

Kontrola jakości
Wyrobu

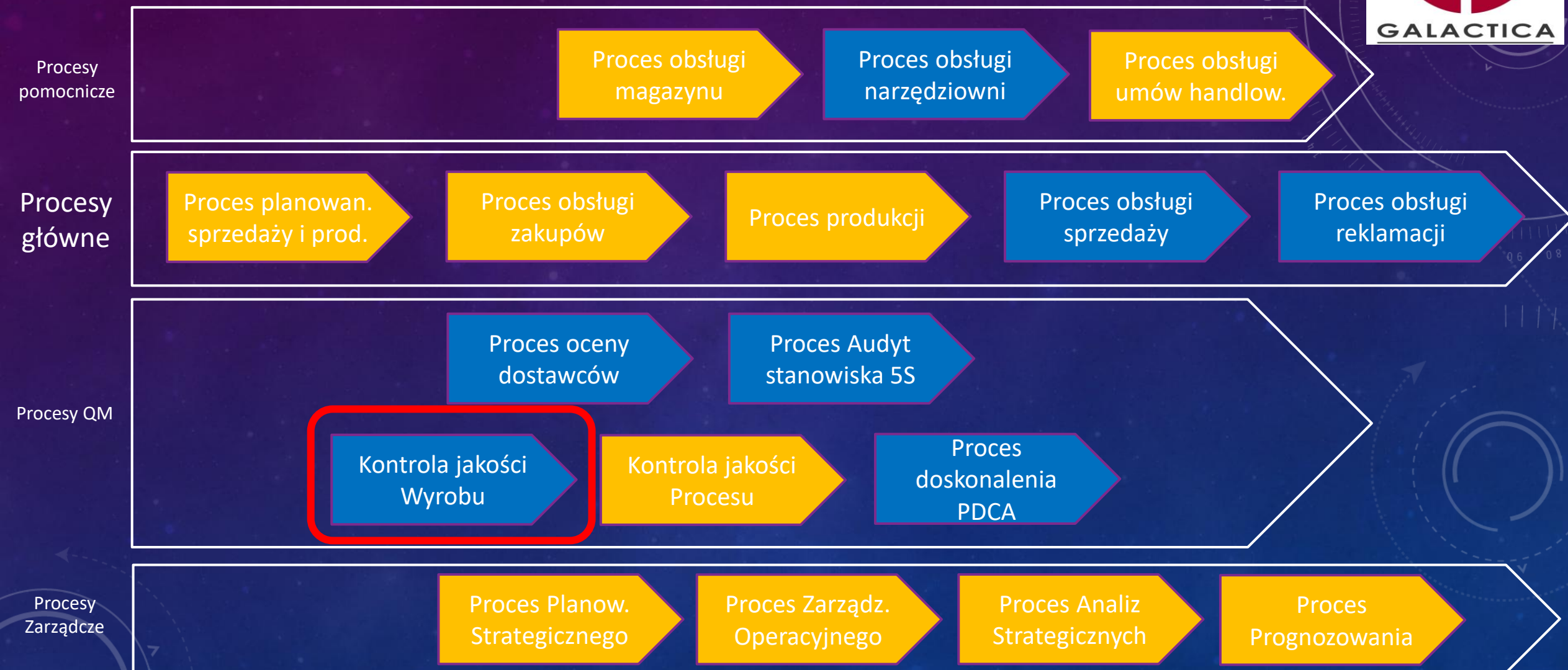


KONTROLA JAKOŚCI WYROBU

GALACTICA HYDRA QMS

©MARIAN KRUPA

MAPA PROCESÓW



KONTROLA JAKOŚCI WYROBU

Kontrola Jakości:

Kontrola Jakości
Wyrobu



KONTROLA JAKOŚCI WYROBU

Kontrola Jakości
Wyrobu

Kontrola Jakości:

Kontrola jakości Wyrobu to zbiór działań, technik i narzędzi stosowanych w celu monitorowania i poprawy jakości produktów w trakcie produkcji.

Celem kontrolowania jakości Wyrobu jest zapewnienie, że **wytwarzane produkty spełniają określone wymagania i normy**, a także identyfikowanie oraz eliminowanie źródeł błędów lub nieprawidłowości w procesie, zanim wpłyną one na ostateczny produkt.

Kontrola jakości nie skupia się tylko na ocenie gotowego produktu / Wyrobu (tzw. **kontrola jakości końcowej**), ale także na **monitorowaniu i zarządzaniu procesem produkcji, aby w trakcie jego trwania** identyfikować ewentualne problemy, które mogą prowadzić do wadliwości. Dzięki temu możliwe jest podejmowanie działań korygujących w czasie rzeczywistym, a nie dopiero po zakończeniu produkcji – koncepcja „0 Defect”.

KONTROLA JAKOŚCI WYROBU

Kontrola Jakości
Wyrobu

Uzasadnienie biznesowe:

Dlaczego Kontrola Jakości Wyrobu jest istotna?

- **Minimalizacja odpadów i strat:** Dobre zarządzanie jakością Wyrobu pozwala na identyfikowanie problemów w produkcji na wczesnym etapie, co zapobiega powstawaniu odpadów i marnotrawieniu zasobów (surowców, czasu pracy maszyn, energii).
- **Optymalizacja zasobów:** Dzięki kontroli jakości, procesy mogą być zoptymalizowane, co pozwala na lepsze wykorzystanie maszyn, ludzi i materiałów, prowadząc do niższych kosztów produkcji.
- **Spełnianie oczekiwań klientów:** Klienci oczekują produktów, które spełniają określone normy jakościowe i funkcjonalne. Dzięki kontroli jakości Wyrobu, firma ma pewność, że produkty są zgodne z wymaganiami klientów, co przekłada się na ich satysfakcję.
- **Zwiększenie zaufania:** Firmy, które regularnie kontrolują jakość swoich procesów, budują reputację solidnego producenta, co sprawia, że klienci mają większe zaufanie do oferowanych produktów.
- **Redukcja kosztów** związanych z naprawą: Produkcja wadliwych produktów, które muszą być później naprawiane lub wymieniane, jest kosztowna. Kontrola jakości Wyrobu zapobiega tego rodzaju stratom.

KONTROLA JAKOŚCI WYROBU

Kontrola Jakości
Wyrobu

Typowe punkty kontroli jakości (potencjalnej wady) dla wybranego Wyrobu:

WYRÓB

- Kontrola materiałów wejściowych (IQC)
- Kontrola pierwszej sztuki (FAI)
- Kontrola parametrów procesu
- Kontrola półproduktów
- Kontrola wymiarowa
- Kontrola wizualna
- Kontrola montażu
- Kontrola funkcjonalna
- Testy bezpieczeństwa
- Kontrola końcowa (FQC)
- Kontrola pakowania i kompletności
- Kontrola wysyłkowa (OQC)
- Dokumentacja i raportowanie

KONTROLA JAKOŚCI WYROBU

Kontrola Jakości
Wyrobu

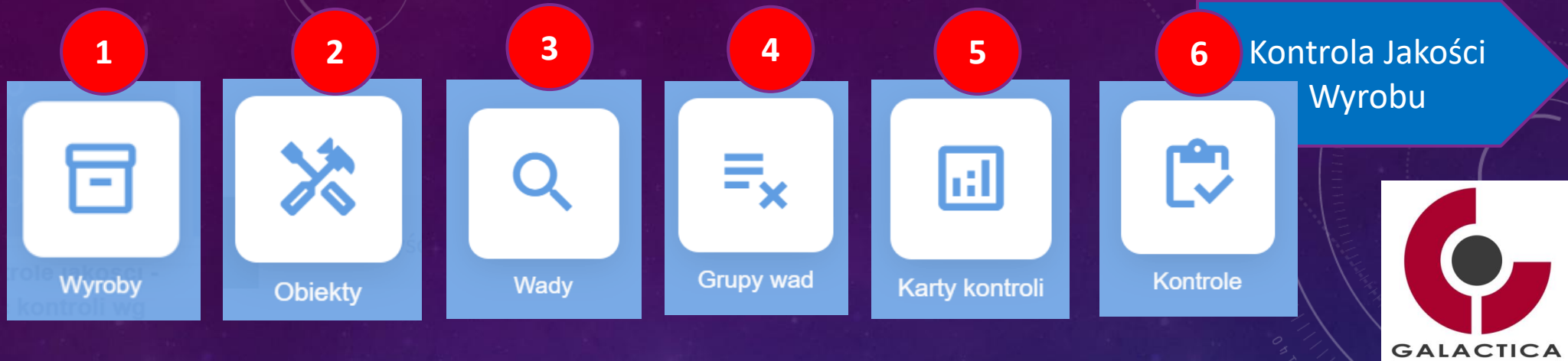
Nazwa Wyrobu: **DRON**

Punkty kontroli jakości dla Wyrobu (5 punktów):

Przykład!

