

32003D0033

16.1.2003

URADNI LIST EVROPSKIH SKUPNOSTI

L 11/27

ODLOČBA SVETA
z dne 19. decembra 2002
o določitvi meril in postopkov za sprejemanje odpadkov na odlagališčih na podlagi člena 16 in Priloge II
k Direktivi 1999/31/ES

(2003/33/ES)

SVET EVROPSKE UNIJE JE –

op upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti,

ob upoštevanju Direktive Sveta 1999/31/ES z dne 26. aprila 1999 o odlaganju odpadkov na odlagališčih ⁽¹⁾ in zlasti člena 16 Direktive ter Priloge II k Direktivi,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Na podlagi člena 16 Direktive 1999/31/ES mora Komisija sprejeti posebna merila in/ali preskusne metode ter z njimi povezane mejne vrednosti za vsak razred odlagališča.
- (2) Določiti je treba postopek za določanje sprejemljivosti odpadkov na odlagališčih.
- (3) Za odpadke, ki so sprejemljivi v različnih razredih odlagališč, je treba določiti mejne vrednosti in ostala merila.
- (4) Določiti je treba preskusne metode za določanje sprejemljivosti odpadkov na odlagališčih.
- (5) S tehničnega vidika je primerno, da se iz meril in postopkov, določenih v Prilogi k tej odločbi, izvzamejo tisti odpadki, ki nastajajo pri ekstraktivni industriji in se odlagajo na mestu.
- (6) Državam članicam je treba odobriti primerno kratko prehodno obdobje, da razvijejo potreben sistem za uporabo te odločbe in nadaljnje kratko prehodno obdobje, ki je državam članicam morda potrebno za zagotovitev uporabe mejnih vrednosti.

- (7) Ukrepi, predvideni v tej odločbi, niso v skladu z mnenjem odbora iz člena 18 Direktive Sveta 75/442/EGS z dne 15. julija 1975 o odpadkih ⁽²⁾. Torej jih mora Svet sprejeti v skladu s členom 18(4) navedene direktive –

SPREJEL NASLEDNJO ODLOČBO:

Člen 1

Ta odločba vzpostavlja merila in postopke za sprejemanje odpadkov na odlagališčih v skladu z načeli iz Direktive 1999/31/ES in zlasti Priloge II k Direktivi.

Člen 2

Države članice uporabljajo postopek iz oddelka 1 Priloge k tej odločbi za določanje sprejemljivosti odpadkov na odlagališčih.

Člen 3

Države članice zagotavljajo sprejemanje odpadkov na odlagališču samo, če izpolnjujejo merila sprejemljivosti za ustrezen razred odlagališča iz oddelka 2 Priloge k tej odločbi.

Člen 4

Za določanje sprejemljivosti odpadkov na odlagališčih se uporabljajo vzorčenje in preskusne metode, naštetih v oddelku 3 Priloge k tej odločbi.

⁽¹⁾ UL L 182, 16.7.1999, str. 1.

⁽²⁾ UL L 194, 25.7.1975, str. 39. Direktiva, kakor je bila nazadnje spremenjena z Odločbo Komisije 96/350/ES (UL L 135, 6.6.1996, str. 32).

Člen 5

Brez poseganja v obstoječo zakonodajo Skupnosti merila in postopki iz Priloge k tej odločbi ne veljajo za odpadke, ki izvirajo iz raziskovanj, izkoriščanja, obdelave in skladiščenja mineralnih surovin ali iz delovanja kamnolomov, kadar so odloženi na mestu. Če posebna zakonodaja Skupnosti ne obstaja, uporabljajo države članice nacionalne merila in postopke.

Člen 6

Kakršne koli spremembe, potrebne za prihodnje prilagajanje te odločbe znanstvenemu in tehničnemu napredku, sprejme Komisija, ki ji pomaga odbor iz člena 18 Direktive 75/442/EGS, na primer prilagoditve parametrov v seznamih mejnih vrednosti in/ali razvoj meril sprejemljivosti in mejnih vrednosti za dodatne podkategorije odlagališč nenevarnih odpadkov.

Člen 7

1. Ta odločba začne veljati 16. julija 2004.
2. Države članice uporabijo merila iz oddelka 2 Priloge k tej odločbi do 16. julija 2005.

