

CNC

CzechSkills 2024 – Frezowanie CNC



FREZOWANIE CNC

CzechSkills 2024

Projekt konkursowy

Czechy poszukują mistrza frezowania CNC w 2024 roku!



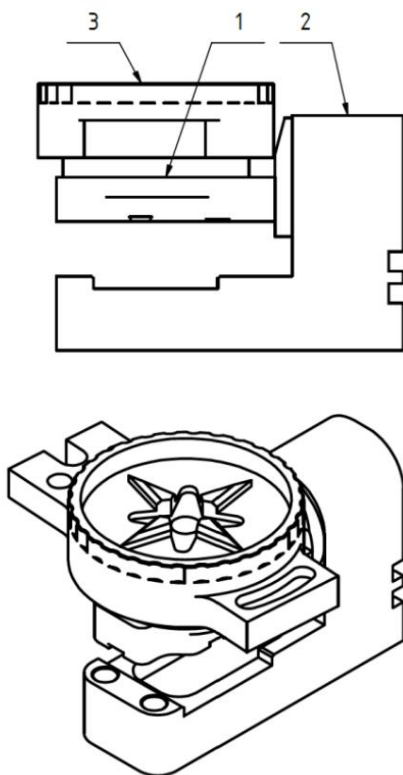
Spis treści

I. Projekt konkursowy.....	3	Część B – Finał
Część A – Kwalifikacje krajowy	3	II. Instrukcje dotyczące
zadania konkursowego	6	
Plan przepływu pracy	6	
Program CNC	6	
Frezowanie CNC	6	
Zakończenie	6	
Podsumowanie kontroli	7	III. Dokumentacja
projektu konkursowego	8	Plan przepływu
pracy	8	Lista
narzędzi	9	
Instrukcje technologiczne	10	
Protokół pomiarowy	11	
Oświadczenie uczestnika konkursu	12	

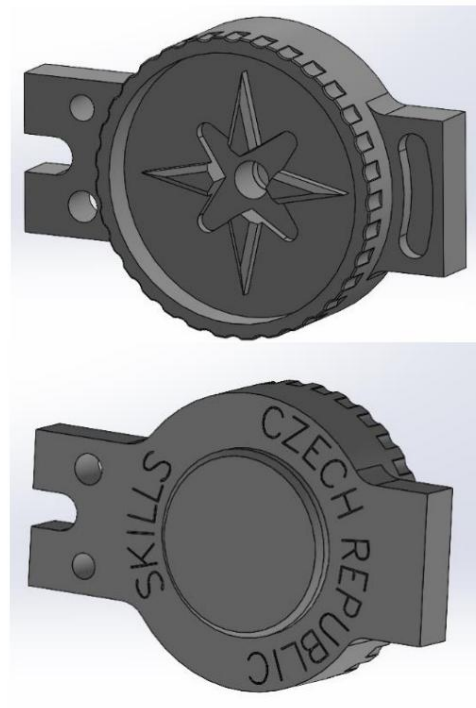
I. Projekt konkursowy

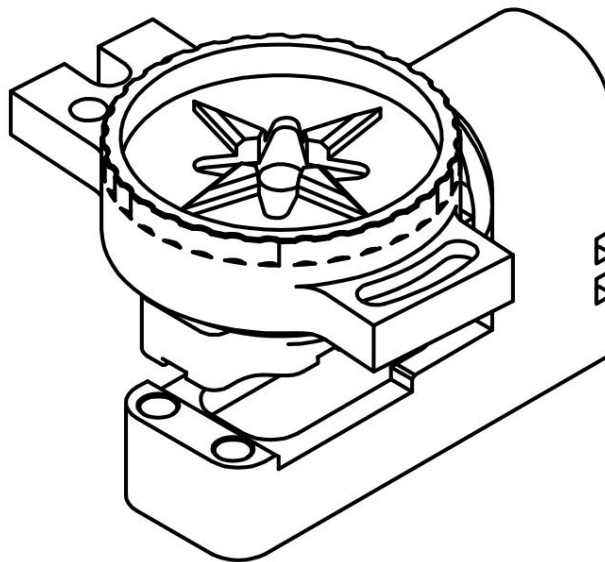
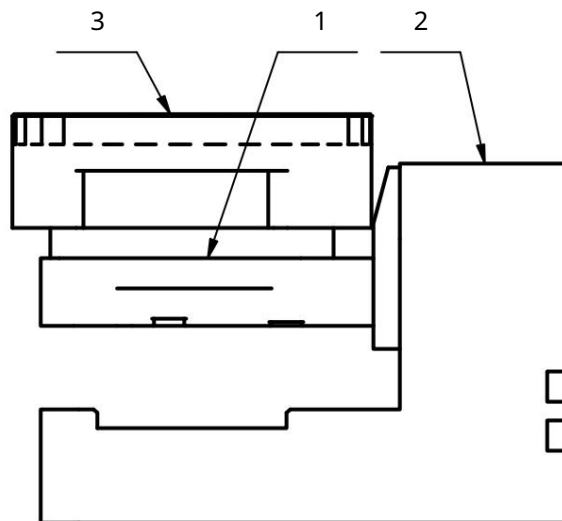


