

Nazwa kwalifikacji: **Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska**Oznaczenie kwalifikacji: **RL.09**Numer zadania: **01**Kod arkusza: **RL.09-01-21.01-SG; RL.09-01-21.01-AG**Wersja arkusza: **SG**

R.1	Rezultat 1: Dobór urządzeń/związków do uzdatniania wody podziemnej i powierzchniowej
	<i>W Karcie 1 zapisane:</i>
R.1.1	Napowietrzanie wody: Areatory
R.1.2	Odżelazianie, odmanganianie: Filtry
R.1.3	Dezynfekcja: Lampy UV
R.1.4	Cedzenie: Kraty i Sita
R.1.5	Koagulacja: Koagulant
R.1.6	Sedymentacja: Osadnik
R.1.7	Filtracja: Złoże filtracyjne
R.1.8	Sorpcja: Filtry z warstwą węgla aktywnego
R.1.9	Dezynfekcja: Chloratory
R.2	Rezultat 2: Schemat oczyszczania ścieków komunalnych oczyszczalni o równoważnej liczbie mieszkańców 100 000
	<i>W Karcie 2 zapisane:</i>
R.2.1	1: Krata gęsta lub sito
R.2.2	2: Piaskownik i tłuszczownik
R.2.3	3: Osadnik wstępny
R.2.4	4: Reaktor biologiczny
R.2.5	5: Osadnik wtórny
R.2.6	6: Zagęszczacz osadu
R.2.7	7: Komora fermentacyjna
R.2.8	8: Odwadnianie
R.2.9	9: Suszenie
R.3	Rezultat 3: Dobowy ładunek zanieczyszczeń i ustalony stopień redukcji zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiornika przez przydomową oczyszczalnię ścieków
	<i>W Karcie 3 zapisane:</i>
R.3.1	obliczenia ładunku BZT ₅ : $1 \text{ m}^3 \times 250 \text{ g/m}^3 = 250 \text{ [g/d]}$
R.3.2	wynik BZT ₅ po przeliczeniu: 0,250 lub 0,25 [kg/d]
R.3.3	obliczenia ładunku ChZT: $1 \text{ m}^3 \times 625 \text{ g/m}^3 = 625 \text{ [g/d]}$
R.3.4	wynik ChZT po przeliczeniu: 0,625 [kg/d]
R.3.5	obliczenia ładunku dla zawiesiny ogólnej: $1 \text{ m}^3 \times 200 \text{ g/m}^3 = 200 \text{ [g/d]}$
R.3.6	wynik dla zawiesiny ogólnej po przeliczeniu: 0,200 lub 0,2 [kg/d]
R.3.7	obliczenia stopnia redukcji BZT ₅ = $(250 - 40) / 250 \times 100\% = 84\%$ (dopuszcza się zapis wyniku bez jednostki)
R.3.8	obliczenia stopnia redukcji ChZT = $(625 - 150) / 625 \times 100\% = 76\%$ (dopuszcza się zapis wyniku bez jednostki)
R.3.9	obliczenia stopnia redukcji zawiesiny ogólnej = $(200 - 50) / 200 \times 100\% = 75\%$ (dopuszcza się zapis wyniku bez jednostki)
R.3.10	ustalony niezbędny stopień oczyszczania dla przydomowej oczyszczalni ścieków: 84%
R.4	Rezultat 4: Segregacja odpadów powstających w gospodarstwach domowych
	<i>W Karcie 4 zapisane:</i>
R.4.1	pojemnik na odpady zielone zapis: trawa, liście, rozdrobnione gałęzie, zwiędłe kwiaty, pozostałości roślin (co najmniej 4 z 5 wymienionych)
R.4.2	pojemnik na papier zapis: opakowania tekturowe, papier, gazety, książki, czasopisma (co najmniej 4 z 5 wymienionych)
R.4.3	pojemnik na metale i tworzywa sztuczne zapis: styropian, kartony po mleku i sokach, aluminiowe puszki (co najmniej 2 z 3 wymienionych)
R.4.4	pojemnik na szkło zapis: butelki szklane po napojach
R.4.5	pojemnik na odpady pozostałe (resztkowe): lustra, mięso, pieluchy jednorazowe, tekstylia, papier po maśle, porcelana, ceramika, szkło okienne, opakowania po aerozolach, odchody zwierząt, plastikowe zabawki, styropian (co najmniej 8 z 12 wymienionych)
R.4.6	Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów (odpady problemowe): leki, świetlówki, meble, sprzęt AGD, żarówki, styropian, plastikowe zabawki, lustra, szkło okienne, opakowania po aerozolach (co najmniej 5 z 10 wymienionych)
R.5	Rezultat 5: Ilości odpadów niebezpiecznych, powstających w gospodarstwach domowych w Polsce
	<i>W Karcie 5 zapisane:</i>
R.5.1	obliczenie masy baterii elektrycznych, zapis działania: $14 \ 080 \ 000 \times 0,6 \times 4 \times 0,03$
R.5.2	wynik obliczeń masy baterii elektrycznych: 1 013 760 kg
R.5.3	wynik obliczeń masy odpadów farb i lakierów: $15 \ 487 \ 999,9 \text{ kg}$ lub $15 \ 488 \ 000 \text{ kg}$
R.5.4	obliczenie masy odpadów farmaceutyków, zapis działania: $38 \ 100 \ 000 \times 0,08$
R.5.5	wynik obliczeń masy odpadów farmaceutyków: 3 048 000 kg