Punkt kontroli	Opis
Jakość wykonania konstrukcji	- Solidność materiałów (tworzywo, włókno węglowe, aluminium). - Odporność na uderzenia i warunki atmosferyczne. - Stabilność ramion i mocowanie śmigieł. - Waga i ergonomia konstrukcji. - Łatwość serwisowania (wymiana śmigieł, baterii, modułów).
Bateria i czas lotu	- Deklarowany vs. rzeczywisty czas lotu. - Czas ładowania akumulatora. - Dostępność i cena dodatkowych baterii. - System zarządzania energią (np. automatyczny powrót przy niskim poziomie baterii).

AGENDA



1. Tworzenie rekordu / indeksu Wyrobu
2. Tworzenie rekordu Narzędzia Pomiarowego
3. Definiowanie zakresu kontroli - lista potencjalnych wad
4. Definiowanie rekordu Grupy Wad
5. Tworzenie Karty Kontroli
6. Przeprowadzenie Kontroli Jakości

PLAN
zarządzania
jakością

Tworzenie
rekordu
WYROBU

Tworzenie
rekordu NARZ.
POMIAROW.

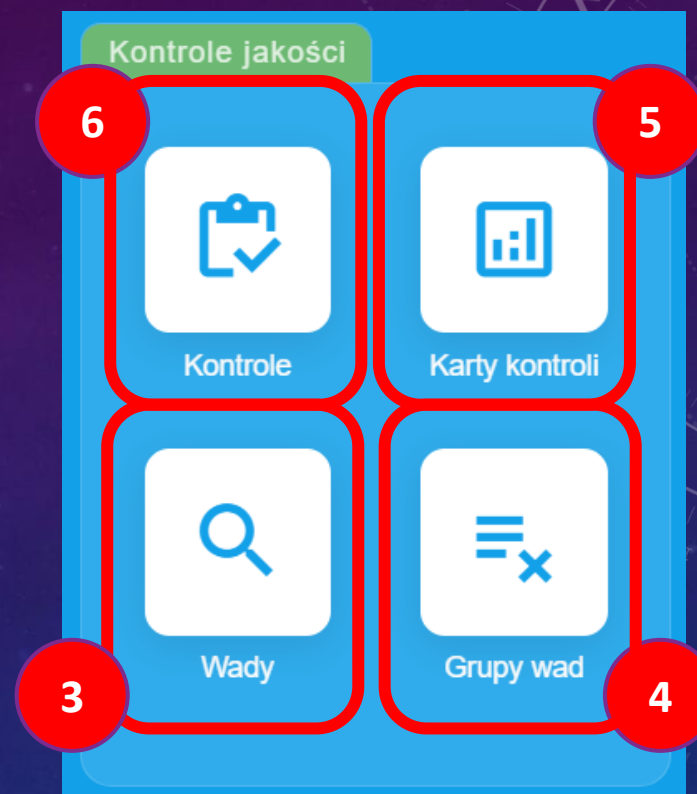
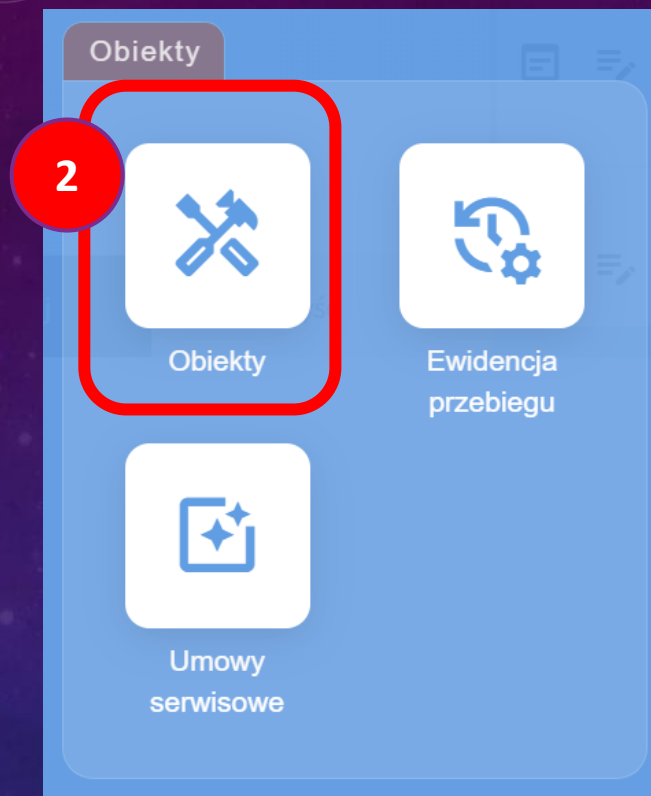
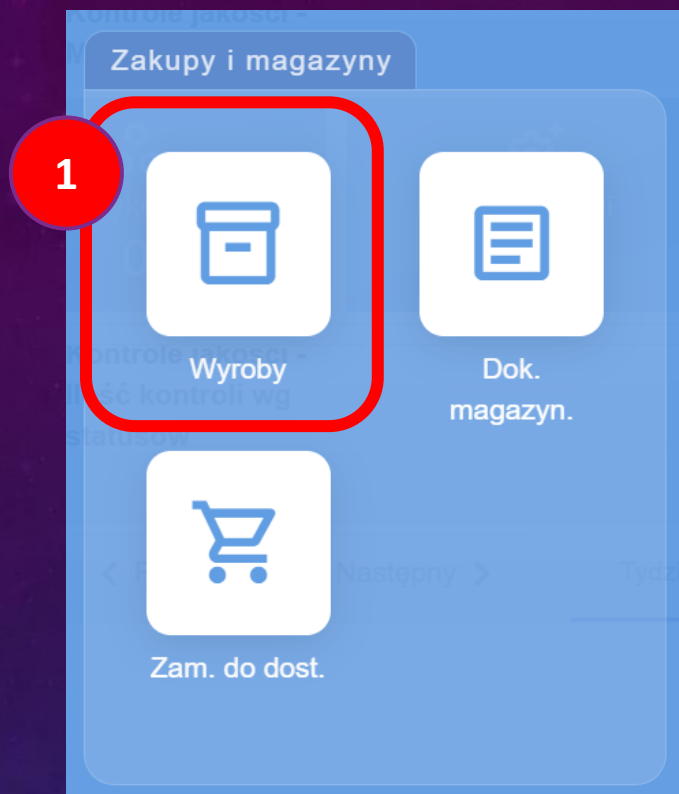
Tworzenie
rekordu WADY

Tworzenie
rekordu
GRUPY WAD

Tworzenie
KARTY
KONTROLI

KONTROLA
JAKOŚCI

KAIZEN



Tworzenie
rekordu
WYROBU

Tworzenie
rekordu
NARZĘDZIA

Tworzenie
rekordu
WADY

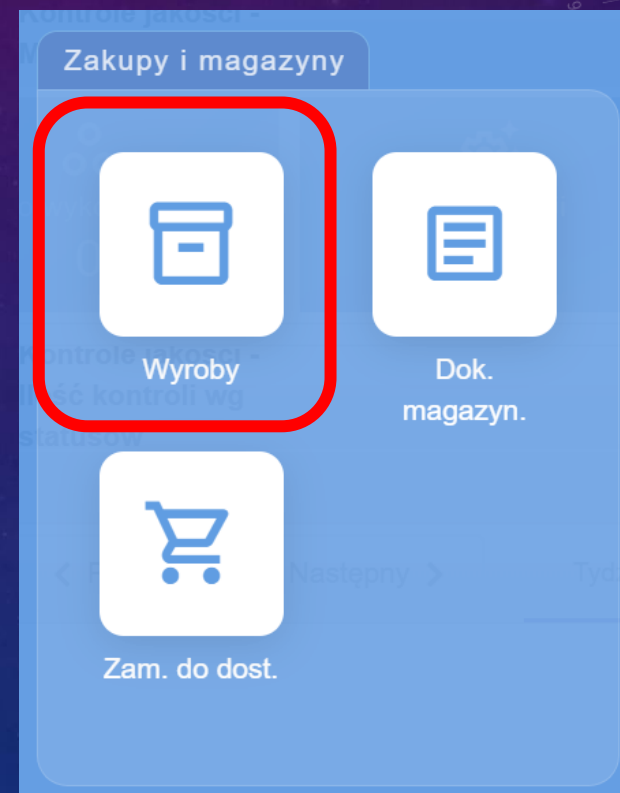
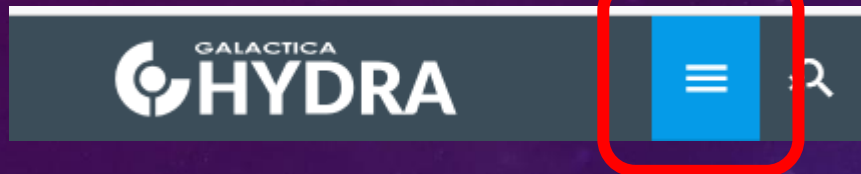
Tworzenie
rekordu
GRUPY WAD