Część A – Kwalifikacje



Część B – Finał krajowy





BOM			
PRZEDMIOT	Komputer	NUMER CZĘŚCI	OPIS
3	1	Kompas umiejętności	
2	1	rama	
1	1	tabela	

Skills Czechy - Zadanie końcowe w konkursie
Szukamy Czeskiego Mistrza w Frezowaniu CNC na rok 2023



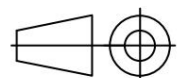
Dokładność: ISO 2468 - mK

Tworzywo: EN-AW 6061-T6 HB90

Półprodukt: 150x100x50

Tolerancja: ISO 8015

Ekranizacja:
ISO E 5456-2



Drawn by: Jiří Hruška

30.7 2023

Zatwierdzone przez: xx

xx

Frezowanie CNC



WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ
CZECHY ZACHODNIE
UNIwersytetu
W PILZNIE

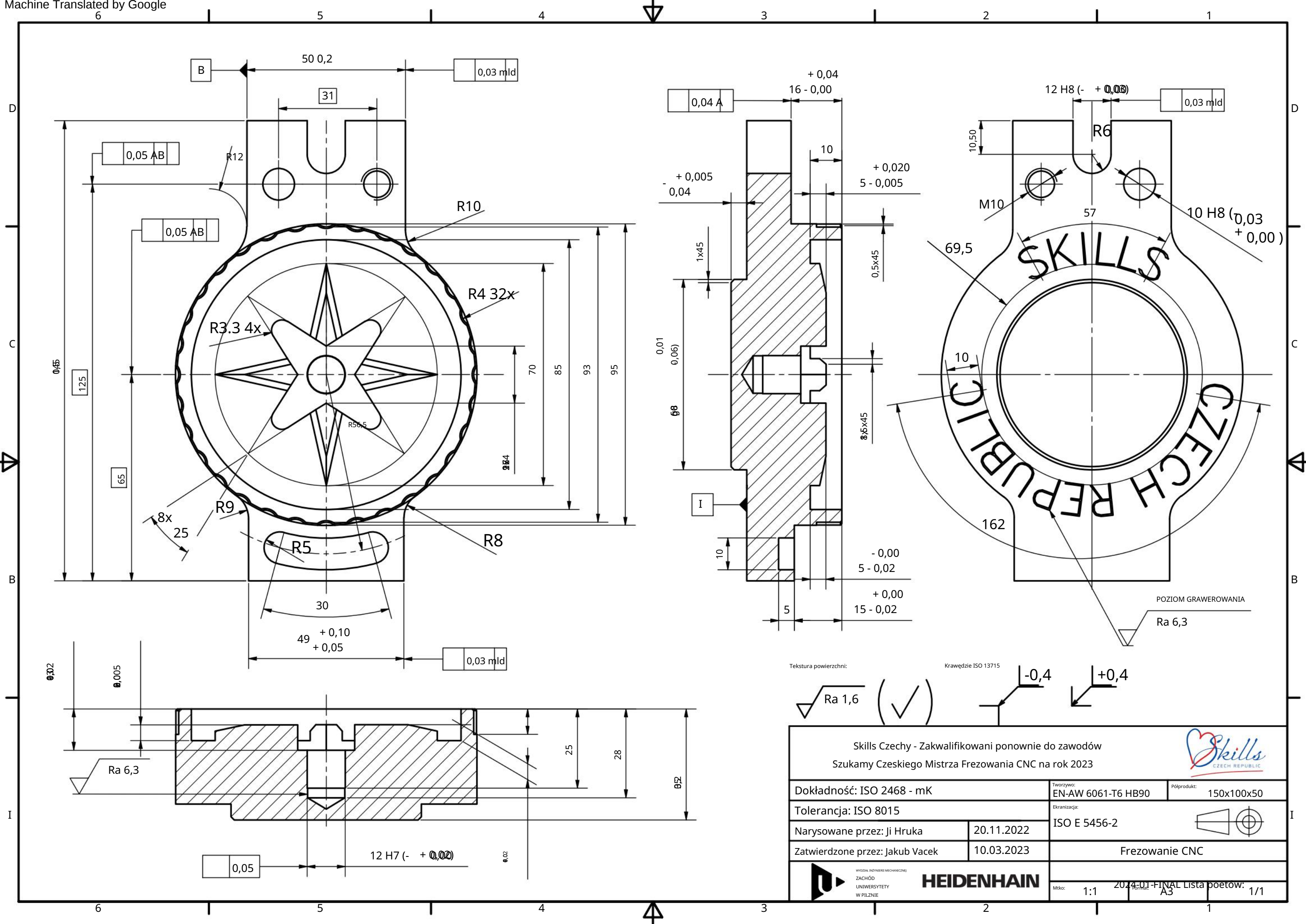
HEIDENHAIN

2023-01-WERSJA FINALNA

Skala: 1:1

Format: A3

Liczba arkuszy: 1/1



II. Instrukcje dotyczące zadania konkursowego

Plan przepływu pracy

Projekt rozpoczyna się od złożenia rysunku technicznego + zlecenia. Najpierw należy stworzyć: plan procesu obróbki (procedura prowadząca do finalnego i wykończonego detalu, włączenie maszyny, ustawienie urządzenia mocującego, wyosiowanie urządzenia mocującego) oraz procedurę technologiczną i listę narzędzi wraz z parametrami skrawania. Po upływie wyznaczonego czasu można dokonać kontroli i pomiaru narzędzi.

Czas przeznaczony na tę aktywność: około 2 godzin.

Po wybraniu i zmierzeniu narzędzi nie jest możliwa żadna dalsza manipulacja, a jedyną stratą jest utrata punktów programu CNC.

Program CNC

Teraz musimy stworzyć program CNC. To zależy od wyboru konkurencji. Programowanie można wykonać bezpośrednio na maszynie, na stacji programującej lub w systemie CAD/CAM.

