtowne zmiany warunków pogodowych w ciągu dnia. Poważniejszym czynnikiem dla korozji otuliny betonowej rzeźby Henryka Burzca jest działanie mrozu prowadzące do jej dezintegracji. Zima, czyli okres z temperaturą dobową poniżej 0°C, trwa w Zakopanem przez ok. 117 dni. Zamarzająca w szczelinach woda, zwiększając swoją objętość, rozsadza materiał od środka. Zakopane leży w strefie klimatu umiarkowanego o cechach kontynentalnych, posiada klimat górski charakteryzujący się niską średnią temperaturą roczną (5,1°C). Najchłodniejszym miesiącem jest styczeń (-4,5°C), najcieplejszym lipiec (+14,5°C). Dla klimatu Zakopanego charakterystyczne są długie i mroźne zimy oraz stosunkowo krótki okres lata, ograniczony głównie do dwóch miesięcy. Charakterystyczne dla klimatu Zakopanego wysokie opady deszczu i śniegu oraz mgły bardzo szkodliwie oddziałują na rzeźbę będącą w ekspozycji zewnętrznej. Woda deszczowa, śnieg oraz mgła kumulują

zanieczyszczenia powietrza, które ulegają stężeniu i przenikają w głąb powierzchni rzeźby betonowej. Szczególnie niebezpieczny jest dla obiektu nagromadzony na jego powierzchni śnieg, który kumuluje zanieczyszczenia powietrza, a w czasie topnienia oddaje je w postaci stężonej betonowej rzeźbie Henryka Burzca. Wymienione wyżej zniszczenia obiektu pod tytułem „Taniec góralski” stanowią istotny problem w odbiorze wizualnym rzeźby, szpecą, wywierają ujemny wpływ na jej wygląd estetyczny.



fotografia nr 5.





Fotografia nr 6.

## 2. WNIOSKI I ZAŁOŻENIA KONSERWATORSKIE

Rzeźba „Taniec góralski” posiada niezaprzeczalne walory artystyczne, estetyczne, emocjonalne i historyczne. Będąc częścią pewnego etapu twórczości, ma ogromne znaczenie dla interpretacji całego dorobku jednego z bardziej utalentowanych polskich rzeźbiarzy jakim był Henryk Burzec (1919-2005). Zachowanie rzeźby w pełnej formie jest konieczne. „Taniec góralski” to plenerowa, organiczna rzeźba przedstawiająca tańczącą parę w dynamicznym ujęciu, będącą jedną z największych rzeźb na terenie autorskiej galerii Henryka Burzca w Zakopanem. Jest jedyną rzeźbą w ogrodzie o kompozycji dynamicznej i znaczącym wyrazie artystycznym spośród obiektów prezentowanych w otwartej przestrzeni autorskiej galerii przy ulicy Piaseckiego 14 w Zakopanem. Wykonane w innowacyjnej i trudnej technice rzeźba na stałe wpisała się w krajobraz Zakopanego. Jest ważna dla mieszkańców miasta jak i turystów tłumnie odwiedzających stolicę Tatr. Obiekt powinien wrócić do swego pierwotnego kształtu gdyż tylko wtedy jego treść będzie w pełni czytelna dla odbiorcy. Wskutek upływu czasu i działania różnych czynników niszczących – uszkodzeń mechanicznych, różnorodnych

zanieczyszczeń, czynników atmosferycznych - obiekt znajdują się w bardzo złym stanie zachowania.

Celem podjęcia najkorzystniejszych środków i metod konserwatorskich należy wykonać badania specjalistyczne. Przeprowadzić analizę mikrochemiczną zaprawy, badanie stanu zasolenia, analizę XRD, badanie petrograficzne materiału oraz badania mikrobiologiczne.

Założeniem prac konserwatorskich jest utrwalenie substancji zabytkowej, tak aby rzeźba „Taniec góralski” mogła jak najdłużej przetrwać w niesprzyjających warunkach ekspozycji zewnętrznej jakie panują w Zakopanem.

Zabiegi konserwatorskie mają na celu zatrzymanie procesu dezintegracji poprzez usunięcie nawarstwień chemicznych i biologicznych, które ze względu na swoje właściwości powodują dalszą destrukcję powierzchni obiektu, niszcząc jej substancję zabytkową. Silna dezintegracja przypowierzchniowych warstw betonu sugeruje konieczność przeprowadzenia zabiegu wzmacniania strukturalnego rzeźby. Strukturalne wzmacnianie rzeźby sprawi że obiekt uodporni się na ekstremalne warunki zewnętrzne panujące w Zakopanem. Wpływ również na taki zabieg konserwatorski ma fakt, że Henryk Burzec przywiązywał dużą wagę do przetrwania swojej twórczości w tym również rzeźb plenerowych.