Tworzenie
KARTY
KONTROLI

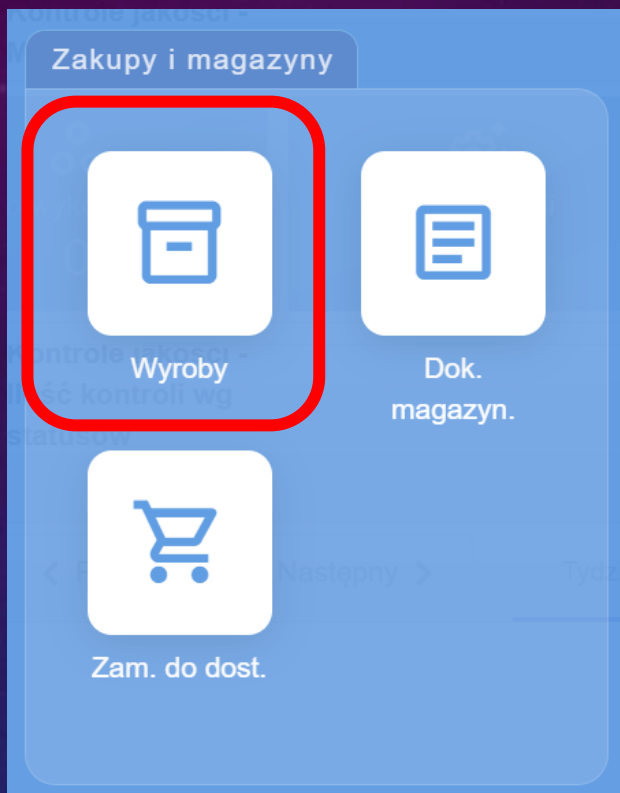
KONTROLA
JAKOŚCI

1

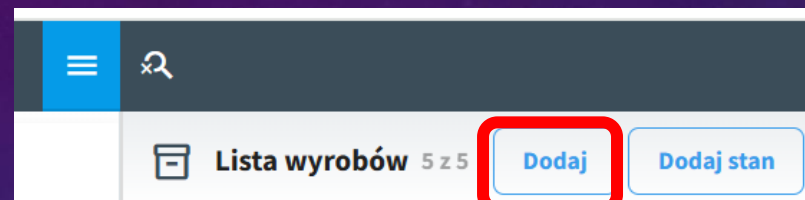
1 TWORZENIE / EDYCJA REKORDU WYROBU



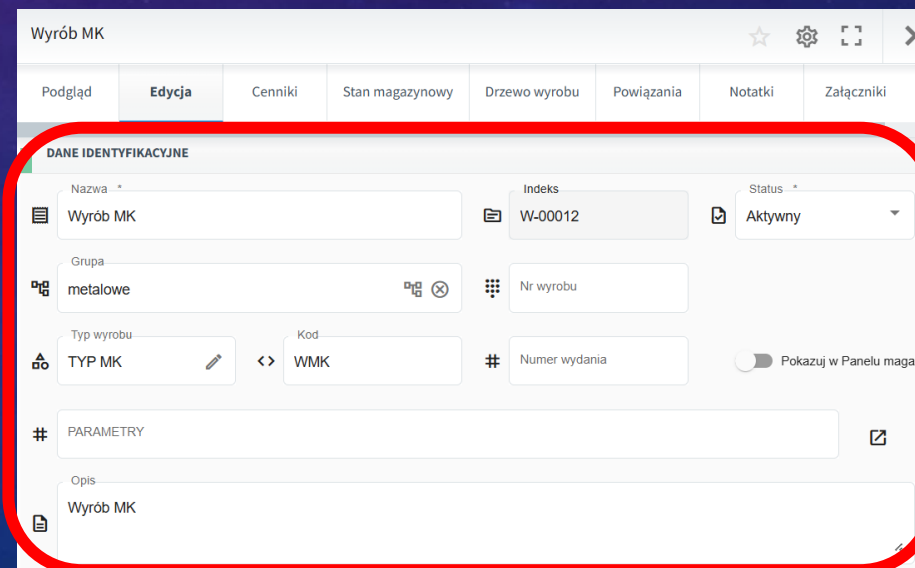
1 TWORZENIE / EDYCJA REKORDU WYROBU



1. Zaznacz przycisk „Dodaj”



2. Wprowadź „Dane Identyfikacyjne” wyrobu:



Wyrób MK

Podgląd Edycja Cenniki Stan magazynowy Drzewo wyrobu Powiązania Notatki Załączniki

DANE IDENTYFIKACYJNE

Nazwa * Wyrób MK Indeks W-00012 Status * Aktywny

Grupa metalowe Nr wyrobu

Typ wyrobu TYP MK Kod WMK Numer wydania

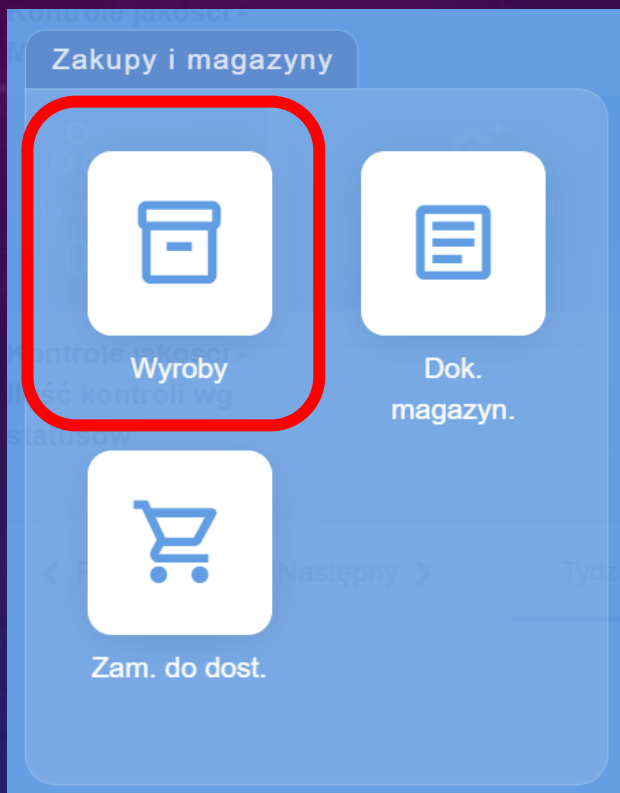
PARAMETRY

Opis Wyrób MK

3. ZAPISZ

1

1 TWORZENIE / EDYCJA REKORDU WYROBU



3. Uzupełnij dane o „Dane Domyślne” + dodaj ewentualnie zdjęcie

WYMIARY DOMYŚLNE

Pojemność	m3	Długość	300 mm	Szerokość	50 mm	Wysokość	50 mm
Waga	5 kg	Domyślna jedn...	sztuki	Zdjęcie	+		

ZAPISZ

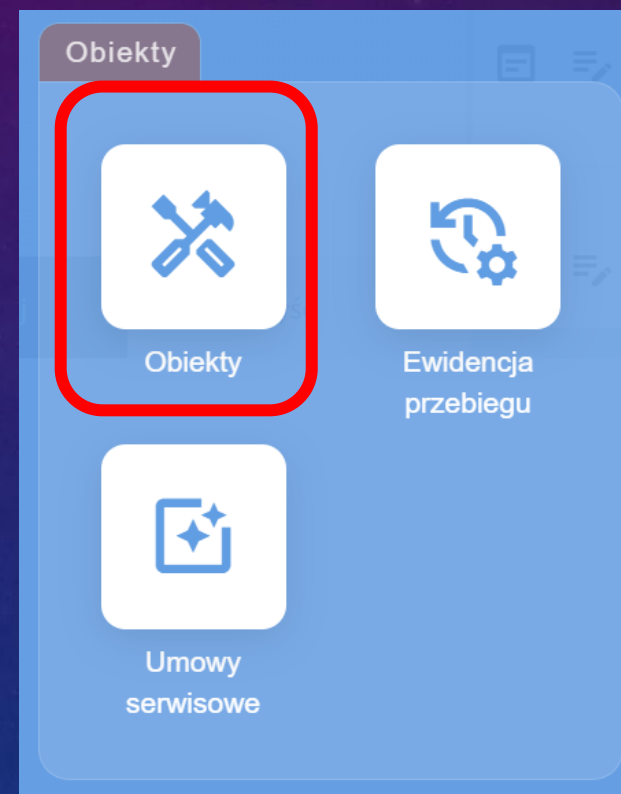
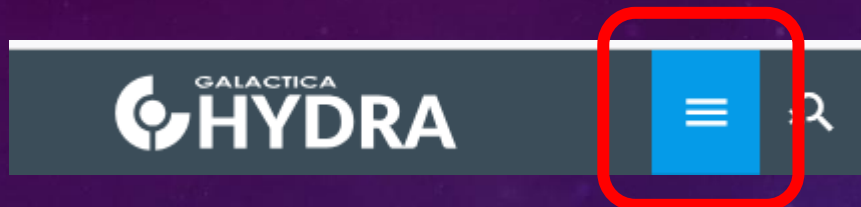
4. Sprawdź nowoutworzony wyrób