Czas przeznaczony na tę aktywność: 4 godziny

Przed rozpoczęciem obróbki uczestnicy mają 15 minut na sprawdzenie i ustawienie maszyny.

Frezowanie CNC

Obróbka CNC obejmuje: mocowanie przedmiotu obrabianego, ustawianie maszyny, ustawianie punktu odniesienia, złożoną obróbkę przedmiotu obrabianego

Czas przeznaczony na tę aktywność: 4 godziny

Łączny czas przeznaczony na obróbkę mechaniczną i programowanie nie może przekroczyć 8 godzin._____

Ukończenie

Jeśli to możliwe, przedmiot obrabiany powinien być również gratowany na maszynie. Pozostały czas potrzebny na gratowanie poza maszyną należy doliczyć do czasu obróbki. Po zakończeniu programowania i obróbki przeprowadzana jest kontrola jakości. Wynikiem tej kontroli jest utworzenie raportu z badań i uzupełnienie przygotowanego raportu z inspekcji. Raport z badań należy wpisać do tabeli, w której pierwsza kolumna wskazuje miejsce pomiaru – albo poprzez słowny opis obszaru, albo poprzez numer odpowiadający zaznaczonemu miejscu na rysunku technicznym. Kolejne kolumny powinny zawierać: wymiar nominalny zgodnie z rysunkiem, tolerancję, wartość zmierzoną oraz wskazanie, czy wymiar mieści się w tolerancji, czy nie.



Podsumowanie kontroli

Projekt musi zawierać:

- Ostateczny przedmiot obrabiany
- Plan przepływu pracy

Instrukcje technologiczne

- Lista narzędzi zawierająca parametry skrawania
- Protokół pomiarowy
- Oświadczenie osobiste (może również zawierać ocenę rysunku, procesu produkcyjnego lub (ostatniej obrabianej części)
- Witamy w filmie symulującym obróbkę!

