

Nazwa kwalifikacji: **Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska**

Oznaczenie kwalifikacji: **RL.09**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

RL.09-01-20.06-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

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 13 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

W gminie X planowana jest modernizacja ujęć wody, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków (w związku z brakiem sieci kanalizacyjnej), poprawa jakości powietrza, zmniejszenie poziomu hałasu oraz usprawnienie gospodarki odpadami.

Nazwij poszczególne elementy ujęć wód źródłanych i podziemnych, dobierając odpowiednie nazwy do oznaczeń na rysunku oraz uzupełniając **Tabele A i B w Karcie 1**.

W oparciu o wyniki badań fizykochemicznych ujmowanej wody zaproponuj procesy jej uzdatniania i oceń, czy przedstawiony na schemacie sposób uzdatniania wody można zastosować do poprawy jej jakości (**Tabela C w Karcie 1**).

Uzupełnij schemat przydomowej oczyszczalni ścieków dobierając odpowiednie nazwy urządzeń oraz substancji powstających w kolejnych etapach procesu oczyszczania, zapisując je w **Karcie 2**.

Nazwij poszczególne elementy zmodyfikowanej kotłowni gminnej (**Karta 3**), dobierając właściwe nazwy urządzeń.

Uzupełnij schemat budowy panela ekranu akustycznego, dobierając odpowiednie elementy do oznaczeń na rysunku oraz wskaż miejsce, w którym powinien być zainstalowany ekran uzupełniając **Tabele D i E w Karcie 4**.

Przeprowadź klasyfikację odpadów komunalnych i oceń ich szkodliwość dla środowiska oraz zaproponuj typ pojemnika lub miejsce, w którym odpad powinien być zdeponowany (**Karta 5**).

Dokumenty do uzupełnienia oraz wszystkie niezbędne informacje znajdują się w arkuszu egzaminacyjnym.

Dane i informacje

Tabela 1. Elementy budowy ujęć wód źródłanych i podziemnych.

Nazwa elementu – wody źródłane
warstwa nieprzepuszczalna
pompa
przelew
grunt rodzimy
Nazwa elementu – wody podziemne
poziom wód gruntowych
grunt rodzimy
warstwa wodonośna (żwiru i piaski)
lej depresyjny wywołany pompowaniem wody ze studni

Tabela 2. Wymagania fizykochemiczne dla wody pitnej oraz wyniki badań ujmowanej wody.

Parametr	Jednostka	Wartość normatywna	Wyniki badań wody ujmowanej
Mętność	NTU	1	0,6
Barwa	mg Pt/dm ³	15	3,0
Utlenialność	mg O ₂ /dm ³	5	1,3
Żelazo	mg Fe/dm ³	0,2	0,3
Mangan	mg Mn/dm ³	0,05	0,06

Wartości normatywne wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Tabela 3. Elementy budowy i substancje powstające na danym etapie oczyszczania w przydomowej oczyszczalni ścieków.

Nazwa elementu lub substancji
wentylacja niska
wentylacja wysoka
gazy fermentacyjne
ścieki klarowne
tunel filtracyjny
studzienka rozdzielcza
osad
osadnik gnilny 3 komorowy
ścieki surowe
substancje flotujące

Tabela 4. Elementy budowy zmodernizowanej kotłowni gminnej.

Nazwa elementu
wysyp
transport pyłu
przepustnica
kocioł
wentylator wspomagający
cyklofiltr
wentylator główny
odpylacz wstępny
wysyp
komin

Tabela 5. Elementy budowy panelu ekranu akustycznego.

Nazwa elementu
siatka polietylenowa
płyta drzazgowo cementowa
rama z kątowników usztywniona siatką z prętów
płyta z wełny mineralnej
<i>Uwaga: Nazwy niektórych elementów mogą być wykorzystane wielokrotnie</i>

Tabela 6. Katalog odpadów ze wskazaniem odpadów niebezpiecznych.*Wyciąg z rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów*