Lista wyrobów 5 z 5 [Dodaj](#) [Dodaj stan](#)

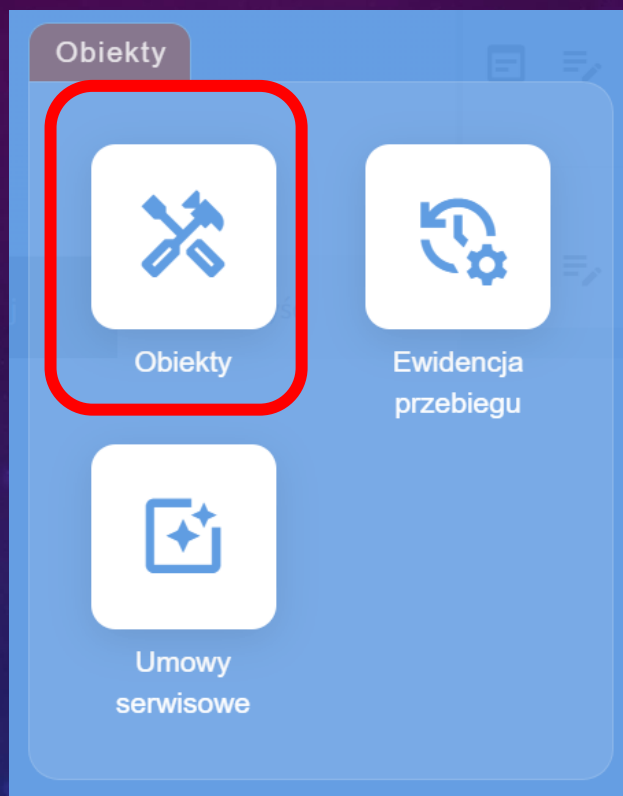
Id	Nazwa	Indeks	Status	Typ	Działania	Grupa	Długość	Szerokość	Wysokość
	Wyrób MK	W-00012	Aktywny	TYP MK		metalowe	300 mm	50 mm	50 mm

2

TWORZENIE / EDYCJA REKORDU NARZĘDZIA POMIAROWEGO



TWORZENIE / EDYCJA REKORDU NARZĘDZIA POMIAROWEGO



1. Kliknij na przycisk „Dodaj”
2. Uzupełnij wymagane pola. Zaznacz „Narzędzie pomiarowe”

DANE IDENTYFIKACYJNE

Nazwa: Narzędzie pomiarowe MK

Numer fabryczny: MK/2026/01 Numer obiektu: Numer katalogowy: Kod kreskowy: <>

Grupa: Narzędzia AGH

Typ: Narzędzie Status: Aktywny Dodał: Wykładowca 1 Data dodania: 10.03.2026

Właściciele:

☐ Czy unikatowy ☒ Narzędzie pomiarowe ☐ Ewidencja przebiegu ☐ Widoczny na panelu

☐ Udostępniony w wy. ☐ Narzędzie kalibrujące ☐ Nadzór UDT

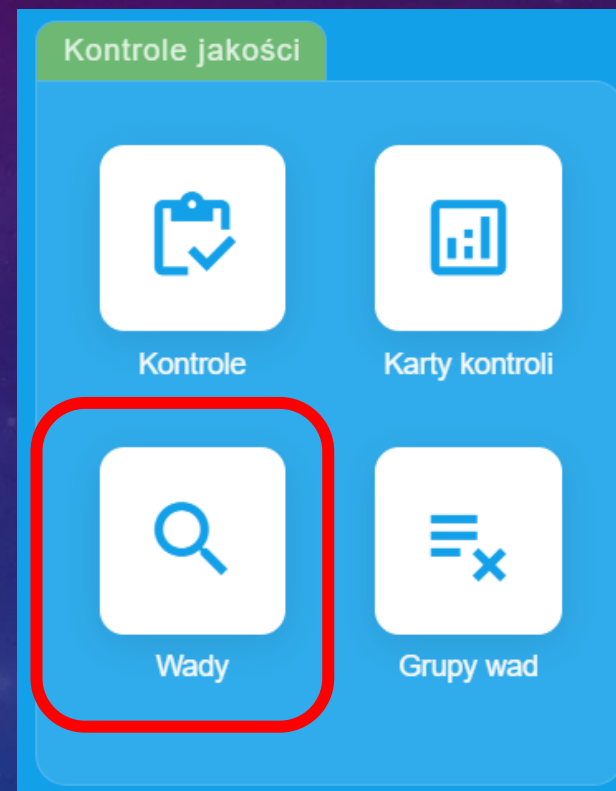
Parametry: MK Wstaw parametr

Zapisz Dodaj PZ Zamknij

ZAPISZ

3. Sprawdź nowoutworzony wyrób

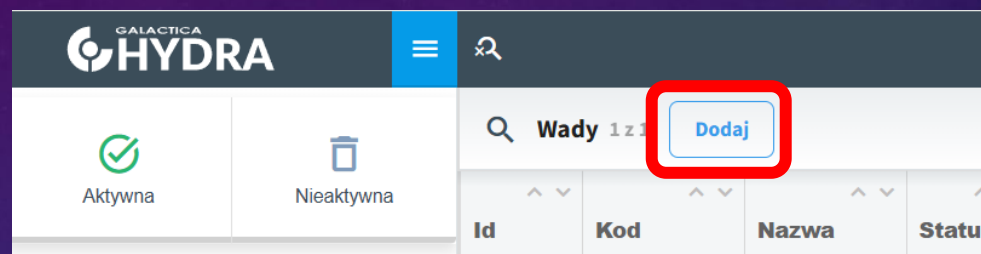
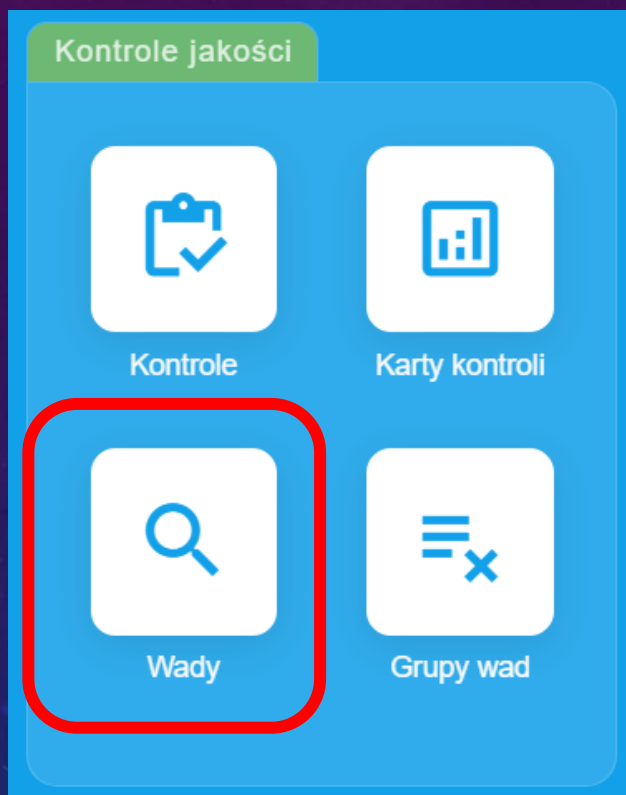
3 TWORZENIE NOWEGO REKORDU WADY



