



Kdaj in kako pristopiti k vrednotenju nevarnih lastnosti odpadka

Vesna Rožič, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

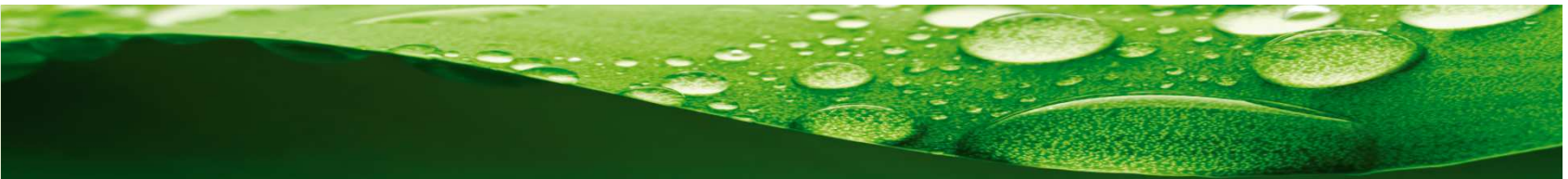
Vrste ocen odpadkov

- Različne vrste ocen odpadkov (odlaganje, sežig, kontrolne kemične analize, vrednotenje NL, karakterizacija goriva, onesnaženost lesne biomase...)
- Najprej predvideti postopek ravnanja z odpadkom (recikliranje, sežig, predelava, odlaganje...) → izdelava ocene odpadka za določen način obdelave!



Zemeljski izkop (foto: B. Justin)

ERICO



Kdaj je potrebno vrednotenje NL? (1)

1. 5. člen Uredbe o odpadkih (Ur. l. RS, št. 37/15):

- vrednotenje nevarnih lastnosti (VNL) in dodelitev klas. št. odpadka

VNL → klas. št. odpadka

- Odpadki, katerim se lahko pripiše oznaka nevarni / nenevarni; novo nastali odp.
- Na osnovi VNL se določi klas. št. odp.; pred VNL se šteje za nevarnega
- Klas.št. xx.xx.99
- Globa (težji prekršek za povzročitelja odp.) – če odpadek uvrsti kot nenevaren brez VNL (oznaka nevarni / nenevarni); 63. člen Uredbe

- Primeri:

07 05 13* - Trdni odpadki, ki vsebujejo nevarne snovi

07 05 14 - Trdni odpadki, ki niso navedeni pod 07 05 13

/Blata, pepel, žindra, (ne)uporabljene livarske forme in jedra, barvila, pigmenti.../

ERICO



Kdaj je potrebno vrednotenje NL? (2)

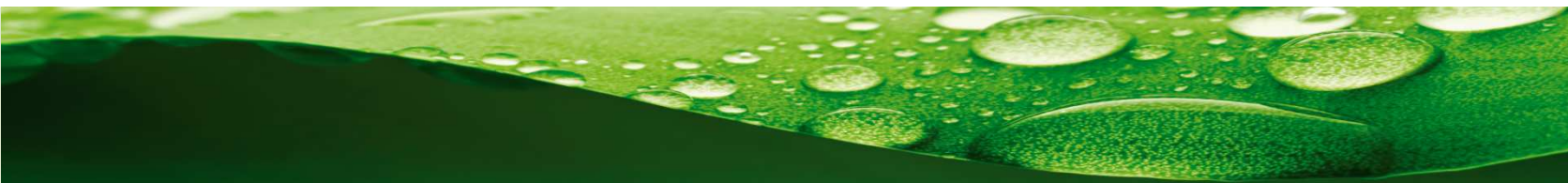
2. Uredba o sežiganju odpadkov (Ur. l. RS, št. 68/08 in št. 41/09):

- 7. člen: ocena nevarnih odpadkov – mora vsebovati tudi opis nevarnih lastnosti
- Izdelava ocene (vključno z vzorčenjem): pooblaščne inštitucije!



Priprava na vzorčenje - Ostanki na grabljah (foto: B. Justin)

ERICO



Kdaj je potrebno vrednotenje NL? (3)

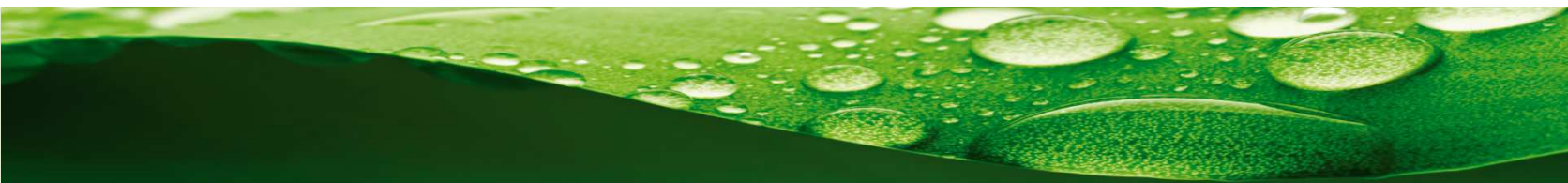
3. Uredba o odlagališčih odpadkov (Ur. l. RS, št. 10/14):