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
20 01	Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)
20 01 01	Papier i tektura
20 01 02	Szkło
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
20 01 10	Odzież
20 01 11	Tekstylia
20 01 13*	Rozpuszczalniki
20 01 14*	Kwasy
20 01 15*	Alkalia
20 01 17*	Odczynniki fotograficzne
20 01 19*	Środki ochrony roślin
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony
20 01 25	Oleje i tłuszcze jadalne
20 01 26*	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25
20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne
20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27
20 01 29*	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne
20 01 30	Detergenty inne niż wymienione w 20 01 29
20 01 31*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki ⁵⁾
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35
20 01 37*	Drewno zawierające substancje niebezpieczne
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37
20 01 39	Tworzywa sztuczne
20 01 40	Metale
20 01 41	Odpady z czyszczenia kominów (w tym zmiotki wentylacyjne)
20 01 80	Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny
20 02	Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy)
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji
20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji
20 03	Inne odpady komunalne
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne
20 03 02	Odpady z targowisk
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach
*- oznaczenie odpadów niebezpiecznych	

Tabela 7. Prawidłowe postępowanie z odpadami komunalnymi.



Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- Schematy ujęć wód źródłanych i podziemnych oraz proponowany sposób uzdatniania ujmowanej wody – **Karta 1.**
- Schemat budowy przydomowej oczyszczalni ścieków – **Karta 2.**
- Schemat zmodernizowanej kotłowni gminnej – **Karta 3.**
- Schemat budowy panela ekranu akustycznego i proponowane miejsce lokalizacji ekranu – **Karta 4.**
- Klasyfikacja odpadów ze wskazaniem ich szkodliwości dla środowiska oraz sposobami postępowania z odpadami – **Karta 5.**

Karta 1. Schematy ujęć wód źródłanych i podziemnych oraz proponowany sposób uzdatniania ujmowanej wody

Przeanalizuj schematy ujęć wód i dopasuj właściwe elementy budowy do oznaczeń posługując się **Tabelą 1** wpisując je odpowiednio do **Tabeli A** i **Tabeli B** w kolumnie 2. W oparciu o wyniki badań fizykochemicznych ujmowanej wody (**Tabela 2**) wskaż parametry, których wartość została przekroczona i zaproponuj schemat jej uzdatniania uzupełniając **Tabelę C**.