Celem prac konserwatorskich jest przywrócenie rzeźbie walorów ekspozycyjnych. Ze względu na zabrudzenia, zacieki i zaplamienia, planowane jest oczyszczenie powierzchni obiektu, by poprawić dobrą ekspozycyjność i aby przywrócić rzeźbie „Taniec góralski” wartości estetyczne i historyczne. Konieczne jest usunięcie mocno zintensyfikowanych nawarstwień biologicznych w postaci mchów i porostów, które zmieniają pierwotny efekt wizualny rzeźby. Ważne jest by dezynfekcję obiektu prowadzić przez cały okres prowadzonych prac konserwatorskich.

Należy wykonać rekonstrukcje ubytków formy rzeźbiarskiej w odpowiednio dobranej zaprawie mineralnej imitującą oryginalną powierzchnię betonu z jakiego został wykonany obiekt. Dzięki zachowanym materiałom ikonograficznym, trzeba zdecydować się na podjęcie próby odtworzenia zdeintegrowanych części rzeźby, oraz przywrócenia jej pierwotnego wyglądu. Pomimo trudnego zadania odtworzenia rozległych ubytków materii rzeźbiarskiej, opierając się na archiwalnych materiałach oraz analizując formę rzeźby należy wykonać rekonstrukcje brakujących powierzchni, uczyniając pierwotny wyraz dzieła (zał. 1 oraz zał. 2).

Przywrócenie oryginalnego wyglądu rzeźby do formy zgodnej z jej pierwotnym założeniem twórczym oraz ustabilizowanie jej kompozycji i przywrócenie wartości estetycznych i artystycznych jest celowym i słusznym działaniem.



W celu jak najdłuższego utrzymania dobrego stanu zachowania rzeźb w ekstremalnych warunkach zewnętrznych, należy wypełnić wszystkie szczeliny obiektu preparatami iniekcyjnymi tak, by zamknąć szczeliny przed dostawaniem się wody do wnętrza obiektów. Głębokie szczeliny trzeba poszerzyć tak by całkowicie uzupełnić je zaprawą, najlepiej taką która w swoim składzie posiada inhibitory korozji i zabezpiecza stal po uzupełnieniu szczelin. Jednak warto świadomie nie uzupełniać w pełni wszystkich szczelin i rys, zostawiając rysy o grubości ok 0,1 cm, tak by ukazywały one procesy starzenia się materiału. W przypadku zahamowania procesu korozji metalu trzeba zdecydować się na wykorzystanie specjalistycznych środków. W celu jak najdłuższego utrzymania dobrego stanu zachowania obiektów, w czasie procesu konserwacji wszystkie elementy rzeźby należy poddać hydrofobizacji. Konieczne jest wykorzystanie najnowszych i najlepszych preparatów do konserwacji betonu dostępnych na rynku. Warto wybrać sprawdzone preparaty konserwatorskie z szeregu kompleksowych systemów do napraw betonu firm takich jak Sika, Ardex, Remmers czy Keim posiadających atesty, wysokie normy zapraw i długi termin gwarancji swoich produktów. Ważne jest to by zaprawy do konstrukcyjnych i niekonstrukcyjnych napraw betonu w pracach konserwatorsko inżynierskich spełniały klasę R4 zgodnie z normą PN-EN 1504-3:2005, oraz deklarację właściwości użytkowych w oparciu o certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą zakładową kontrolą produkcji, oznakowanym znakiem CE. W przypadku zahamowania procesu korozji konstrukcji metalowej wewnątrz obiektu trzeba zdecydować się na wykorzystanie środków MCI oraz zapraw z inhibitorami korozji.

### 3. PROPONOWANE POSTĘPOWANIE KONSERWATORSKIE

1. Wykonanie wstępnej dokumentacji fotograficznej przed konserwacją.
2. Pobranie prób do podstawowych badań specjalistycznych petrograficznych, chemicznych, mikrobiologicznych.
3. Wykonanie badań specjalistycznych celem podjęcia najkorzystniejszych środków i metod konserwatorskich podczas prowadzenia prac.
4. Wykonanie dokumentacji: fotograficznej i opisowej stanu zachowania obiektu przed konserwacją.
5. Inwentaryzacja odspojonych, oryginalnych fragmentów rzeźby „Taniec góralski” przed konserwacją. Zebranie poszczególnych fragmentów obiektu, i próba ich dopasowania w pierwotne miejsca na powierzchni materii rzeźbiarskiej.

