

### WYKAZ METOD BADAWCZYCH WBJ-2 (odpady, gleby)

| L.p. | Badany obiekt | Badana cecha                     | Metoda badawcza  | Dokument odniesienia<br>(informacje dodatkowe)   | Wymaganie prawne<br>(RF, RW, P, NP, NRF) | Informacja o akredytacji<br>(A, NA, AE) | Obszar wykonujący |
|------|---------------|----------------------------------|--|--|--|---|-------------------|
| 1    | Gleby         | pH                               | Metoda potencjometryczna   | PN-ISO 10390:1997                                | RF6, RF9                                 | A                                       | JP-2              |
| 2    | Gleby         | Sucha pozostałość                | Metoda wagowa  | PN-ISO 11465:1999                                | —  | A                                       | JP-2              |
| 3    | Gleby         | Zawartość przyswajalnego fosforu | Metoda spektrofotometryczna  | PN-R-04023:1996 (norma wycofana bez zastąpienia) | RF6                                      | A                                       | JP-2              |
| 4    | Gleby         | Cu                               | Metoda płomieniowej atomowej spektrometrii absorpcyjnej (FAAS)                   | WBJ-2/IB/155 wyd. 6 z 21.09.2020 r.              | RF6, RW9                                 | AE                                      | JP-2              |
| 5    | Gleby         | K                                | Metoda płomieniowej atomowej spektrometrii absorpcyjnej (FAAS)                   | WBJ-2/IB/155 wyd. 6 z 21.09.2020 r.              | —  | AE                                      | JP-2              |
| 6    | Gleby         | Cr                               | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | WBJ-2/IB/155 wyd. 6 z 21.09.2020 r.              | RF6, RW9                                 | AE                                      | JP-2              |
| 7    | Gleby         | Pb                               | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | WBJ-2/IB/155 wyd. 6 z 21.09.2020 r.              | RF6, RW9                                 | AE                                      | JP-2              |
| 8    | Gleby         | Ni                               | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | WBJ-2/IB/155 wyd. 6 z 21.09.2020 r.              | RF6, RW9                                 | AE                                      | JP-2              |

**WYKAZ METOD BADAWCZYCH WBJ-2 (odpady, gleby)**

|    |   |  |  |                                      |          |    |      |
|----|---|--|--|--------------------------------------|----------|----|------|
| 9  | Gleby                                       | Zn   | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | WBJ-2/IB/155 wyd. 6 z 21.09.2020 r.  | RF6, RW9 | AE | JP-2 |
| 10 | Gleby                                       | Cd   | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | WBJ-2/IB/155 wyd. 6 z 21.09.2020 r.  | RF6, RW9 | AE | JP-2 |
| 11 | Gleby                                       | As   | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | WBJ-2/IB/155 wyd. 6 z 21.09.2020 r.  | RW9      | AE | JP-2 |
| 12 | Gleby                                       | Mn, Co, Mg, Ca   | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | WBJ-2/IB/155 wyd. 6 z 21.09.2020 r.  | -        | NA | JP-2 |
| 13 | Gleby                                       | Hg   | Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z techniką amalgamacji                | WBJ-2/IB/151 wyd. 4 z 12.06.2018 r.  | RF6, RW9 | AE | JP-2 |
| 14 | Gleby                                       | Azot amonowy   | Metoda miareczkowa   | WBJ-2/IB/159 wyd. 4 z 25.09.2018     | -        | A  | JK-2 |
| 15 | Gleby                                       | Azot Kjeldahla   | Metoda miareczkowa   | PN-EN 13342:2002<br>PN-ISO 5664:2002 | -        | A  | JK-2 |
| 16 | Gleby                                       | Żyzność (pH, azot całkowity, fosfor całkowity, potas, materia organiczna, zdolność wymiany kationów) | Metoda bliskiej podczerwieni (NIR)   | WBJ-2/IB/56 wyd. 1 z 24.07.2020 r.   | -        | NA | JE-2 |
| 17 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe | Sucha pozostałość (sucha masa)   | Metoda wagowa  | PN-EN 12880:2004                     | RF6      | A  | JP-2 |