Ujęcie wód źródłanych

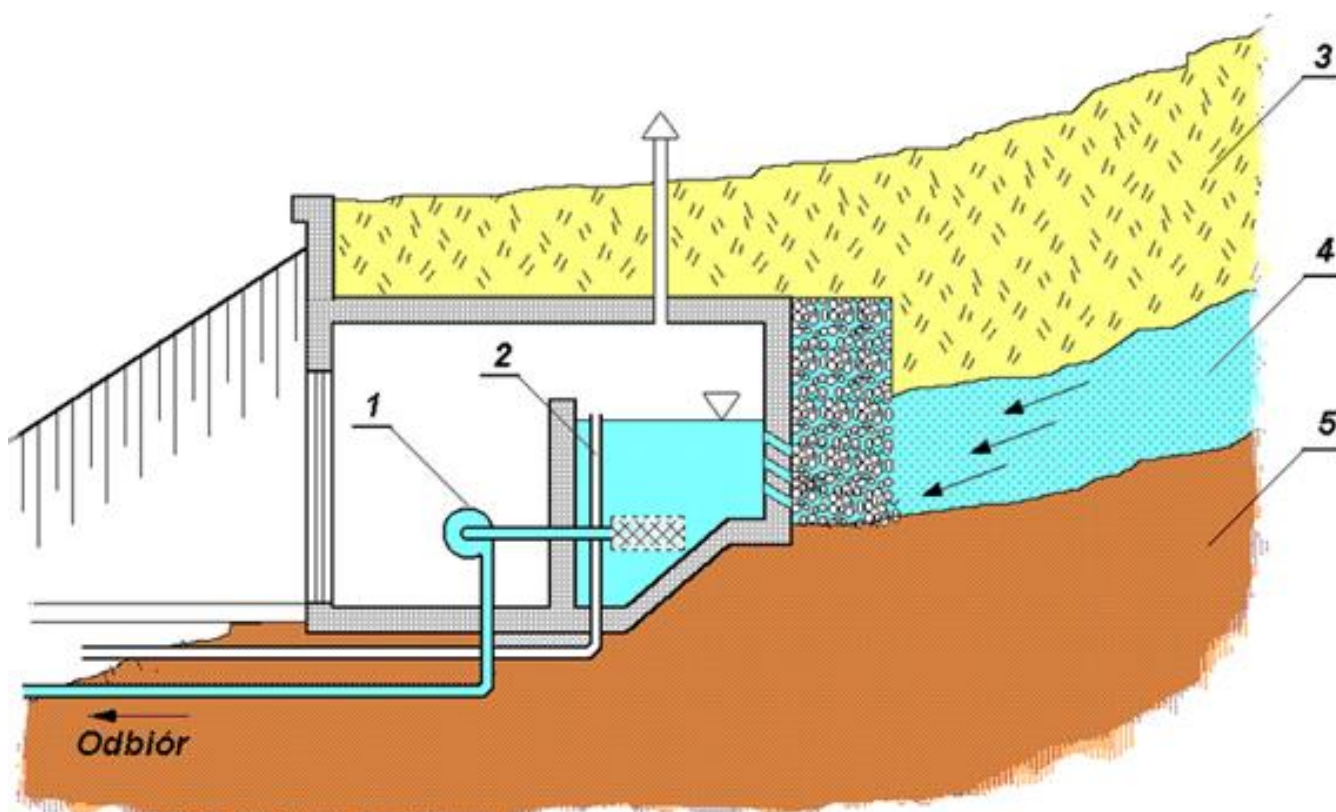


Tabela A.

Lp.	Numer na schemacie	Element na schemacie
	1	2
1.	1	
2.	2	
3.	3	
4.	4	warstwa wodonośna
5.	5	