Člen 8

Ta odločba je naslovljena na države članice.

V Bruslju, 19. decembra 2002

Za Svet

Predsednica

M. FISCHER BOEL

PRILOGA

MERILA IN POSTOPKI ZA SPREJEMANJE ODPADKOV NA ODLAGALIŠČIH

Uvod

Ta priloga določa enotno razvrščanje odpadkov in postopek sprejemanja v skladu s Prilogo II k Direktivi 1999/31/ES o odlaganju odpadkov na odlagališčih („Direktiva o odlagališčih“).

V skladu s členom 176 Pogodbe se državam članicam ne preprečuje ohranjanja ali uvedbe strožjih zaščitnih ukrepov, kot so navedeni v Prilogi, če so ti ukrepi skladni s Pogodbo. O teh ukrepih je treba obvestiti Komisijo. To se lahko zlasti nanaša na mejne vrednosti za kadmij in živo srebro v oddelku 2. Države članice lahko uvedejo mejne vrednosti tudi za sestavine, ki niso vključene v oddelek 2.

Oddelek 1 te Priloge določa postopek za določanje sprejemljivosti odpadkov na odlagališčih. Ta postopek je sestavljen iz opisa osnovnih značilnosti, preskusa ustreznosti in preverjanja na mestu, kot so opredeljeni v oddelku 3 Priloge II k Direktivi o odlagališčih.

Oddelek 2 te Priloge določa merila sprejemljivosti za vsak razred odlagališč. Odpadki so lahko sprejeti na odlagališču le, če izpolnjujejo merila sprejemljivosti za ustrezeni razred odlagališča iz oddelka 2 te Priloge.

Oddelek 3 te Priloge našteva metode, ki se uporabljajo za vzorčenje in preskušanje odpadkov.

Dodatek A opredeljuje oceno varnosti, ki jo je treba opraviti za skladiščenje pod zemljo.

Dodatek B je informativna priloga s pregledom odlagalnih možnosti, ki so na voljo v okviru direktive, in primeri možne podkategorizacije nenevarnih odpadkov na odlagališčih.

1. POSTOPEK ZA SPREJEMANJE ODPADKOV NA ODLAGALIŠČIH

1.1 Opis osnovnih značilnosti

Opis osnovnih značilnosti je prvi korak v sprejemnem postopku in predstavlja popoln opis značilnosti odpadkov z zbiranjem vseh potrebnih podatkov za varno dolgoročno odlaganje odpadkov. Opis osnovnih značilnosti se zahteva za vsako vrsto odpadkov.

1.1.1 Vloga opisa osnovnih značilnosti

- (a) Osnovni podatki o odpadkih (vrsta in izvor, sestava, čvrstost, izcejanje in - glede na potrebnost in dosegljivost - druge značilnosti)
- (b) Osnovni podatki za razumevanje dogajanja z odpadki na odlagališčih in možnosti obdelave iz člena 6(a) Direktive o odlagališčih
- (c) Ocena odpadkov glede mejnih vrednosti
- (d) Odkrivanje ključnih spremenljivk (kritični parametri) za preskus ustreznosti in možnosti poenostavitve preskusa ustreznosti (ki vodi do pomembnega zmanjšanja sestavin, ki jih je treba meriti, vendar šele po prikazu ustreznih podatkov). Opis značilnosti lahko prikaže razmerje med opisom osnovnih značilnosti in rezultati poenostavljenih preskusnih postopkov ter tudi pogostnostjo preskusa ustreznosti.

Če opis osnovnih značilnosti odpadkov pokaže, da odpadki izpolnjujejo merila za razred odlagališča iz oddelka 2 te priloge, se ti odpadki štejejo kot sprejemljivi za ta razred odlagališča. V nasprotnem primeru odpadki niso sprejemljivi za ta razred odlagališča.

Povzročitelj odpadkov ali, če tega ni, oseba, odgovorna za njihovo upravljanje, mora zagotoviti, da je opis značilnosti pravilen.

Evidence zahtevanih podatkov vodi izvajalec v obdobju, ki ga določi država članica.

