

**Arkusz zawiera informacje prawnie  
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2019

**CKE** **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja prac rybackich w akwakulturze**

Oznaczenie kwalifikacji: **R.15**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**R.15-01-19.06**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2019  
CZEŚĆ PRAKTYCZNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 5 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Zadanie egzaminacyjne

Na podstawie danych zamieszczonych w Tabelach 1-5 zaplanuj wychów 20 000 szt. palczaka do stadium ryb towarowych. Obiekt chowu pstrągów tęczowych jest wyposażony w stawy betonowe zasilane wodą źródlaną o stałej temperaturze 14°C i nasyconej w tlen w 100%.

Wykonaj obliczenia, a uzyskane wyniki wpisz do zamieszczonych formularzy: Formularza 1. Obsady ryb, Formularza 2. Objętość wody i przepływy w stawach, Formularza 3. Dawkowanie i zużycie paszy (z przykładową dawką dzienną na pierwszy dzień wychowu) oraz Formularza 4. Kalkulacja finansowa.

Oblicz parametry kasara o dnie z czterech klinów i zapisz je w Formularzu 5. Parametry kasara.

Wszystkie formularze do wypełnienia są zamieszczone w arkuszu egzaminacyjnym.

### Dokumentacja wychowu pstrągów tęczowych

Tabela 1. Założenia produkcyjne wychowu pstrągów

Wyszczególnienie	Miano	Wartość
Masa jednostkowa palczaka	g/szt.	50
Masa jednostkowa ryby towarowej	g/szt.	250
Przeżywalność ryb w okresie wychowu	%	80
Wymiary jednego stawu betonowego	m	30 x 4 x 1
Cena sprzedaży ryb towarowych	zł/kg	16,00
Cena zakupu palczaków	zł/kg	25,00
Cena zakupu paszy	zł/kg	6,00

Tabela 2. Ilość wody niezbędnej do chowu 1 kg pstrągów tęczowych w zależności od temperatury i wielkości ryb - Goryczko (2015) - zmienione

Temperatura wody w °C	Woda w litrach	
	Narybek 3-40 g	Ryby > 40 g
12	67	45
14	90	60
16	112	75

Tabela 3. Zapotrzebowanie tlenowe pstrągów tęczowych - Goryczko (2015) - wyciąg

Temp. w °C	Zawartość tlenu w 100% nasycenia mg/l	Próg adaptacji mg/l	Dostępna ilość tlenu przy 100% nasyceniu	Zużycie tlenu (w mg) przez 1kg ryb w czasie 1 sekundy	
				ryby < 25g	ryby > 25g
12	10,9	6,6	4,3	0,055	0,028
14	10,4	6,4	4,0	0,070	0,035
16	10,0	6,2	3,8	0,084	0,042

Tabela 4. Dzielne dawki pokarmowe paszy w % masy obsady ryb - Goryczko (2015) - zmodyfikowane

Masa ryby [g]	Współczynnik pokarmowy FCR	Temperatura wody °C				
		8	10	12	14	16
		Dzienna dawka pokarmowa w % masy obsady ryb				
50-250	1,2	1,3	1,5	1,7	1,8	1,8

Tabela 5. Dane projektowe kasara

Wyszczególnienie	Wzór - symbol	Wartość lub opis
Wzór na obwód kasara w okach	$A = \pi d : 2au$	Liczba podzielna przez 4
Wzór na głębokość kasara w okach	$D = L : 2au_1$	Liczba zaokrąglana do całości
Rozmiar boku oczka tkaniny sieciowej	a	12 mm
Poziomy współczynnik obsadzania	u	0,67
Pionowy współczynnik obsadzania	$u_1$	0,74
Średnica kasara	d	41 cm
Głębokość kasara od obręczy do klinów	L	25 cm
Liczba klinów	-	4

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:**

- Formularz 1. Obsady pstrągów i odłów
- Formularz 2. Objętości wody i przepływy w stawach
- Formularz 3. Dawkowanie i zużycie paszy
- Formularz 4. Kalkulacja finansowa
- Formularz 5. Parametry kasara

Formularz 1. Obsady pstrągów i odłów

OBSADA				ODŁÓW			
sortyment	szt.	g/szt.	masa obsady (kg)	sortyment	szt.	g/szt.	masa odłowu (kg)

Formularz 2. Objętość wody i przepływy w stawach

Ilość wody			Przepływy		
Objętość jednego stawu	Objętość wody dla ryb	Ilość stawów	Tlen dostępny dla ryb	Dopływ wody dla ryb	Dopływ wody do stawu
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	-	mg O <sub>2</sub> /l	l/s	l/s

Formularz 3. Dawkowanie i zużycie paszy

Przykładowa dawka dzienna w pierwszym dniu wychowu			Przyrost ryb w trakcie wychowu	Współczynnik pokarmowy FCR	Zużycie paszy w trakcie wychowu
masa obsady	dawka dzienna	dawka dzienna			
kg	%	kg	kg	-	kg

## Formularz 4. Kalkulacja finansowa

	Rodzaj przychodu lub kosztu	Jednostka miary	Ilość	Cena za jednostkę w zł	Wartość w zł
Przychody		kg			
Razem przychody					
Koszty		kg			
		kg			
Razem koszty					
Wynik finansowy					

## Formularz 5. Parametry kasara

Lp.	Parametr	Miano	Wartość
1	Obwód tkaniny na obręczy	oka	
2	Długość tkaniny od obręczy do klinów	oka	
3	Długość klina	oka	
4	Liczba cięć drabinkowych na boku klina	pół-oko	

**Miejsce na obliczenia** (nie podlegają ocenie)

[www.EgzaminZawodowy.info](https://www.EgzaminZawodowy.info)