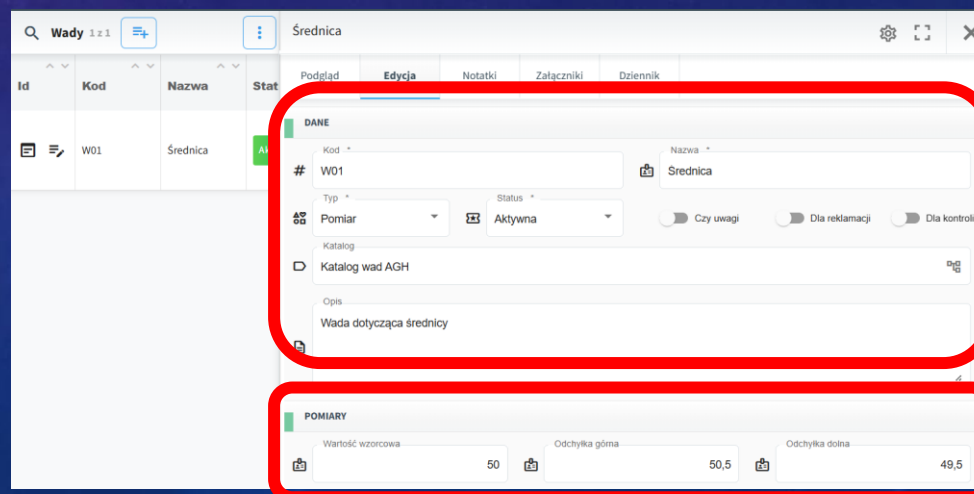
3 TWORZENIE NOWEGO REKORDU WADY



1. Zaznacz przycisk „Dodaj” aby utworzyć wadę/punkt kontroli



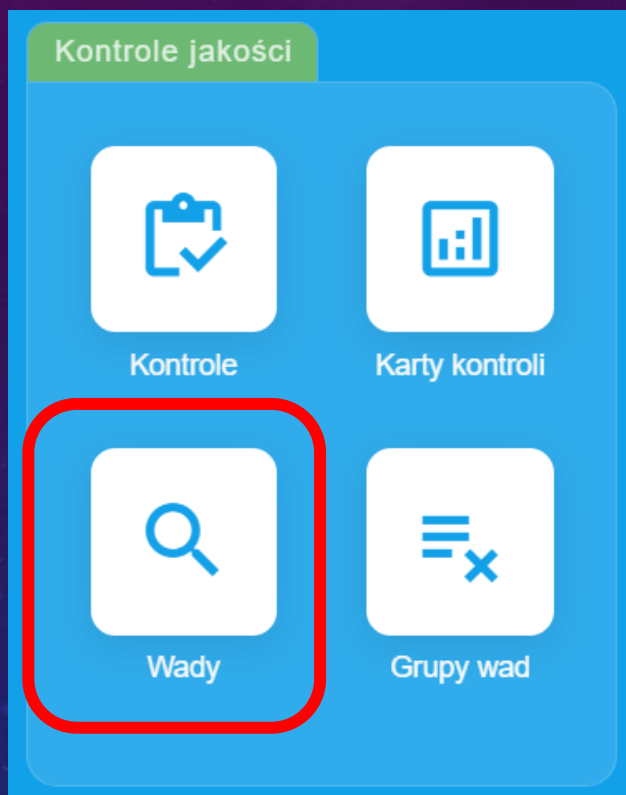
2. Wprowadź „Dane” dotyczące planowanego pomiaru wraz z podaniem jego wyników oraz granic tolerancji:



3 TWORZENIE NOWEGO REKORDU WADY



3. Uzupełniamy dane o potrzebne „Przyrządy Pomiarowe”:



PRZYRZĄDY POMIAROWE				
ID	OBIEKT	NUMER OBIEKTU	DOMYŚLNY	
1	Suwmiarka cyfrowa	000121	☒	
			☐	

4. **ZAPISZ**

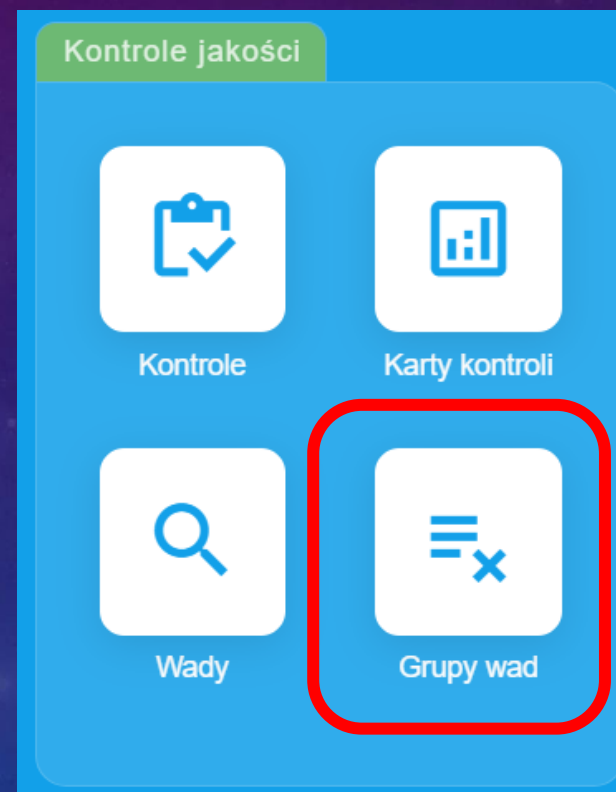
Zapisz

5. Sprawdź wykonany wpis:

Wady 1 z 1 Dodaj												
Id	Kod	Nazwa	Status	Katalog	Typ	Wartość wzorcowa	Odchyłka górna	Odchyłka dolna	Dotyczy	Opis	Ilość załączników	Ilość notatek
	W01	Średnica	Aktywna	Katalog wad AGH	Pomiar	50	50.5	49.5	Reklamacja		0	0
									Kontrola jakości			

4

4 TWORZENIE NOWEGO REKORDU GRUPY WAD

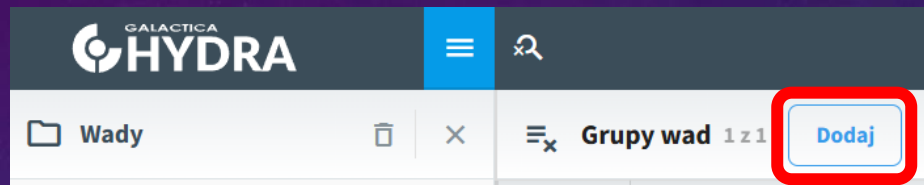


4

4 TWORZENIE NOWEGO REKORDU GRUPY WAD



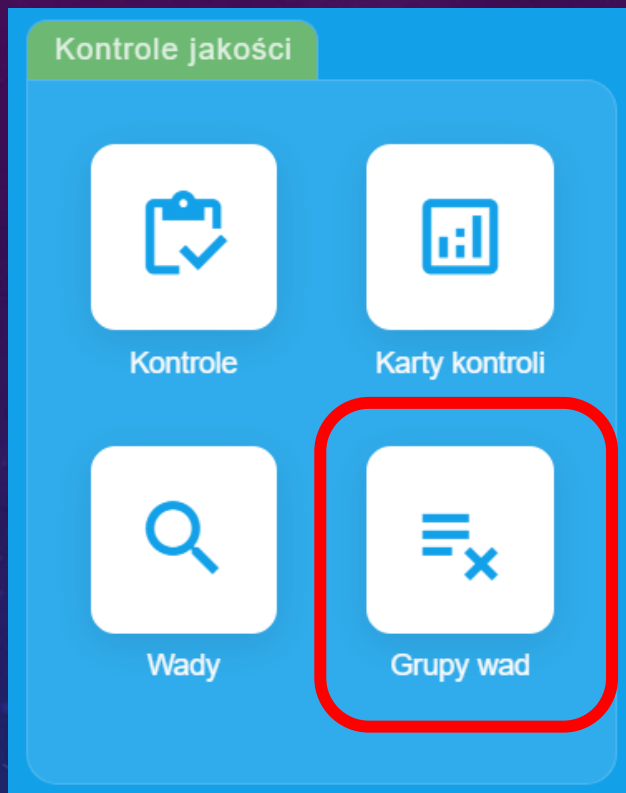
1. Zaznacz przycisk „Dodaj”



2. Wprowadź „Dane” dotyczące grupy wad w ramach planowanego pomiaru:

A screenshot of the 'Grupa MK' form in the GALACTICA HYDRA application. The form has a title bar 'Grupa MK' and a tabbed interface with 'Podgląd', 'Edycja', 'Notatki', 'Załączniki', and 'Dziennik'. The 'Edycja' tab is active. Below the tabs, there is a section titled 'DANE' which is highlighted with a red rounded rectangular box. Inside this box, there are two input fields: 'Nazwa' with the value 'Grupa MK' and 'Status' with the value 'Aktywna'. Below these, there is a text area for 'Opis' with the value 'Opis dla Grupy MK'.