1.1.2 Temeljne zahteve za opis osnovnih značilnosti odpadkov

- (a) Vir in poreklo odpadkov
- (b) Podatki o postopku, v katerem nastajajo odpadki (opis in značilnosti surovin in proizvodov)
- (c) Opis obdelave odpadkov, ki se uporablja v skladu s členom 6(a) Direktive o odlagališčih, ali izjava o razlogih, zakaj se taka obdelava ne šteje za potrebno
- (d) Podatki o sestavi odpadkov in njihovem izcejanju, kjer je to ustrezno
- (e) Videz odpadkov (vonj, barva, agregatno stanje)
- (f) Šifra v skladu z evropskim seznamom odpadkov (Odločba Komisije 2001/118/ES) ⁽¹⁾
- (g) Za nevarne odpadke pri manjših vnosih: ustrezne nevarne lastnosti v skladu s Prilogo III k Direktivi Sveta 91/689/EGS z dne 12. decembra 1991 o nevarnih odpadkih ⁽²⁾
- (h) Podatki, ki dokazujejo, da odpadki niso izključeni po členu 5(3) Direktive o odlagališčih
- (i) Razred odlagališča, kjer so odpadki lahko sprejeti
- (j) Po potrebi dodatni varnostni ukrepi, ki jih je treba sprejeti na odlagališču
- (k) Preverjanje, če je odpadke mogoče reciklirati ali predelati.

1.1.3 Preskusi

Po splošnem pravilu je odpadke treba preskusiti, da se pridobijo zgornji podatki. Poleg izcejanja je treba poznati sestavo odpadkov ali to določiti s preskusom. Preskusi, ki se uporabljajo za opis osnovnih značilnosti, morajo vedno vključevati preskus ustreznosti.

Vsebina opisa značilnosti, obseg potrebnih laboratorijskih preskusov in odnos med opisom osnovnih značilnosti ter preverjanjem skladnosti so odvisni od vrste odpadkov. Razlikovati je mogoče med:

- (a) odpadki, ki redno nastajajo v istem procesu;
- (b) odpadki, ki ne nastajajo redno.

Z opisi značilnosti iz točk (a) in (b) se pridobijo podatki, ki jih je mogoče neposredno primerjati z merili sprejemljivosti za ustreznosti razred odlagališča, in je obenem mogoče dati opisne podatke (na primer o posledicah odlaganja komunalnih odpadkov).

- (a) Odpadki, ki redno nastajajo v istem procesu

To so posamezni in stalni odpadki, ki redno nastajajo v istem procesu, kjer:

- sta obrat in proces, v katerem nastajajo odpadki, dobro znana in sta material, vnesen v proces, ter sam proces natančno opredeljena,
- upravljavec obrata preskrbi vse potrebne podatke in obvesti upravljavca odlagališča o spremembah procesa (predvsem o spremembah vhodnega materiala).

Proces pogosto poteka v enem samem obratu. Odpadki so lahko tudi z različnih obratov, če jih je mogoče določiti kot istovrstne s skupnimi značilnostmi v okviru znanih omejitev (na primer pepel od sežiganja komunalnih odpadkov).

Opis osnovnih značilnosti teh odpadkov vsebuje temeljne zahteve iz oddelka 1.1.2 in zlasti naslednje:

- razpon sestave posameznih odpadkov,
- razpon in spremenljivost značilnosti,
- po potrebi izcedne lastnosti odpadkov, ki se določijo s preskusom izcejanja pošiljke in/ali preskusom luženja in/ali preskusom odvisnosti od pH,
- ključne spremenljivke, ki se redno preskušajo.

⁽¹⁾ UL L 47, 16.2.2001, str. 1.

⁽²⁾ UL L 377, 31.12.1991, str. 20. Direktiva, kakor je bila nazadnje spremenjena z Direktivo 31/1994/ES (UL L 168, 2.7.1994, str. 28).

Če odpadki nastajajo v istem procesu v različnih obratih, je treba dati podatke o obsegu vrednotenja. Zato je treba opraviti dovolj meritev, ki pokažejo razpon in spremenljivost značilnosti odpadkov. Potem se za odpadke lahko šteje, da je opis značilnosti izdelan in morajo opraviti še preskus ustreznosti, razen če v procesih nastajanja pride do pomembne spremembe.

