

Nazwa kwalifikacji:

**Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska**

Oznaczenie kwalifikacji:

**R.08**

Numer zadania:

**01**

Kod arkusza:

**R.08-01-20.01-SG**

Wersja arkusza:

**SG**

| Lp.   | Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny  |
|---|---|
| <b>R.1</b>  | <b>Rezultat 1: Schemat uzdatniania wody podziemnej z przypisaniem urządzeń, procesów i usuwanych zanieczyszczeń</b>   |
| <i>W Karcie 1 w tabeli w kolumnie 2 zapisane:</i>   |   |
| R.1.1   | <b>I</b> - aerator otwarty  |
| R.1.2   | <b>II</b> - mieszalnik  |
| R.1.3   | <b>III</b> - filtr kontaktowy   |
| R.1.4   | <b>IV</b> - urządzenie do dezynfekcji   |
| R.1.5   | <b>V</b> - zbiornik wody czystej  |
| <i>Uwaga: Jeżeli zdający zapisał w niewłaściwej kolejności urządzenia, ale konsekwentnie przypisał im prawidłowy proces i usuwane zanieczyszczenie, to należy kryterium uznać za spełnione (dotyczy kryterium R.1.6÷R.1.10)</i><br><i>W Karcie 1 w tabeli w kolumnie 3 i 4 zapisane:</i>  |   |
| R.1.6   | <b>I</b> - napowietrzanie; gazy rozpuszczone  |
| R.1.7   | <b>II</b> - mieszanie; brak ( <i>lub inny zapis poprawny merytorycznie wskazujący na brak zanieczyszczeń</i> )  |
| R.1.8   | <b>III</b> - filtracja; związki żelaza i manganu  |
| R.1.9   | <b>IV</b> - dezynfekcja; bakterie i wirusy  |
| R.1.10  | <b>V</b> - magazynowanie; brak ( <i>lub inny zapis poprawny merytorycznie wskazujący na brak zanieczyszczeń</i> )   |
| <b>R.2</b>  | <b>Rezultat 2: Schemat mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków bytowo-gospodarczych z przypisaniem urządzeń, procesów i usuwanych zanieczyszczeń</b>  |
| <i>W Karcie 2 w tabeli w kolumnie 2 zapisane:</i>   |   |
| R.2.1   | <b>I</b> - kraty  |
| R.2.2   | <b>II</b> - piaskownik  |
| R.2.3   | <b>III</b> - osadnik wstępny  |
| R.2.4   | <b>IV</b> - komora osadu czynnego z komorą anoksyczną   |
| R.2.5   | <b>V</b> - osadnik wtórny   |
| <i>Uwaga: Jeżeli zdający zapisał w niewłaściwej kolejności urządzenia, ale konsekwentnie przypisał im prawidłowy proces i usuwane zanieczyszczenie, to należy kryterium uznać za spełnione (dotyczy kryterium R.2.6÷R.2.10).</i><br><i>W Karcie 2 w tabeli w kolumnie 3 i 4 zapisane:</i> |   |
| R.2.6   | <b>I</b> - cedzenie; skratki  |
| R.2.7   | <b>II</b> - sedymentacja piasku; zawiesina mineralna  |
| R.2.8   | <b>III</b> - sedymentacja zawiesin; zawiesina organiczna łatwoopadająca   |
| R.2.9   | <b>IV</b> - rozkład związków organicznych; związki azotu i fosforu  |
| R.2.10  | <b>V</b> - sedymentacja kłaczków osadu czynnego; nadmierny osad czynny  |
| <b>R.3</b>  | <b>Rezultat 3: Schemat metod unieszkodliwiania osadów ściekowych z przypisaniem sposobów postępowania z ustabilizowanymi osadami ściekowymi</b><br><i>Uwaga: zapisy R 3.1, R 3.2 i R 3.3 muszą być różne (w polach I, II, III nie zapisano tych samych metod)</i> |
| <i>W Karcie 3 na schemacie zapisane:</i>  |   |
| R.3.1   | <b>I</b> - tylko: <b>kompostowanie</b> lub <b>higienizacja wapnem</b> lub <b>suszenie</b>   |
| R.3.2   | <b>II</b> - tylko: <b>higienizacja wapnem</b> lub <b>kompostowanie</b> lub <b>suszenie</b>  |
| R.3.3   | <b>III</b> - tylko: <b>suszenie</b> lub <b>kompostowanie</b> lub <b>higienizacja wapnem</b>   |
| R.3.4   | do kompostowania przypisane: <b>przyrodnicze wykorzystanie (rolnicze)</b>   |
| R.3.5   | do higienizacji wapnem przypisane: <b>wywóz na składowisko</b>  |
| R.3.6   | do suszenia przypisane: <b>spalanie</b>   |
| <b>R.4</b>  | <b>Rezultat 4: Zapis reakcji chemicznych zachodzących podczas usuwania tlenków azotu ze spalin metodą SRK z opisem poszczególnych elementów instalacji tego procesu</b>   |
| <i>W Karcie 4 w reakcjach chemicznych dopisane:</i>   |   |
| R.4.1   | <b>1</b> - N <sub>2</sub>   |
| R.4.2   | <b>2</b> - NO <sub>2</sub>  |
| R.4.3   | <b>3</b> - NH <sub>3</sub>  |
| <i>W Karcie 4 w tabeli w kolumnie 2 zapisane:</i>   |   |
| R.4.4   | <b>2</b> - wymienniki ciepła  |

|   |   |
|---|---|
| R.4.5   | 3 - zbiornik ciekłego amoniaku  |
| R.4.6   | 4 - odparowanie amoniaku  |
| R.4.7   | 5 - wlot gazów odpylonych i odsiarczonych   |
| R.4.8   | 6 - katalizator NO <sub>x</sub>   |
| R.4.9   | 7 - wylot gazów oczyszczonych   |
| R.4.10  | 8 - komin   |
| <b>R.5</b>  | <b>Rezultat 5: Schemat budowy odpylacza workowego z opisem</b>  |
| <i>W Karcie 5 w tabeli w kolumnie 2 zapisane:</i> |   |
| R.5.1   | 1 - wlot zapyłonego powietrza   |
| R.5.2   | 2 - rozdzielacz gazu  |
| R.5.3   | 3 - opadający pył   |
| R.5.4   | 4 - worki   |
| R.5.5   | 5 - odprowadzanie strumienia pyłu   |
| R.5.6   | 6 - wypływ gazu z worka   |
| R.5.7   | 7 - obszar gazu zapyłonego  |
| R.5.8   | 8 - obszar gazu oczyszczonego   |
| R.5.9   | 9 - zawór sprężonego powietrza  |
| R.5.10  | 11 - wylot oczyszczonego powietrza  |
| <b>R.6</b>  | <b>Rezultat 6: Projekt uszczelnienia składowiska odpadów komunalnych z nazewnictwem poszczególnych jego elementów</b> |
| <i>W Karcie 6 w tabeli w kolumnie 2 zapisane:</i> |   |
| R.6.1   | 1- drenaż opaskowy  |
| R.6.2   | 2 - drenaż kontrolny  |
| R.6.3   | 3 - drenaż odciekowy  |
| R.6.4   | 4 - geomembrana uszczelniająca składowisko  |
| R.6.5   | 5 - warstwa filtracyjna   |
| R.6.6   | 7- warstwa humusu   |
| R.6.7   | 8- rury do odbioru biogazu  |
| R.6.8   | 9 - geomembrana przykrywająca składowisko   |
| R.6.9   | 10 - drenaż górny do odprowadzania wód opadowych  |