Lista narzędzi

Imię uczestnika: _____

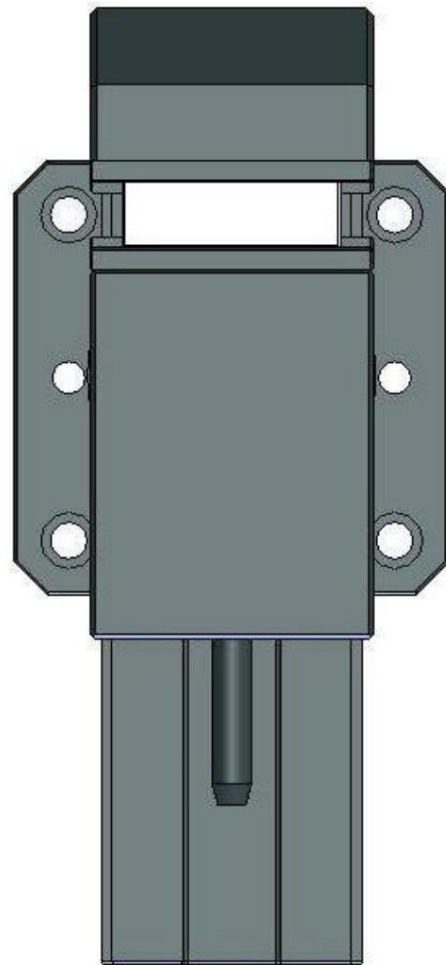
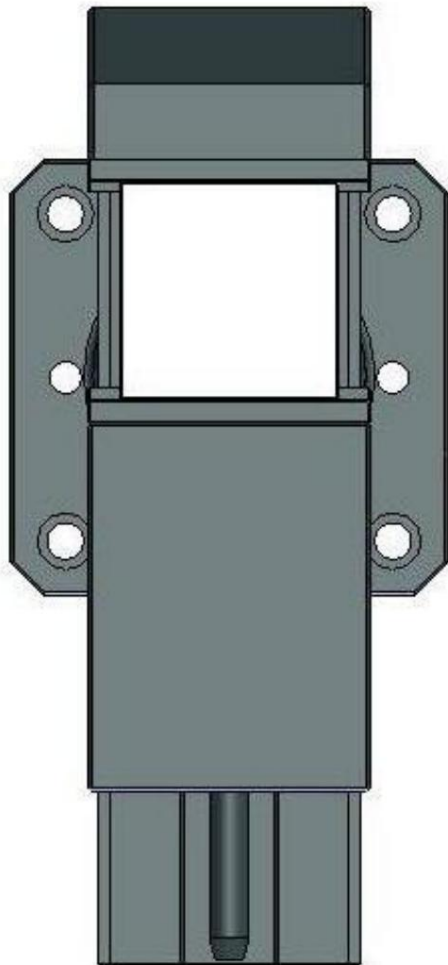
Numer narzędzia	Nazwa/specyfikacja narzędzia	VC m/min	N 1/min	F mm /U	F mm/min
			długość	połowa R	Długość cięcia płaski
			52	20	
Numer narzędzia		VC m/min	N 1/min	F mm /U	F mm/min
			długość	połowa R	Długość cięcia płaski
Numer narzędzia		VC m/min	N 1/min	F mm /U	F mm/min
			długość	połowa R	Długość cięcia długość powierzchni
Numer narzędzia		VC m/min	N 1/min	F mm /U	F mm/min
			długość	połowa R	Długość cięcia długość powierzchni
Numer narzędzia		VC m/min	N 1/min	F mm /U	F mm/min
			długość	połowa R	Długość cięcia płaski

Instrukcje technologiczne

Imię uczestnika: _____

Zdefiniuj punkty odniesienia (w przypadku HEIDENHAIN użyj tabeli PRESET)

• G54 X=_____	• G55	Y=_____	Z=_____
X=_____	• G56	Y=_____	Z=_____
X=_____	• G57	Y=_____	Z=_____
X=_____		Y=_____	Z=_____





Protokół pomiarowy

Nazwa zawodnika: _____

Instrukcja pracy: Przygotuj protokół pomiarowy. Do tolerancji otworów użyj wartości z standardowe tabele techniczne.

Zmierz gotowy przedmiot i wprowadź zmierzone wartości do utworzonego raportu pomiarowego.



Oświadczenie uczestnika

Imię uczestnika: _____

Imię i nazwisko nauczyciela/trenera zawodowego: _____

Ja, niżej podpisany, oświadczam, że wykonałem to zadanie samodzielnie.

Konkurent Konkurent	Nauczyciel/Mistrz Kształcenia Zawodowego edukacja	Komentarz
☐ Tak	☐ Tak / tak	
☐ komentarz	☐ komentarz	

.....

Podpis uczestnika konkursu + data wysłania (wysłania) przedmiotu