3. ZAPISZ

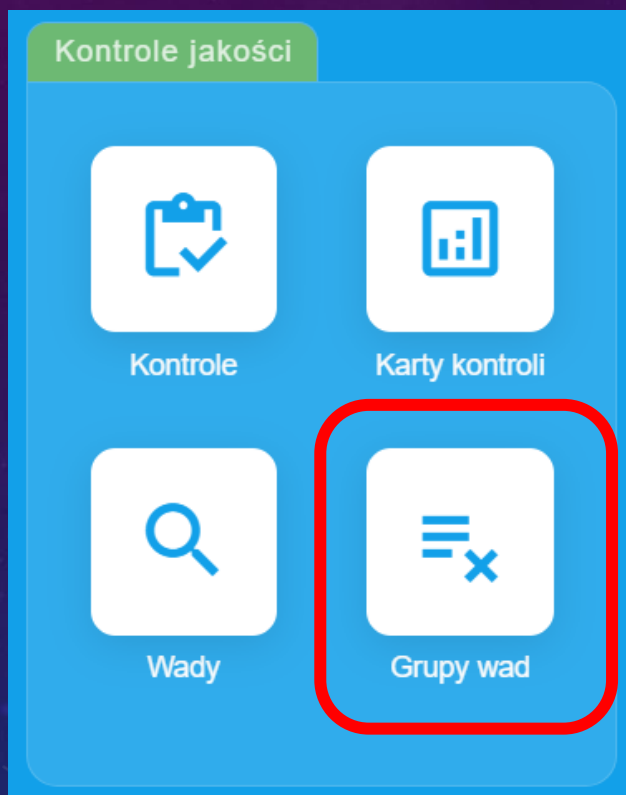


4

4 TWORZENIE NOWEGO REKORDU GRUPY WAD

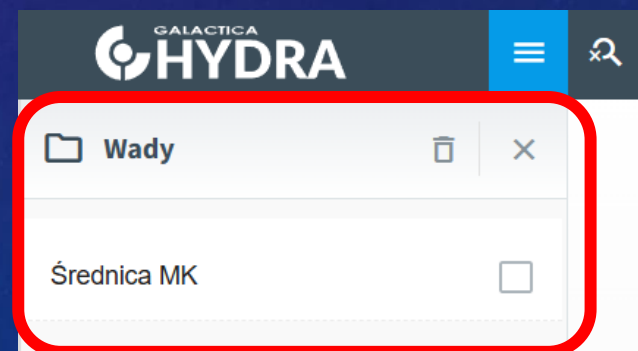


4. Poprzez ikonkę „+” dodaj wcześniej utworzone wady



WADY				
ID	WADA	KOD WADY	KOLEJNOŚĆ	
1	Średnica MK	WMK	1	 
			Kolejność 2	

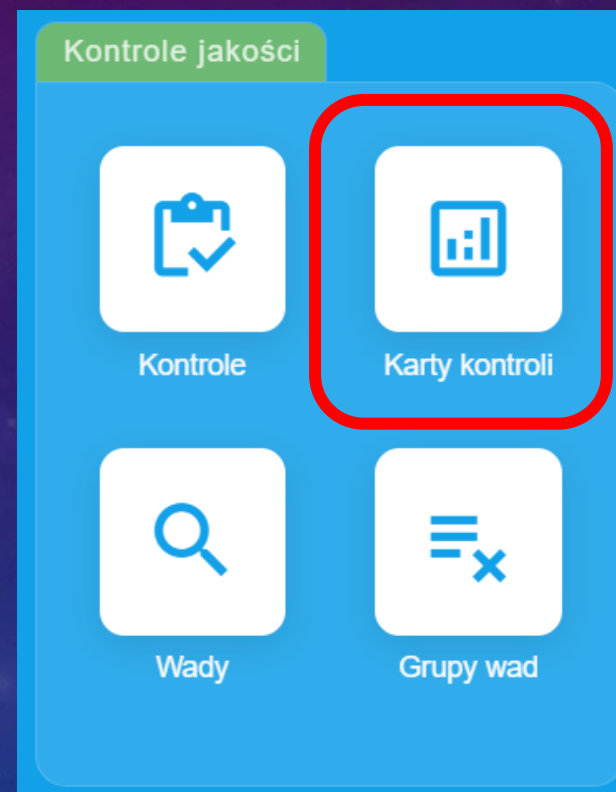
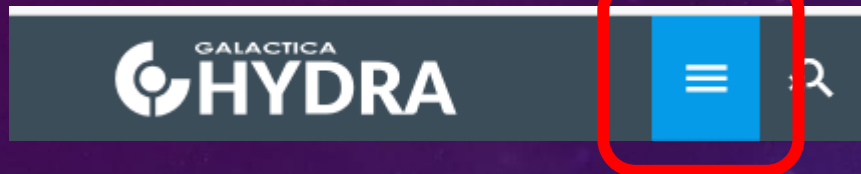
UWAGA: Proszę odnaleźć wymaganą wadę poprzez wyszukiwarkę w „prawym / lewym” obszarze okna!



ZAPISZ

5

5 TWORZENIE KARTY KONTROLI

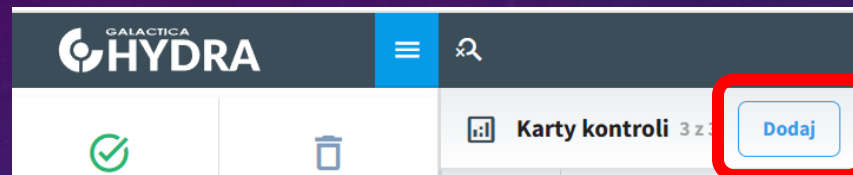


5

5 TWORZENIE KARTY KONTROLI



1. Zaznacz przycisk „Dodaj”



2. Wprowadź „Dane” Karty Kontroli:

A screenshot of the 'DANE' form in the Galactica HYDRA application. The form is titled 'DANE' and has a red rounded rectangle highlighting the input fields. The fields include: 'Nazwa' (Name) with the value 'Kontrola okresowa 2025 MK'; 'Status' (Status) with a dropdown menu showing 'Aktywna'; 'Opracował' (Prepared by) with the value 'Wykładowca 1'; 'Data opracowania' (Preparation date) with the value '21.03.2025'; 'Próbka' (Sample) with a value of '1' and a '100% próbek' indicator; and 'Opis' (Description) with the value 'Opis MK'. The form also has tabs for 'Podgląd', 'Edycja', 'Notatki', 'Załączniki', and 'Dziennik'.

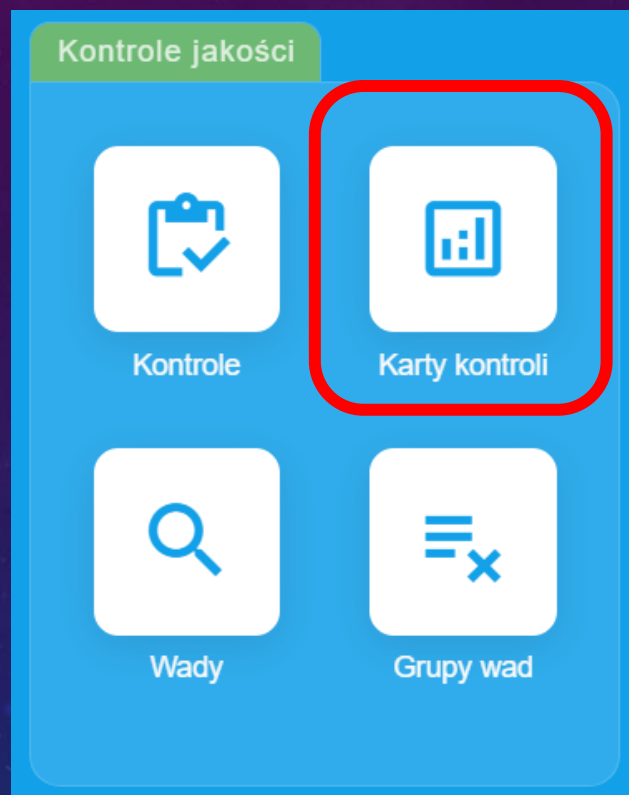
ZAPISZ

5

5 TWORZENIE KARTY KONTROLI



3. Dodaj do Karty „Wyrób” oraz „Grupę Wad”



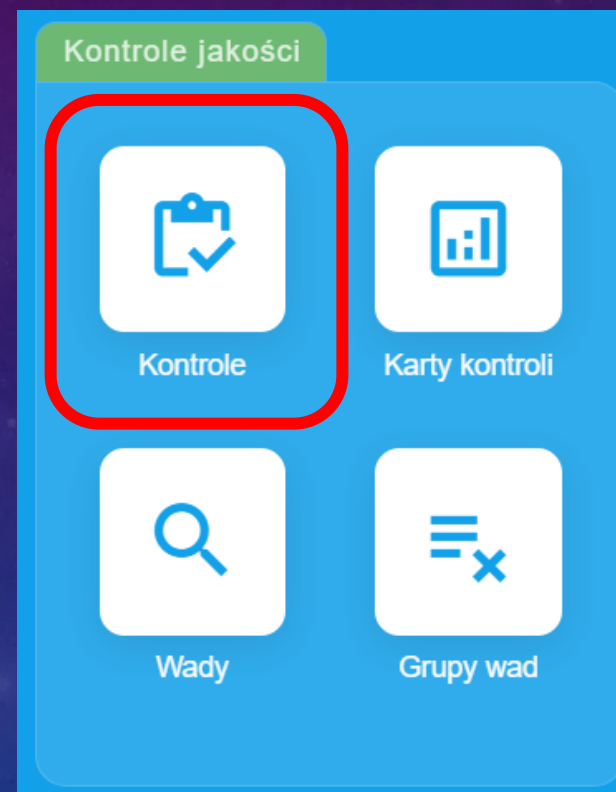
WYROBY					
ID	WYRÓB	INDEKS	GRUPA WYROBU	KOD/SYMBOL	
6	Wyrób MK	W-00012	metalowe		 
 					