Ujęcie wód podziemnych

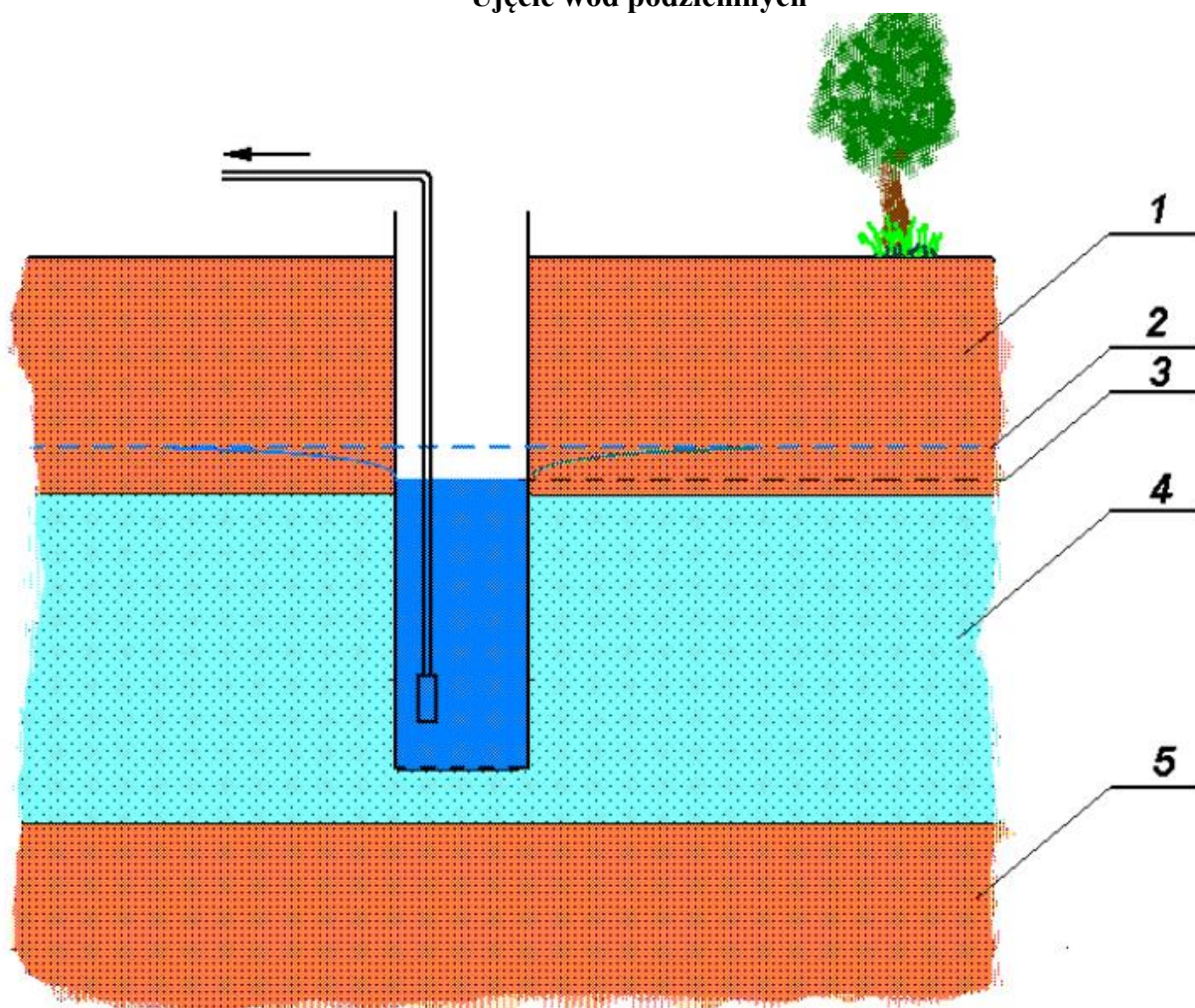
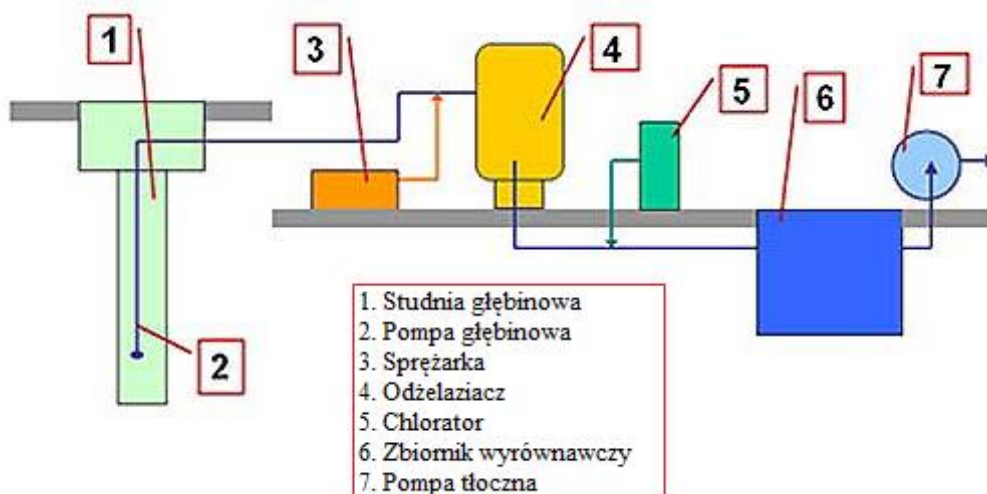


Tabela B.

Lp.	Numer na schemacie	Element na schemacie
	1	2
1.	1	
2.	2	
3.	3	
4.	4	
5.	5	warstwa nieprzepuszczalna (głina)

Tabela C.

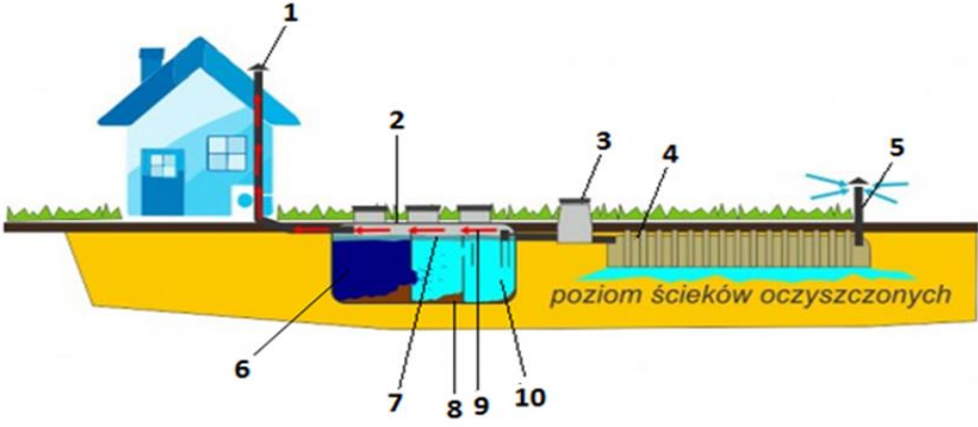
Schemat stacji uzdatniania wody



1.	Badane parametry wody przekraczające wartość normatywną: -----
2.	Propozycja procesów uzdatniania: -----
3.	Ocena zaproponowanego schemat stacji uzdatniania wody: może być zastosowany do uzdatniania wody ujmowanej TAK / NIE* <i>* niepotrzebne skreślić</i>