**WYKAZ METOD BADAWCZYCH WBJ-2 (odpady, gleby)**

|    |  |  |  |   |     |    |      |
|----|--|--|--|---|-----|----|------|
| 18 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX)        | Straty przy prażeniu<br>(zawartość substancji<br>organicznych) | Metoda wagowa  | PN-EN 12879:2004 (norma<br>wycofana bez zastąpienia)  | RF6 | A  | JP-2 |
| 19 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX)        | pH   | Metoda<br>potencjometryczna  | PN-EN 12176:2004 (norma<br>wycofana bez zastąpienia)  | RF6 | A  | JP-2 |
| 20 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Szlamy i odpady<br>płynne (V) | Sucha pozostałość<br>(sucha masa)                              | Metoda wagowa  | PN-EN 12880:2004  | -   | A  | JP-2 |
| 21 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Szlamy i odpady<br>płynne (V) | Straty przy prażeniu<br>(zawartość substancji<br>organicznych) | Metoda wagowa  | PN-EN 12879:2004 (norma<br>wycofana bez zastąpienia)  | -   | A  | JP-2 |
| 22 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Szlamy i odpady<br>płynne (V) | pH   | Metoda<br>potencjometryczna  | PN-EN 12176:2004 (norma<br>wycofana bez zastąpienia)  | -   | A  | JP-2 |
| 23 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX)        | Azot amonowy   | Metoda miareczkowa   | WBJ-2/IB/159 wyd. 4 z<br>25.09.2018   | RF6 | AE | JK-2 |
| 24 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX)        | Azot Kjeldahla   | Metoda miareczkowa   | PN-EN 13342:2002; PN-ISO<br>5664:2002   | RF6 | AE | JK-2 |
| 25 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Szlamy i odpady<br>płynne (V) | Azot amonowy   | Metoda miareczkowa   | WBJ-2/IB/159 wyd. 4 z<br>25.09.2018   | -   | AE | JK-2 |
| 26 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Szlamy i odpady<br>płynne (V) | Azot Kjeldahla   | Metoda miareczkowa   | PN-EN 13342:2002; PN-ISO<br>5664:2002   | -   | AE | JK-2 |
| 27 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX)        | Cu   | Metoda płomieniowej<br>atomowej spektrometrii<br>absorpcyjnej (FAAS) | PN-EN 13346:2002 (norma<br>wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | RF6 | AE | JP-2 |

### WYKAZ METOD BADAWCZYCH WBJ-2 (odpady, gleby)

|    |   |    |  |  |     |    |      |
|----|---|----|--|--|-----|----|------|
| 28 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX) | Cr | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | RF6 | AE | JP-2 |
| 29 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX) | Pb | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | RF6 | AE | JP-2 |
| 30 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX) | Ni | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | RF6 | AE | JP-2 |
| 31 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX) | Zn | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | RF6 | AE | JP-2 |
| 32 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX) | Cd | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | RF6 | AE | JP-2 |
| 33 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX) | P  | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | RF6 | AE | JP-2 |
| 34 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX) | Ca | Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | RF6 | AE | JP-2 |

**WYKAZ METOD BADAWCZYCH WBJ-2 (odpady, gleby)**

|    |  |    |  |   |     |    |      |
|----|--|----|--|---|-----|----|------|
| 35 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX)        | Mg | Metoda atomowej<br>spektrometrii<br>emisyjnej z plazmą<br>wzbudzoną<br>indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma<br>wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | RF6 | AE | JP-2 |
| 36 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX)        | Hg | Metoda absorpcyjnej<br>spektrometrii<br>atomowej z techniką<br>amalgamacji                   | WBJ-2/IB/151 wyd. 4 z<br>12.06.2018 r.  | RF6 | AE | JP-2 |
| 37 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Osady ściekowe<br>(IX)        | As | Metoda atomowej<br>spektrometrii<br>emisyjnej z plazmą<br>wzbudzoną<br>indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma<br>wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | -   | AE | JP-2 |
| 38 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Szlamy i odpady<br>płynne (V) | Cu | Metoda płomieniowej<br>atomowej spektrometrii<br>absorpcyjnej (FAAS)                         | PN-EN 13346:2002 (norma<br>wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | -   | AE | JP-2 |
| 39 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Szlamy i odpady<br>płynne (V) | Cr | Metoda atomowej<br>spektrometrii<br>emisyjnej z plazmą<br>wzbudzoną<br>indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma<br>wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | -   | AE | JP-2 |
| 40 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Szlamy i odpady<br>płynne (V) | Pb | Metoda atomowej<br>spektrometrii<br>emisyjnej z plazmą<br>wzbudzoną<br>indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma<br>wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | -   | AE | JP-2 |
| 41 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Szlamy i odpady<br>płynne (V) | Ni | Metoda atomowej<br>spektrometrii<br>emisyjnej z plazmą<br>wzbudzoną<br>indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma<br>wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | -   | AE | JP-2 |