- na odlagališča za nenevarne / inertne odp. je dovoljeno odlagati nenevarne odpadke (ki izpolnjujejo zahteve za odlaganje); tudi stabilne in nereaktivne nevarne odpadke
- Ocena odpadkov za odlaganje – skladno s predpisom, ki ureja odlaganje odp.!?

4. Prekomejno premeščanje odpadkov

- potrebna ocena vrednotenja NL
- za nevarne in nenevarne odpadke
(19 08 05 – Blata iz čiščenja kom. odp. voda)

ERICO

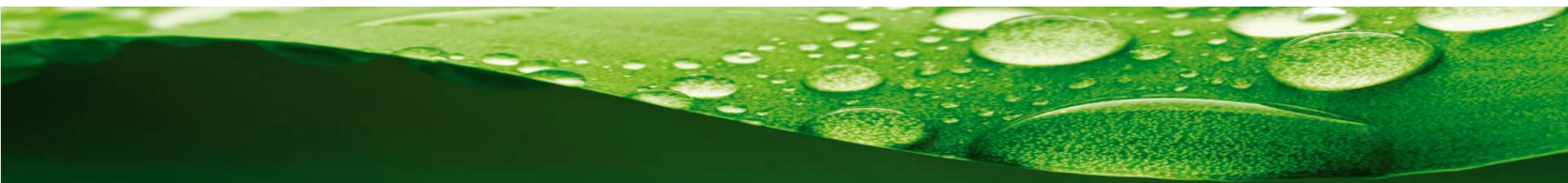


Kaj je vrednotenje NL?

5. člen Uredbe o odpadkih (Ur. l. RS, št. 37/15):

- skladno s Prilogo III k Uredbi 1357/2014/EU in prilogo Odločbe 2000/532/ES
- lastnost HP9 skladno s prilogo Uredbe o odpadkih
- Nevarni odpadek – ima vsaj eno nevarno lastnost
- Splošne značilnosti:
 - Nov sistem označevanja: H stavki – Stavki za nevarnost (GHS / CLP); opisuje stopnjo, vrsto nevarnosti
 - Lastnost H → HP
 - Spremembe glede določenih lastnost (HP 3, HP 15...)

ERICO



Postopek vrednotenja NL (1)

1. HP 1 – Eksplozivno

- eksplozivni org. peroksidi, pirotehnični odpadki
- H stavki: H 200 do H 204, H 240, H 241
/Nestabilni eksplozivi, Segrevanje lahko povzroči požar ali eksplozijo.../

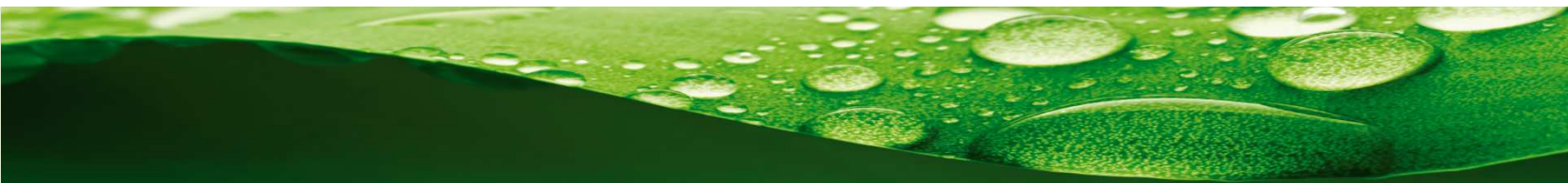
2. HP 2 – Oksidativno

- H stavki: H 270 do H 272
/Lahko povzroči ali okrepi požar; oksidativna snov, Lahko povzroči požar ali eksplozijo; močna oksidativna snov, .../

3. HP 3 – Vnetljivo

- tekočine, plamenišče $< 60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ni lastnosti lahko vnetljivo (H3-A)
- H stavki: H 220 do H 226, H 228...
/Vnetljiv plin, (Lahko) vnetljiva tekočina in hlapi, Vnetljiva trdna snov, V stiku z vodo se sproščajo vnetljivi plini.../

ERICO



Postopek vrednotenja NL (2)

