

## PRILOGA 4

### 4. STANDARDI ZA IZVAJANJE KEMIČNE ANALIZE ODPADKOV

**Tabela 3:** Standardi za izvajanje kemične analize odpadkov

| Parameter                            | Standard                                                    | Analizna metoda                                          |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Splošni postopki in parametri</b> |                                                             |                                                          |
| Vzorčevanje                          | SIST EN 25667-1                                             |                                                          |
| Razklop za določitev kovin           | SIST EN 13657                                               | razklop z zlatotopko                                     |
| Izluževanje                          | SIST EN 12457-4                                             | izluževanje z vodo; L/S=10 l/kg; velikost delcev < 10 mm |
| Žarilna izguba                       | SIST EN 12879                                               | gravimetrija                                             |
| Kurilna vrednost                     | SIST ISO 1928                                               | sežig v kisikovi atmosferi pri konstantnem volumnu       |
| Viskoznost (dinamična, kinematična)  | SIST EN ISO 3104<br>SIST ISO 3105                           |                                                          |
| Temperatura vnetišča                 | DIN 51794                                                   |                                                          |
| pH-vrednost                          | SIST EN 12176                                               | elektrometrija                                           |
| Sušilni ostanek                      | SIST EN 12880                                               | gravimetrija                                             |
| Voda                                 | SIST EN 12880                                               | gravimetrija                                             |
| Celotni dušik                        | SIST ISO 10048                                              | razklop z Dewarda zmesjo                                 |
| <b>Anorganski parametri</b>          |                                                             |                                                          |
| Aluminij                             | SIST ISO 12020<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29    | AAS-plamenska tehnika<br>ICP-AES<br>ICP-MS               |
| Antimon                              | DIN 38405 – 32<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29    | AAS-hidridna tehnika<br>ICP-AES<br>ICP-MS                |
| Arzen                                | SIST EN ISO 11969<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29 | AAS-hidridna tehnika<br>ICP-AES<br>ICP-MS                |
| Baker                                | SIST ISO 8288<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29     | AAS-plamenska tehnika<br>ICP-AES<br>ICP-MS               |

| <b>Parameter</b>  | <b>Standard</b>                                            | <b>Analizna metoda</b>                           |
|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Barij             | SIST EN ISO 11885<br>DIN 38406 – 28<br>SIST DIN 38406-29   | ICP-AES<br>AAS-plamenska tehnika<br>ICP-MS       |
| Berilij           | SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29                     | ICP-AES<br>ICP-MS                                |
| Bor               | SIST ISO 9390<br>SIST DIN 38406-29                         | vodna raztopina, spektrofotometrija<br>ICP-MS    |
| Cink              | SIST ISO 8288<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29    | AAS-plamenska tehnika<br>ICP-AES<br>ICP-MS       |
| Kadmij            | SIST EN ISO 5961<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29 | AAS<br>ICP-AES<br>ICP-MS                         |
| Kalcij            | SIST ISO 7980<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST ISO 6058        | AAS-plamenska tehnika<br>ICP-AES<br>volumetrija  |
| Kobalt            | SIST ISO 8288<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29    | AAS-plamenska tehnika<br>ICP-AES<br>ICP-MS       |
| Kositer           | SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29                     | ICP-AES<br>ICP-MS                                |
| Celotni krom      | SIST ISO 9174<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29    | AAS-elektrotermična tehnika<br>ICP-AES<br>ICP-MS |
| Krom-šestvalentni | SIST ISO 11083                                             | vodna raztopina, spektrofotometrija              |
| Magnezij          | SIST ISO 7980<br>SIST EN ISO 11885                         | AAS-plamenska tehnika<br>ICP-AES                 |
| Mangan            | SIST EN ISO 11885<br>SIST ISO 11047<br>SIST DIN 38406-29   | ICP-AES<br>AAS- plamenska tehnika<br>ICP-MS      |
| Molibden          | SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29                     | ICP-AES<br>ICP-MS                                |
| Nikelj            | SIST ISO 8288<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29    | AAS-plamenska tehnika<br>ICP-AES<br>ICP-MS       |