Karta 2. Schemat budowy przydomowej oczyszczalni ścieków

Przeanalizuj poniższy schemat budowy przydomowej oczyszczalni ścieków. W kolumnie 2 zapisz poszczególne elementy budowy (oznaczenia 1÷5) i powstające substancje (oznaczenia 6÷10) w procesie oczyszczania ścieków posługując się *Tabelą 3*.



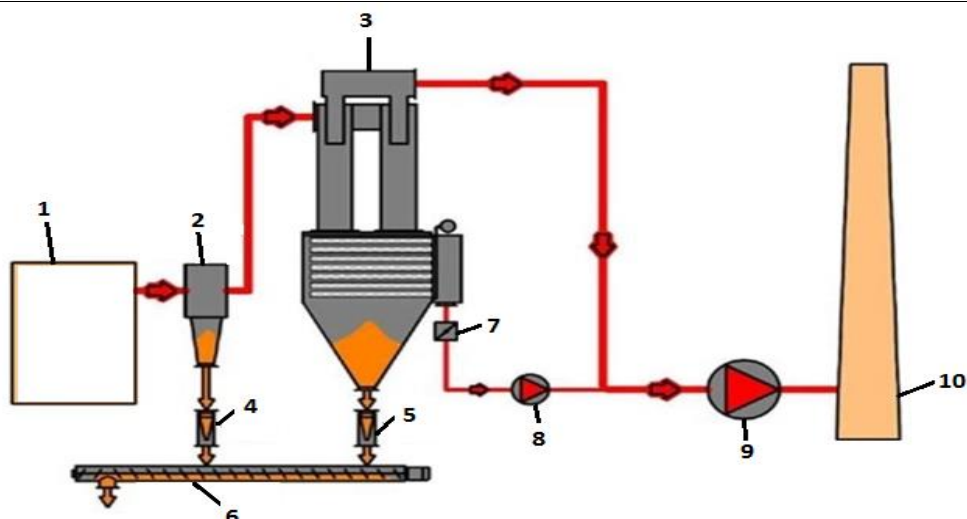
Objaśnienia do oznaczeń kolorystycznych

6
7
8
9
10
← powietrze

Lp.	Oznaczenie na schemacie	Nazwa elementu lub powstającej substancji
	1	2
1.	1	
2.	2	
3.	3	
4.	4	
5.	5	
6.	6	
7.	7	
8.	8	
9.	9	
10.	10	

Karta 3. Schemat zmodernizowanej kotłowni gminnej

Przeanalizuj poniższy schemat zmodernizowanej kotłowni gminnej i dopasuj elementy budowy do oznaczeń cyfrowych na podstawie Tabeli 4.



Lp.	Numer na schemacie	Nazwa elementu
	1	2
1.	1	
2.	2	
3.	3	
4.	4	
5.	5	
6.	6	
7.	7	
8.	8	
9.	9	
10.	10	

Karta 4. Schemat budowy panela ekranu akustycznego i proponowane miejsce lokalizacji ekranu

Przeanalizuj poniższy schemat panela ekranu akustycznego i dopasuj w **Tabeli D** elementy budowy do oznaczeń cyfrowych na podstawie **Tabeli 5** oraz zaproponuj miejsce jego ustawienia w **Tabeli E**.