4. HP 4 – Dražilno – draženje kože in poškodba oči

- ob stiku s kožo ali očmi povzročijo draženje kože, poškodbe oči
- H stavki + mejne koncentracije

/Povzroča hude opekline kože in poškodbe oči, Povzroča hude poškodbe oči, Povzroča hudo draženje oči.../

5. HP 5 – Specifična strupenost za ciljne organe / strupenost pri vdihavanju

- stara Uredba: škodljivo (zdravju škodljive snovi ≥ 25 %)
- H stavki + mejne koncentracije

/Škoduje organom (navesti organe, način izpostavljenosti) – 1 %, Lahko škoduje organom (navesti organe, način izpostavljenosti) – 10 %, Pri zaužitju in vstopu v dihalne poti je lahko smrtno – 10 %.../

Kako – če ni varnostnih listov, CLP?!

6. HP 6 – Akutna strupenost

- stara Uredba: strupeno (zelo strupena snov $\geq 0,1$ %; strupena snov ≥ 3 %)
- H stavki + mejne koncentracije

/Smrtno pri zaužitju – 0,1 % in 0,25 %, Strupeno pri zaužitju – 5 %, Smrtno v stiku s kožo – 2,5 %, Zdravju škodljivo v stiku z kožo – 55 %, Smrtno pri vdihavanju – 0,1 %.../

ERICO



Postopek vrednotenja NL (3)

7. HP 7 – Rakotvorno

- H stavki (H 350, H 351) + mejne koncentracije

/Kat. nevarnosti 1A, 1B: Lahko povzroči raka (navesti način izpost. + če je prepričljivo dokazano) – 0,1 %,

Kat. nevarnosti 2: Sum povzročitve raka (navesti način izpost. + če je prepričljivo dokazano) – 1,0 %/

8. HP 8 – Jedko

- ob stiku s kožo ali očmi povzročijo razjede

- H 314 + mejni koncentraciji?! - Skin corr. 1A, 1B, 1C: 1 % ali ≥ 5 %?!

Ali je H 315?

/Povzroča hude opekline kože in poškodbe oči/

9. HP 9 – Infektivno

- V prilogi Uredbe; država članica sama predpiše

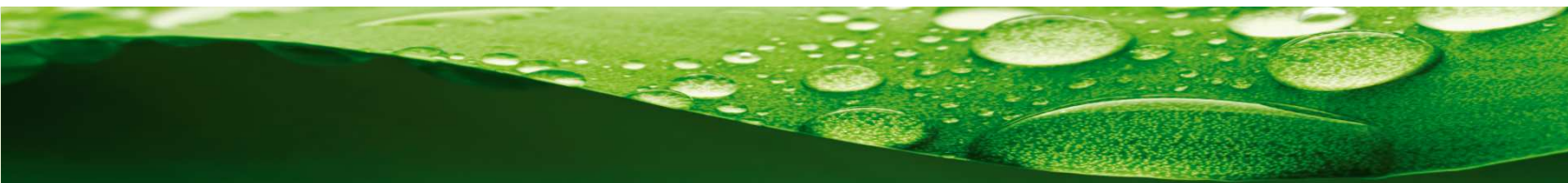
- če vsebuje za človekovo zdravje nevarne klice ali kužni material živ. izvora

(02 02 04 – Blata iz čiščenja odp. voda na kraju nastanka; odp. iz predelave mesa, rib...)

(02 01 06 – Živalski iztrebki, urin, gnoj...)

(02 02 02 – Odpadna živalska tkiva)

ERICO



Postopek vrednotenja NL (4)

10. HP 10 – Strupeno za razmnoževanje

- H stavki (H 360, H 361) + mejne koncentracije
/Lahko škoduje plodu ali nerojenemu otroku (navesti učinek, izpost.+ če je prepričlj. dokaz.) – 0,3 %,
Sum škodljivosti za plod ali nerojenega otroka (navesti učinek, izpost.+ če je prepričlj. dokaz.) – 3,0 %/