6. Dezynfekcja rzeźby w celu usunięcia nawarstwień biologicznych metodą chemiczną – preparatami glono i grzybobójczym. Lichenicida 264 firmy Bresciani, Włochy, lub preparatem BFA, firmy Remmers, Sikagard 715 W firmy Sika lub innym preparatem biobójczym (Biotin R, Preventol, perhydrol, podchloryn sodu). Powtarzanie zabiegu przez cały okres trwania prac konserwatorskich.
7. Na podstawie wstępnych prób usunięcie nawarstwień powierzchniowych wybraną metodą mechaniczną (umycie rzeźby wodą pod ciśnieniem z agregatu wysokociśnieniowego firmy Karcher) lub/i (usuwanie nawarstwień za pomocą pary wodnej pod ciśnieniem) lub/i (oczyszczenie obiektu z luźnych nawarstwień metodą piaskowania oczyszczarką strumieniową z użyciem piasku szklarskiego i korundu syntetycznego. Delikatne strumieniowanie np. szkłem albo miękkim ścierniwem w wydaniu Rotec albo Ibox lub strumieniowanie wysokociśnieniowe parą, wspomagane pastą Clean FP firmy Remmers, Niemcy
8. Na podstawie prób usunięcie nawarstwień wybranymi metodami chemicznymi (pasta Clean FP firmy Remmers, Niemcy, pasta AGE firmy Remmers Niemcy, węglan amonu 10%, perhydrol 15%, perhydrol i woda amoniakalna w proporcji 3:1, kwas octowy 15%, cytrynian sodu 10%).
9. Demontaż luźnych elementów otuliny betonowej oraz fragmentów odpajających się od materii rzeźbiarskiej obiektu „Taniec góralski”. W przypadku głębokich pęknięć na powierzchni rzeźby, zdemontowanie odpajających się fragmentów. Wycięcie wzdłużnych głębokich pęknięć na rzeźbie w celu zdemontowania odpajających się części materii rzeźbiarskiej aby dostać się do wnętrza rzeźby w celu jej wzmocnienia i zabezpieczenia stalowej konstrukcji zbrojeniowej, w razie konieczności wykonanie dodatkowych klamr elementów konstrukcyjnych ze stali i zamontowanie ich wewnątrz rzeźby.
10. Dokładna analiza budowy technologicznej obiektu; próba prześledzenia przebiegu konstrukcji stalowej wewnątrz obiektu przy pomocy cyfrowego wykrywacza metalu.
11. Usunięcie produktów korozji z odsłoniętej konstrukcji stalowej i zabezpieczenie jej przed dalszym niszczeniem (preparatem antykorozyjnym na bazie żywicy epoksydowej Epoxy Brunox, Szwajcaria lub preparatem Rostschutz EP 2K firmy Remmers, Niemcy).
12. W razie konieczności wykonanie nawiertów i wklejenie za pomocą żywicy Akepox 2010 firmy Akemi, Niemcy prętów ze stali bądź dybli z włókna szklanego w celu wprowadzenia dodatkowej wewnętrznej konstrukcji wzmacniającej w rzeźbie stabilizującej jej kompozycję.
13. Wklejenie zdemontowanych fragmentów otuliny betonowej przy użyciu żywicy Palatium, firmy Akemi, Niemcy bądź przy użyciu żywicy Akepox 5010 firmy Akemi, Niemcy. Albo przy użyciu kleju mineralnego firmy Mapei, Włochy.



14. Stabilizacja procesów korozyjnych metalu zachodzących wewnątrz rzeźby przy pomocy środka MCI Sika Ferrogard 903+ firmy Sika, Szwajcaria.

15. Wzmocnienie strukturalne rzeźby preparatami krzemoorganicznym KSE 100, 300, 500E firmy Remmers, Niemcy, lub Silex OH firmy Kaim Niemcy. Jeżeli to możliwe wykonanie nawiertów by wprowadzić preparat do wnętrza rzeźby w celu jak najgłębszego wnikięcia w głąb betonowej materii rzeźby preparatu.

16. Wykonanie szeregu prób materiału do rekonstrukcji z użyciem cementu portlandzkiego szarego CEM I 42,5 R firmy „Malchem”, Polska, Traszcementu rapid EN 197-1-CEM V/A (S-P) 52,5 N firmy Tubag, Niemcy, Betfoxu R4 firmy Remmers, Niemcy oraz Betofixu RM firmy Remmers, Niemcy, okruszków kwarcowych i kruszywa kamiennego.

17. Iniekcja spękań na rzeźbach przy użyciu żywicy iniekcyjnej Injektionsharz 100 firmy Remmers, Niemcy lub żywicy iniekcyjnej IR 360 firmy Remmers, Niemcy lub zastrzyki masą iniekcijną KC – Injektionnsmasse auf Nanokalkbasis Nr 9, firmy Kalk Concept Niemcy w celu wypełnienia spękań i odspojen lub miejscowe zastosowanie preparatu wzmacniającego Calosil z nanowapnem firmy IBZ-Salzchemie GmbH&Co,KG, Niemcy, lub iniekcja Primer Hydro S F Silikatfestiger firmy Remmers lub w przypadku głębokich i poszerzonych pęknięć wprowadzenie zaprawy z inhibitorami korozji.