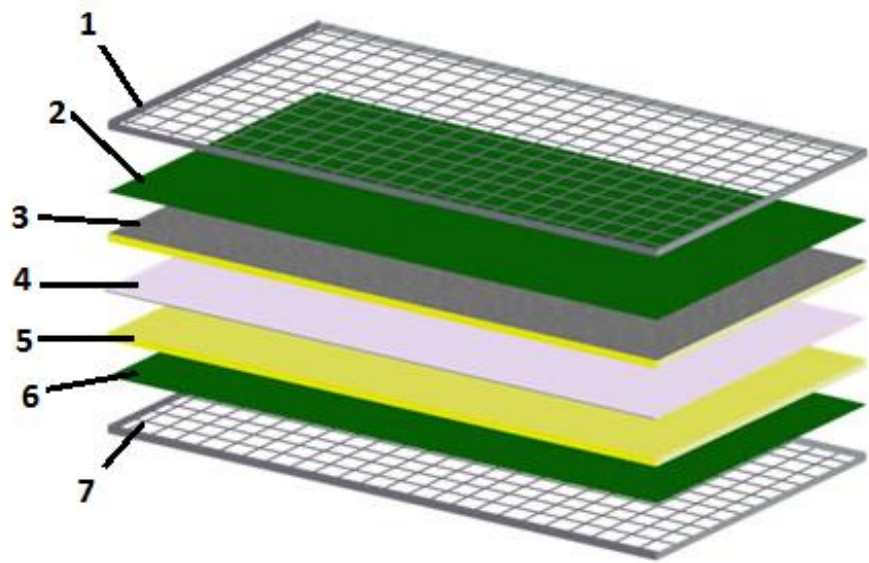
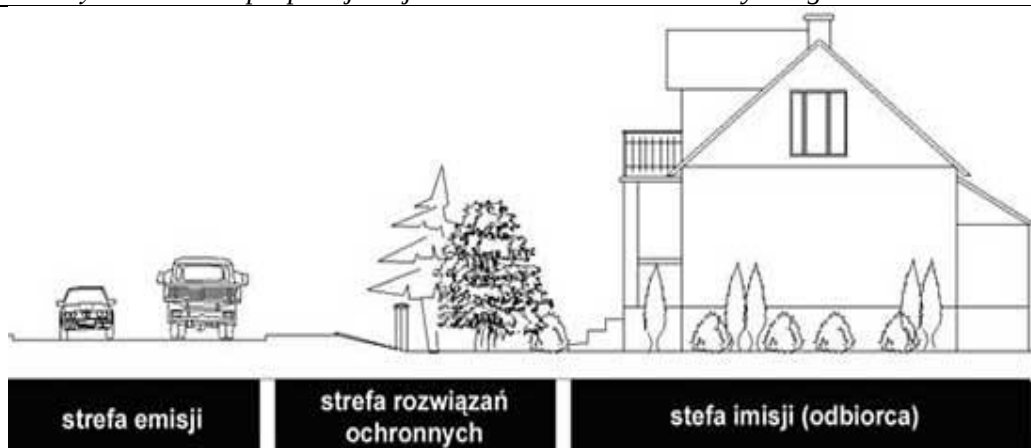


Tabela D.		
Lp.	Numer na schemacie	Nazwa elementu
	1	2
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	

Tabela E.

Przeanalizuj poniższy schemat i zaproponuj miejsce ustawienia ekranu akustycznego.



Prawidłowa lokalizacja ekranu akustycznego to (podaj nazwę strefy ze schematu)

Karta 5. Klasyfikacja odpadów ze wskazaniem ich szkodliwości dla środowiska oraz sposobami postępowania z odpadami

W oparciu o informacje zawarte w Tabeli 6 i 7 przyporządkuj poniższym odpadom właściwe kody rodzaju odpadu (6-cyfrowe), zapisz je w Tabeli F i oceń ich szkodliwość dla środowiska używając oznaczeń:

- „O” – obojętny,

- „N” – niebezpieczny.

Zaproponuj typ i kolor pojemnika lub miejsce, w którym odpad powinien być zdeponowany.

Tabela F.

Lp.	Nazwa odpadu	Kod rodzaju odpadu (6-cyfrowy)	Ocena szkodliwości (O – obojętny lub N – niebezpieczny)	Typ i kolor pojemnika lub miejsce zdeponowania odpadu
	1	2	3	4
1	Szklane butelki			
2	Obierki od warzyw i owoców			
3	Skoszona trawa			
4	Stara kanapa			
5	Niebezpieczne środki ochrony roślin			
6	Zmieszane odpady komunalne			
7	Butelki PET			
8	Puszki aluminiowe			
9	Gazety			
10	Rozpuszczalniki			

Miejsce na obliczenia niepodlegające ocenie