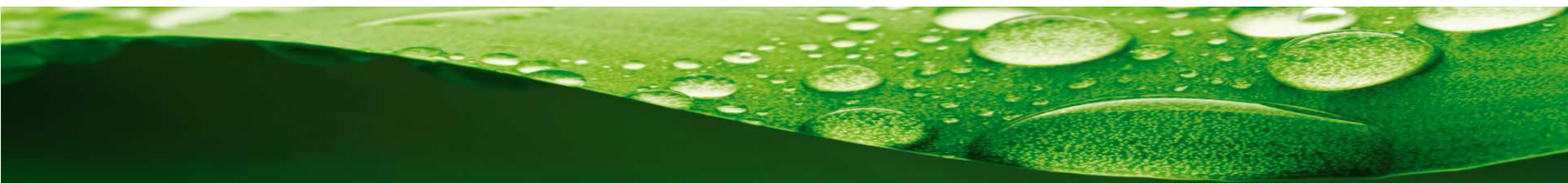
11. HP 11 – Mutageno

- Lahko povzročijo trajne spremembe genskega materiala v celici
- H 340 in H 341+ mejni koncentraciji
/Lahko povzroči genske okvare (navesti način izpost.+ če je prepričljivo dokazano) – 0,1 %,
Sum povzročitve genskih okvar (navesti način izpost.+ če je prepričljivo dokazano) – 1 %/

12. HP 12 – Sproščanje akutno strupenega plina

- stara Uredba: / (prosti sulfid, prosti cianid)
- Kadar odpadki vsebujejo vsak eno snov z dodatnimi oznakami EUH029, EUH031 in EUH032.
/V stiku z vodo se sprošča strupen plin, V stiku s kislinami se sprošča (zelo) strupen plin/

ERICO



Postopek vrednotenja NL (5)

13. HP 13 – Povzročča preobčutljivost

- Nanaša se na probčutljivost kože in dihal
- stara Uredba: če so na voljo preskusne metode
- H stavki (H 317, H 334) + mejna koncentracija (10 %)
/Lahko povzroči alergijski odziv kože, Lahko povzroči simptome alergije ali astme ali težave z dihanjem pri vdihavanju/

14. HP 14 – Ekotoksično

- (Lahko) predst. takojšnje ali kasnejše tveganje za enega ali več sekt. okolja
- Priloga VI k Direktivi Sveta 67/548/EGS – R/S stavki?!
/R50/R51 – (Zelo) strupeno za vodne organizme.../

15. HP 15 – Odpadki, ki lahko kažejo zgoraj navedeno nevarno lastnost, ki jih izvorni odpadki neposredno ne kažejo

- stara Uredba: parametri; lahko jih določi država članica
/Eksplozivno v suhem stanju, Lahko tvori eksplozivne peroksidge.../

ERICO

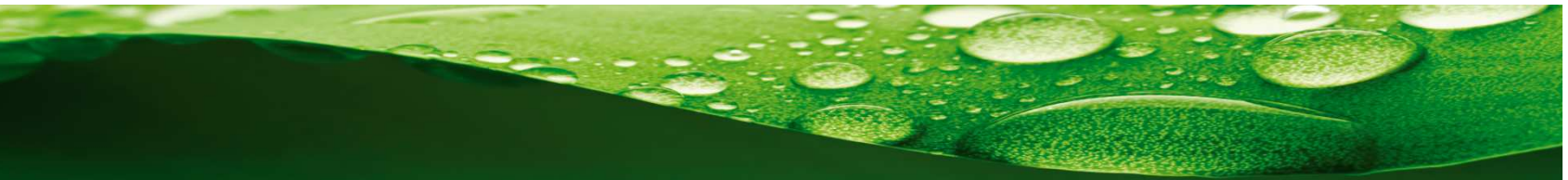


Vzorčenje odpadkov



Primeri odpadkov za namen vrednotenja nevarnih lastnosti (foto: V. Rožič)

ERICO



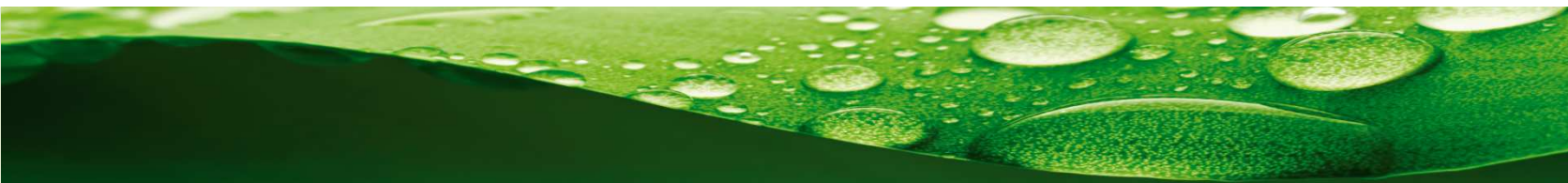
Testne metode

- Testne metode, ki jih je treba uporabiti so opisane v Uredbi Sveta (ES) ali drugih mednarodno priznanih testnih metodah in smernicah...



Priprava vzorca odpadka za določevanje vsebnosti kovin (foto: V. Rožič)

ERICO



Hvala za vašo pozornost!

ERICO