18. W razie konieczności poszerzenie, „żyłowanie” spękań na powierzchni rzeźby.

19. Wykonanie rekonstrukcji, uzupełnienie ubytków formy i warstwy powierzchniowej według wybranej próby tj. gruboziarnistego Betfoxu R4 firmy Remmers, Niemcy oraz mieszaniny drobnoziarnistego Betofixu RM firmy Remmers Niemcy, wzmocnionego cementem portlandzkim szarym CEM I 42,5 R firmy „Malchem”, Polska Modyfikowanym zaprawami Restauriermörtel firmy Remmers, Niemcy, zaprawą mineralną Ardex firmy Ardex, Niemcy oraz żwirem, piasekiem szklarskim i kopalnianym o różnej gradacji. Dodatkowo, w celu uzyskania odpowiedniego odcienia zaprawy zastosowanie pigmentów mineralnych firmy Kremer, Niemcy (umbra cypryjska, umbra palona, ochra, ugier). Wykorzystanie zapraw naprawczych z inhibitorami korozji tj. zaprawy Sika MonoTop 910 N firmy Sika, Szwajcaria w celu wykonania uzupełnień na odkrytych elementach stalowych i wykonania warstw szczepnych i zaprawy Sika MonoTop 412 NFG firmy Sika, Szwajcaria w celu wykonania uzupełnień i wykonania prac naprawczych. Przed wykonaniem rekonstrukcji należy miejsca ubytków lub „wyżyłowań” pokryć gruntem głęboko penetrującym Primer Hydro HF firmy Remmers, Niemcy, w celu dodatkowego wzmocnienia struktury rzeźb.

25. Scalenie kolorystyczne uzupełnień przy użyciu farb Historic Lasur firmy Remmers, Niemcy. Jako spoiwo proponuje się Funcosil WS firmy Remmers, Niemcy lub scalenie kolorystyczne farbami mineralnymi firmy Keim, Niemcy.
26. Hydrofobizacja oligomerycznym roztworem siloksanowym Funcosil SL firmy Remmers, Niemcy lub Funcosil WS firmy Rmmers, Niemcy bądź przy użyciu preparatu Letoksan N firmy Keim, Niemcy.
27. Wykonanie prac techniczno – budowlanych przy powierzchni rzeźby, wzmocnienie fundamentów rzeźby.
28. Uporządkowanie przestrzeni wokół rzeźby.
29. Wykonanie dokumentacji fotograficznej obiektu po konserwacji.
30. Wykonanie dokumentacji powykonawczej.

**Przedstawiony powyżej program jest programem proponowanym. Niektóre z zabiegów mogą ulec zmianie po wstępnym oczyszczeniu powierzchni rzeźby, co dopiero ujawni rzeczywistą skalę i zakres zniszczeń.**

#### **BIBLIOGRAFIA ZBIORCZA:**

1. Domasłowski Wiesław, Kęsy-Lewandowska Maria, Krause Janusz, Łukasziewicz W. *Jadwiga Badania nad konserwacją obiektów murowanych (beton, cegła) w obozie zagłady Oświęcim-Brzezinka*, Toruń 2000
2. Dudkowa Renata, red., *Zakopane czterysta lat dziejów*, KAW, Kraków 1991
3. Eleryk Elwira, *Zestawienie porównawcze systemów dostępnych na polskim rynku do konserwacji i restauracji betonowych konstrukcji*, (praca magisterska), Akademia Sztuk Pięknych, Warszawa 2008
4. Klaudia Król, *Taniec góralski i taniec zbójnicki*, [w] : <https://portaltatrzański.pl/wiedza/kultura/taniec-goralski-i-taniec-zbojnicki,931>
5. Marzec Kalina, *Techniki i technologia odlewów betonowych w doświadczeniach powojennych twórców – rzeźbiarzy*, (praca magisterska), Akademia Sztuk Pięknych, Warszawa 2013
6. Westfal Lucyna, *Beton czyli sztuczny kamień (cz. II). Cementy*, w: *Renowacje i zabytki nr III 2003*, Kraków



Załącznik Nr 1 ARCHIWALNE ZDJĘCIE RZEŹBY „TAŃCZĄCA PARA”



Załącznik nr 1. (pochodzenie: <https://wlodek.b.flog.pl/wpis/13861741/zakopane--rzezby-henryka-burza--taniec-goralski>)

Załącznik Nr 2 ARCHIWALNE ZDJĘCIE RZEŹBY „TAŃCZĄCA PARA”



Załącznik nr 2. (pochodzenie: <http://henrykburzec.netgaleria.pl/?rzezba>)