GRUPY WAD				
ID	GRUPA WAD	STATUS	KOLEJNOŚĆ	
5	Grupa MK	Aktywna		1 

ZAPISZ

6

KONTROLA JAKOŚCI

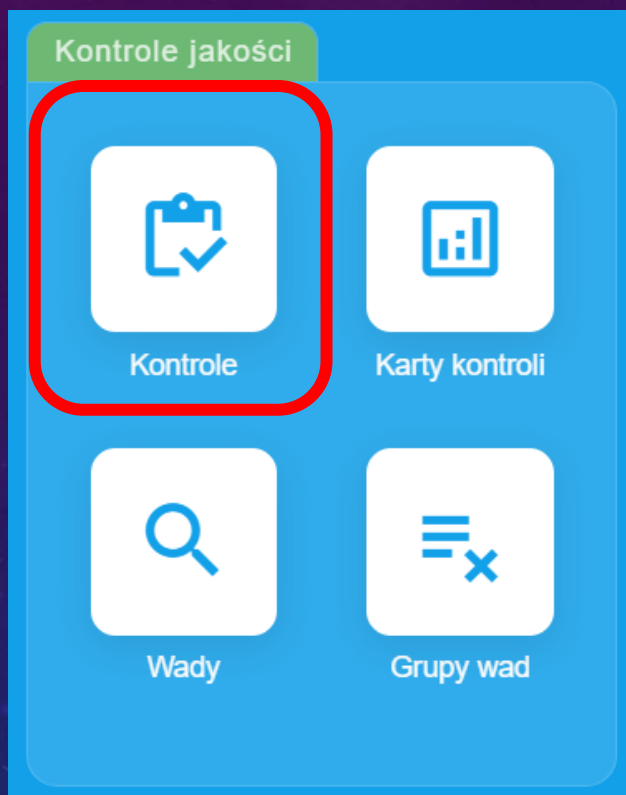


1. Zaznacz przycisk „Dodaj”



Kontrole jakości 7 z 7

Dodaj



2. Wprowadź „Dane” :

- Karta kontroli
- Kontrolerzy
- Osoby do powiadomienia
- Rodzaj kontroli

Wyrób

DANE

Nr kontroli: MK Karta Kontroli

Data utworze...: 10.03.2026

Status *: Do wykonania

Kontrolerzy

Wyszukaj...: Wykładowca 1

Osoby do powiadomienia – negatywna kontrola

Wyszukaj...: Wykładowca 2

Data...: 10.03.20

Rodzaj k...: Kontrola MK

Wynik kontroli

☐ Pozytywny ☐ Negatywny

☐ Częściowo negatywny

Próbka *: 1

Wyrób *: Dron MK2026 - W/MK/00

Numer narzędzia

Numer elementu

Dodał

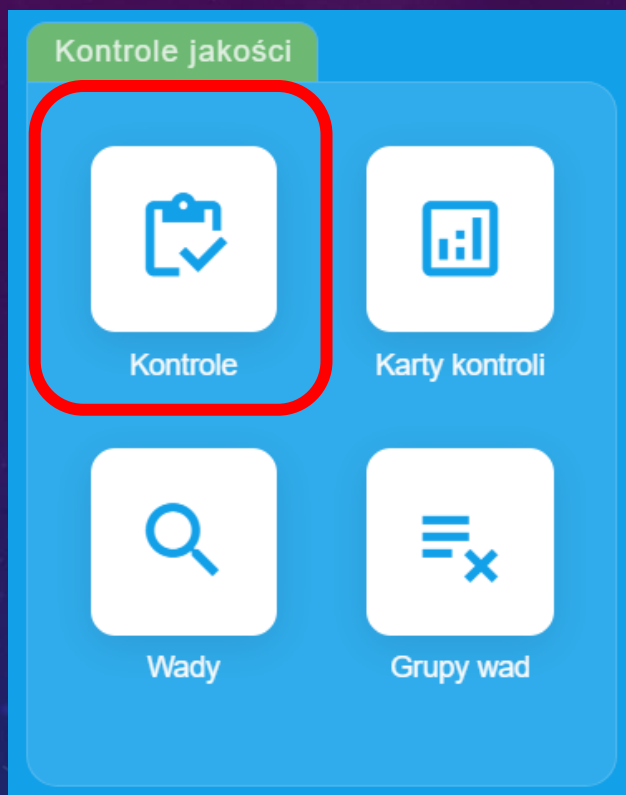
ZAPISZ

6

KONTROLA JAKOŚCI



3. Zaznacz zakładkę „Karta kontroli” i przeprowadź kontrolę
Wpisując „0” dla OK i „1” dla NOK – wynik negatywny kontroli



Wyrób - Dron MK2026 - W/MK/00

Podgląd Edycja **Karta kontroli** Wnioski Notatki Załączniki Dziennik

Ukryj grupę wad ☐ 0 - OK 1 - NOK

Grupa	Kod	Przyrząd pomiarowy		1
Grupa MK	WMK_01	Suwmiarka cyfrowa (000121)		0
	- - -	Wada WMK_01		
	WMK_02	Ciśnieniomierz (MN150)		0
	- - -	WMK_02		
	WMK_03	Masowy przepływomierz metanolu		1
	- - -	WMK_03		