| Parameter       | Standard                                                 | Analizna metoda                                                               |
|-----------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Selen           | SIST ISO 9965<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29  | AAS – hidridna tehnika<br>ICP-AES<br>ICP-MS                                   |
| Srebro          | DIN 38406 – 18<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29 | AAS-elektrotermična tehnika<br>ICP-AES<br>ICP-MS                              |
| Svinec          | SIST ISO 8288<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29  | AAS –plamenska tehnika<br>ICP-AES<br>ICP-MS                                   |
| Talij           | DIN 38406 – 26<br>SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29 | AAS<br>ICP-AES<br>ICP-MS                                                      |
| Telur           | SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29                   | ICP-AES<br>ICP-MS                                                             |
| Vanadij         | SIST EN ISO 11885<br>SIST DIN 38406-29                   | ICP-AES<br>ICP-MS                                                             |
| Železo          | SIST EN ISO 11885<br>SIST ISO 6332                       | ICP-AES<br>spektrofotometrija                                                 |
| Živo srebro     | SIST ISO 5666                                            | AAS-tehnika hladnih par                                                       |
| Amonijev dušik  | SIST ISO 5664                                            | destilacija, volumetrija                                                      |
| Nitritni dušik  | SIST EN 26777                                            | vodna raztopina, spektrofotometrija                                           |
| Nitratni dušik  | SIST EN ISO 10304-2<br>SIST ISO 7890                     | vodna raztopina, ionska kromatografija<br>vodna raztopina, spektrofotometrija |
| Celotni cianid  | SIST ISO 6703 -1                                         | katalitični razklop, spektrofotometrija                                       |
| Cianid-prosti   | SIST ISO 6703 -2                                         | destilacija, spektrofotometrija                                               |
| Celotni fluorid | SIST ISO 10359 -2                                        | razklop, destilacija, ISE                                                     |
| Klorid          | SIST EN ISO 10304 -2                                     | vodna raztopina, ionska kromatografija                                        |
| Celotni fosfor  | DIN 38414 - 12                                           | razklop, spektrofotometrija                                                   |
| Fosfat          | SIST ISO 6878                                            | vodna raztopina, spektrofotometrija                                           |
| Sulfat          | SIST EN ISO 10304 -2<br>SIST ISO 9280                    | vodna raztopina, ionska kromatografija<br>vodna raztopina, gravimetrija       |
| Sulfid - prosti | SIST ISO 13358                                           | destilacija, spektrofotometrija                                               |

| Parameter                                              | Standard                                 | Analizna metoda                            |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Organski parametri</b>                              |                                          |                                            |
| Celotni organski ogljik-TOC                            | SIST EN 13137                            | sežig, IR                                  |
| Kemijska potreba po kisiku-KPK                         | DIN 38414 - 9                            | oksidacija, volumetrija                    |
| Adsorbiljivi organski halogeni-AOX                     | DIN 38414 - 18                           | adsorpcija, sežig, kulometrija             |
| Organski halogeni po ekstrakciji-EOX                   | DIN 38414 – 17                           | ekstrakcija, sežig, kulometrija            |
| Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki-BTX                | SIST ISO 11423 - 1<br>SIST ISO 11423 - 2 | HS/GC/FID<br>ekstrakcija, GC/FID           |
| Lahkohlapni klorirani ogljikovodiki-LHKC               | SIST EN ISO 10301                        | HS/GC/ECD<br>ekstrakcija, GC/ECD           |
| Policiklični aromatski ogljikovodiki-PAO <sup>1)</sup> | DIN 38414 - 21                           | ekstrakcija, HPLC/fluorescenčni detektor   |
| PCDD/PCDF <sup>2)</sup>                                | SIST EN 1948-3                           | GC/MSD                                     |
| Poliklorirani bifenili-PCB <sup>3)</sup>               | DIN 38414 - 20<br>DIN 51527 - 1          | ekstrakcija, GC/ECD<br>ekstrakcija, GC/ECD |
| Fenoli                                                 | SIST ISO 6439                            | destilacija, spektrofotometrija            |
| Tenzidi-anionski                                       | SIST ISO 7875 - 1                        | vodna raztopina, spektrofotometrija        |
| Pentaklorfenol - PCP                                   | SIST EN ISO 6468                         | GC/ECD                                     |
| DDT/DDD/DDE                                            | SIST EN ISO 6468                         | GC/ECD                                     |
| Drini (aldrin, dieldrin, endrin)                       | SIST EN ISO 6468                         | GC/ECD                                     |
| □-HCH, □-HCH, □-HCH, □-HCH                             | SIST EN ISO 6468                         | GC/ECD                                     |

**Opombe:**

1. Za policiklične aromatske ogljikovodike se šteje vsota naslednjih šestih spojin:

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| fluoranten         | benzo(k)fluoranten      |
| benzo(a)piren      | benzo(g,h,i)perilen     |
| benzo(b)fluoranten | indeno(1,2,3-c,d)piren. |

2. Vrednost parametra PCDD/PCDF je izražena v toksičnih ekvivalentih TE na način, ki je določen v predpisih o emisiji snovi v zrak iz sežigalnic odpadkov

3. Za PCB se šteje vsota PCB 28, 52, 101, 138, 153 in 180.