**WYKAZ METOD BADAWCZYCH WBJ-2 (odpady, gleby)**

|    |  |                       |  |   |   |    |      |
|----|--|-----------------------|--|---|---|----|------|
| 42 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Szlamy i odpady<br>płynne (V)   | Zn                    | Metoda atomowej<br>spektrometrii<br>emisyjnej z plazmą<br>wzbudzoną<br>indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma<br>wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | - | AE | JP-2 |
| 43 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Szlamy i odpady<br>płynne (V)   | Cd                    | Metoda atomowej<br>spektrometrii<br>emisyjnej z plazmą<br>wzbudzoną<br>indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma<br>wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | - | AE | JP-2 |
| 44 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Szlamy i odpady<br>płynne (V)   | Hg                    | Metoda absorpcyjnej<br>spektrometrii<br>atomowej z techniką<br>amalgamacji                   | WBJ-2/IB/151 wyd. 4 z<br>12.06.2018 r.  | - | AE | JP-2 |
| 45 | Odpady <sup>DAB11</sup> :<br>Szlamy i odpady<br>płynne (V)   | As                    | Metoda atomowej<br>spektrometrii<br>emisyjnej z plazmą<br>wzbudzoną<br>indukcyjnie (ICP-OES) | PN-EN 13346:2002 (norma<br>wycofana bez zastąpienia);<br>WBJ-2/IB/147 wyd. 5 z<br>12.06.2018 r. | - | AE | JP-2 |
| 46 | Odpady <sup>0</sup> : kod<br>10 06 80,<br>19 08 01, 19 08<br>02, 20 03 06,<br>19 08 05, 19 08<br>12, 19 08 14, 19<br>12 12 | Przygotowanie próbeki | Metoda mechaniczna   | PN-EN 15443:2011<br>PN-EN 15413:2011  | - | NA | JE-2 |
| 47 | Odpady <sup>0</sup> : kod<br>10 06 80,<br>19 08 01, 19 08<br>02, 20 03 06,<br>19 08 05, 19 08<br>12, 19 08 14, 19<br>12 12 | Strata przy prażeniu  | Metoda wagowa  | PN-EN 15169:2011/Ap1  | - | NA | JW-2 |

## WYKAZ METOD BADAWCZYCH WBJ-2 (odpady, gleby)

|    |   |                                      |  |                  |   |    |      |
|----|---|--------------------------------------|--|------------------|---|----|------|
| 48 | Odpady <sup>o)</sup> : kod<br>10 06 80,<br>19 08 01, 19 08<br>02, 20 03 06,<br>19 08 05, 19 08<br>12, 19 08 14, 19<br>12 12 | Ciepło spalania<br>(wartość opałowa) | Metoda kalorymetryczna<br>(z obliczeń) | PN-EN 15400:2011 | - | NA | JW-2 |
|----|---|--------------------------------------|--|------------------|---|----|------|

A - metoda akredytowana

AE - metoda akredytowana z elastycznego zakresu akredytacji

NA - metoda nieakredytowana

RF - metoda referencyjna

RW - metoda równoważna

P - spełnienie wymagań prawnych w przypadku braku metod referencyjnych (np. zatwierdzenie sanepidu, metodyki zgodne z polskimi normami itp.)

NRF - metoda niereferencyjna

NP - niespełnienie wymagań prawnych w przypadku braku metod referencyjnych (np. zatwierdzenia sanepidu, metodyki zgodne z polskimi normami itp.)

Uwaga: wyniki uzyskane metodą oznaczoną NP lub NRF nie mogą być wykorzystywane w obszarze regulowanym prawnie

<sup>o)</sup> kody odpadów według Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów

Akty prawne dotyczące stosowanych metod badawczych:

6) Rozporządzenie MŚ z dnia 06 lutego 2015 r w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. z 2015 r., poz. 257)

9) Rozporządzenie MŚ z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U 2016 poz. 1395)

Zatwierdził (data, imię nazwisko):21.04.2021 r. Beata Wójcik