ZAPISZ + ZAKOŃCZ

6

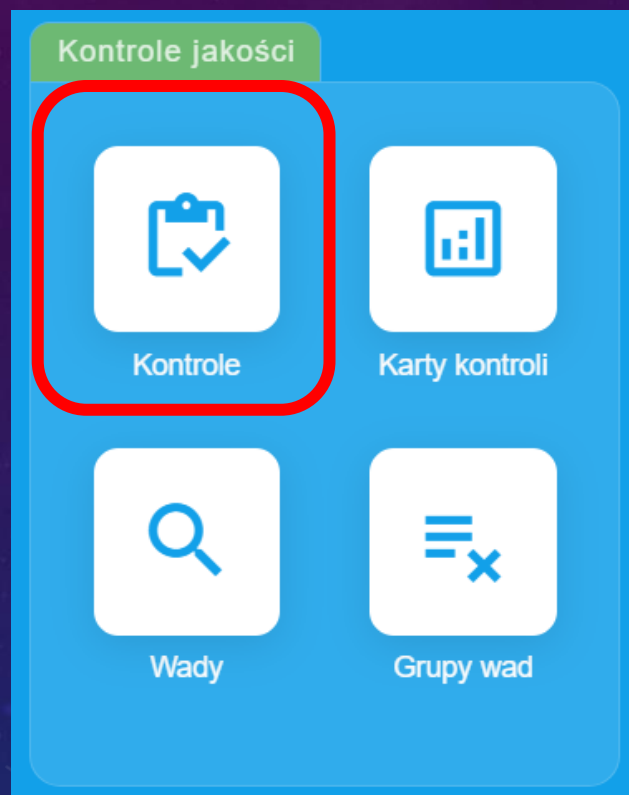
KONTROLA JAKOŚCI



4. Przedstaw wnioski w zakładce „WNIOSKI”. Zaznacz „Dodaj”



5. Przedstaw wnioski w zakładce „WNIOSKI”. Zaznacz „Dodaj”



Wprowadź minimum 3 pytania i 3 odpowiedzi w sekcji Analiza

DANE

Numer Status *
Zidentyfikowana ▼

Rodzaj

Niezgodność	Zagrożenie	Obszar do doskonalenia	Mocna strona
Zgodność			

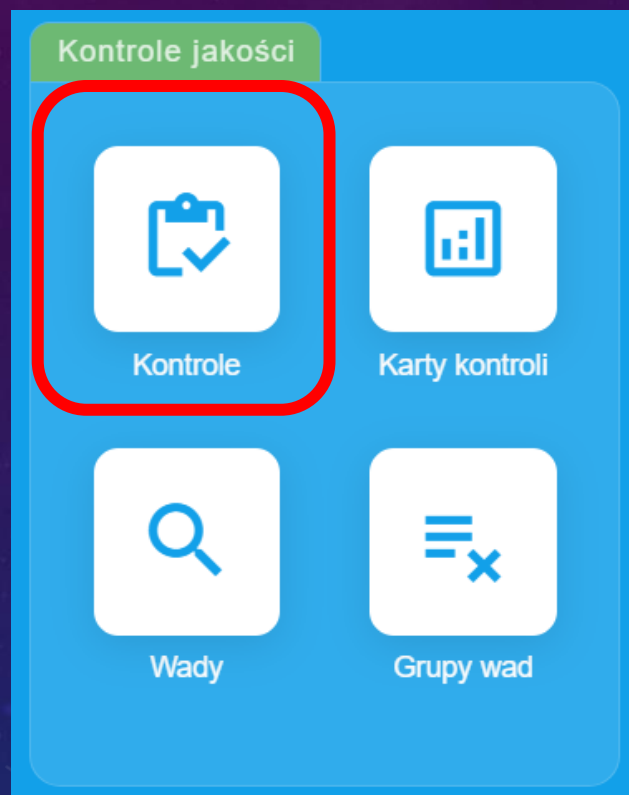
Data rej... 10.03.2026 Data wys... 10.03.2026 Osoba zgłasz... Wykładowca 1 Termin d... 17.03.2026

6

KONTROLA JAKOŚCI



6. W „Miejsce Wystąpienia” przedstaw WYMAGANIE – BŁĄD - DOWÓD



MIEJSCE WYSTĄPIENIA

Miejsce wystąpienia	Obszar	Oddział
 Stanowisko A	 MK_00	 Akademia Górniczo-Hutnicz
Wymaganie		
 Jakość wykonania konstrukcji		
Błąd		
 Niska jakość		
Dowód		
 Wynik pomiaru		

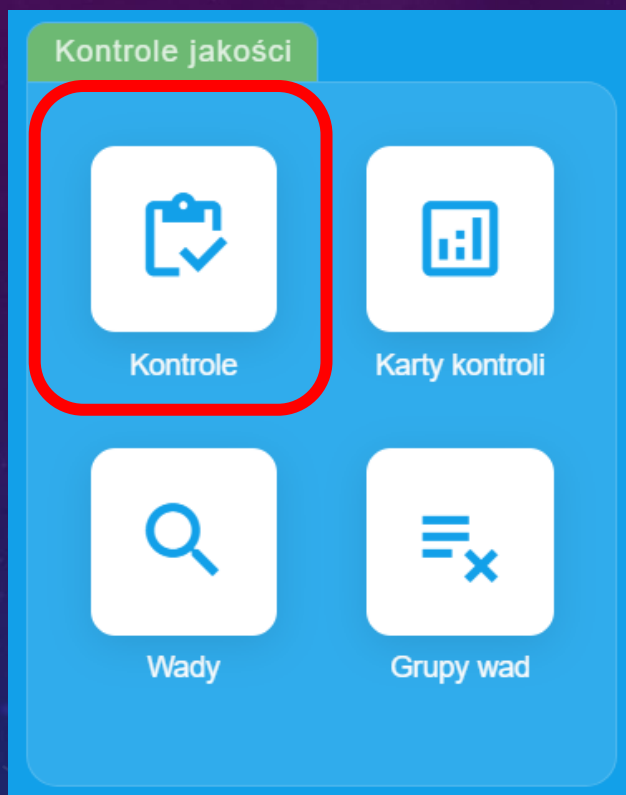
ZAPISZ

6

KONTROLA JAKOŚCI



7. W „Analiza” przedstaw PYTANIE – ODPOWIEDŹ zgodnie z zasadą 5W



ANALIZA	
Zadane pytanie	Odpowiedź
Dlaczego jest niska jakość wykonania	Ponieważ są niskie kwalifikacje pracowników
Dlaczego są niskie kwalifikacje pracowników	Nie są prowadzone szkolenia praktyczne na produkc
Dlaczego nie są prowadzone szkolenia	Nie ma zabezpieczonych środków
Dlaczego środki nie są zabezpieczone?	

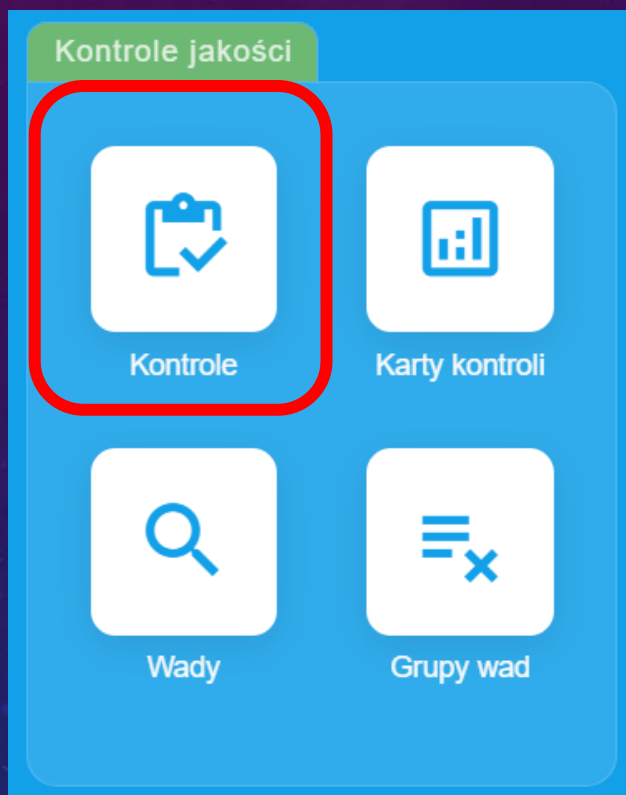
ZAPISZ

6

KONTROLA JAKOŚCI



8. W zakładce „Działania” dodaj rekomendacje (Dodaj Działanie)



DANE

Nazwa lub numer

Opis działania

Należy przeprowadzić szkolenia dla pracowników w obszarze produkcji.

Obszar

MK_00

Oddział

Akademia Górnictwo-Hutnicza

Audyt

Nr działania

DZ-2026-03-002

Data utw...

10.03.2026

Utworzył

Wykładowca 1

Status *

Do wykonania

Planowa...

10.03.2026

Rodzaj działań

Zaawansowa...

0%

Priorytet

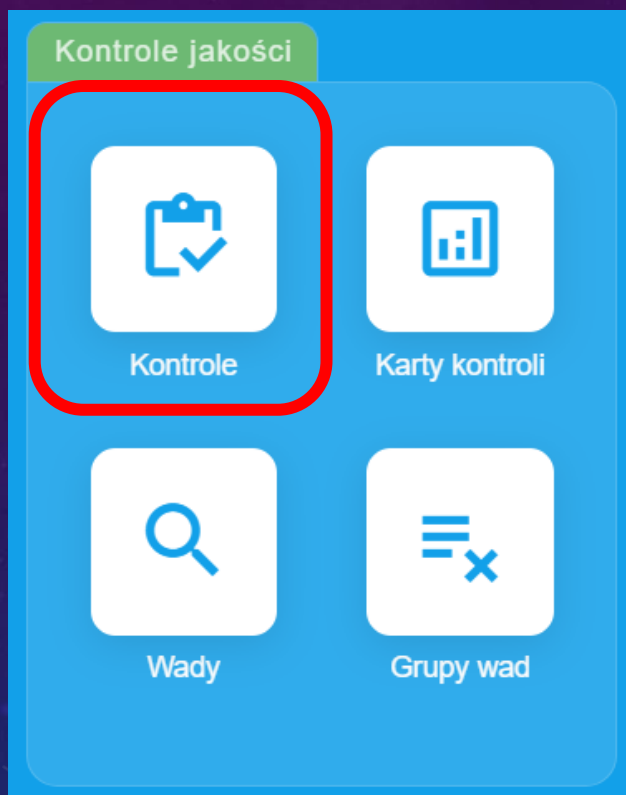
Normalny

Numer narzędzia

ZAPISZ



9. Sprawdź status Kontroli Jakości



Kontrole jakości 8 z 8								
Dodaj								
Id	Notatki	Załączniki	Etykiety	Nr kontroli	Status	Rodzaj k...	Karta ko...	Wyrób
				KL-26-00003	W realizacji	Kontrola MK	MK Karta Kontroli	Dron MK2026 - W/MK/00

Wnioski 1 z 1								
Dodaj								
Id	Numer	Etykiety	Status	Rodzaj	Numer narzędz...	Zgłosił	Data zgłoszenia	Data w
	2026-03-003		Działania	Niezgodność		Wykładowca 1	10.03.2026	10.0

ZAMKNIJ

PYTANIA?