Rezultati merjenj odpadkov iz istega procesa v istem obratu lahko v primerjavi z ustreznimi mejnimi vrednostmi pokažejo samo manjše razlike v lastnostih odpadkov. Potem se šteje, da je opis značilnosti odpadkov izdelan in morajo opraviti še preskus ustreznosti, razen če v procesu nastajanja pride do pomembnih sprememb.

Lastnosti odpadkov iz objektov za zbiranje ali mešanje odpadkov, iz postaj za pretovor odpadkov ali tokov mešanih odpadkov iz zbiralnikov odpadkov se lahko precej spreminjajo. Pri opisu osnovnih značilnosti je to treba upoštevati. Taki odpadki lahko sodijo pod (b).

(b) Odpadki, ki ne nastajajo redno

Ti odpadki ne nastajajo redno v istem procesu v istem obratu in niso del toka odpadkov z znanimi značilnostmi. Za vsako pošiljko teh odpadkov je potreben opis značilnosti. Opis osnovnih značilnosti mora vključevati temeljne zahteve za opis osnovnih značilnosti. Ker je opis značilnosti obvezen za vsako nastalo pošiljko, preskus ustreznosti ni potreben.

1.1.4 *Kdaj se preskus ne zahteva*

Preskus za opis osnovnih značilnosti je mogoče izpustiti v naslednjih primerih:

- (a) odpadki so na seznamu odpadkov, za katere se ne zahteva preskus iz oddelka 2 te priloge;
- (b) vsi potrebni podatki za opis osnovnih značilnosti so znani in pravilno ter zadovoljivo utemeljeni pri pristojnem organu;
- (c) za nekatere vrste odpadkov, kjer preskus ni praktičen ali kjer ni primernih preskusnih postopkov in meril sprejemljivosti. To je treba utemeljiti in dokumentirati ter vključiti razloge, zakaj se odpadki štejejo kot sprejemljivi za ta razred odlagališča.

1.2 **Preskus ustreznosti**

Ko se odpadki na osnovi opisa osnovnih značilnosti iz oddelka 1 štejejo kot sprejemljivi za razred odlagališča, morajo zatem opraviti še preskus ustreznosti, da se ugotovi, ali se ujema z rezultati opisa osnovnih značilnosti in ustreznih meril sprejemljivosti iz oddelka 2.

Naloga preskusa ustreznosti je občasno preverjanje redno dotekajočih odpadkov.

Ustrezni parametri, ki jih je treba preskusiti, so določeni v opisu osnovnih značilnosti. Parametri morajo biti povezani z opisom osnovnih značilnosti; potrebno je samo preverjanje kritičnih parametrov (ključne spremenljivke), kot so določeni v opisu osnovnih značilnosti. S preverjanjem se pokaže, ali odpadki dosegajo mejne vrednosti kritičnih parametrov.

Preskusi, ki se uporabljajo za preskus ustreznosti, so enaki enemu ali več preskusom za opis osnovnih značilnosti. Med preskusi je vsaj preskus izcejanja pošiljke. Za ta namen se uporabljajo metode iz oddelka 3.

Odpadki, za katere ne veljajo zahteve glede opisa osnovnih značilnosti v oddelku 1.1.4(a) in oddelku 1.1.4(c), so izvzeti tudi iz preskusa ustreznosti. Vseeno jih je treba preverjati glede ujemanja s podatki o osnovnih značilnostih, ki ne izvirajo iz preskusov.

Preskus ustreznosti se opravi vsaj enkrat letno, izvajalec pa mora v vsakem primeru zagotoviti izvedbo preskusa ustreznosti v obsegu in pogostnosti, ki je določena v opisu osnovnih značilnosti.

Evidence o rezultatih preskusov se hranijo v obdobju, ki ga določi država članica.

1.3 Preverjanje na mestu

Vsak tovor odpadkov, dostavljen na odlagališče, se pred razkladanjem in po njem vizualno pregleda. Preveri se zahtevana dokumentacija.

Za odpadke, ki jih povzročitelj odpadkov odlaga na odlagališče pod svojim nadzorom, se to preverjanje lahko opravi na odpremnem mestu.

Odpadke je mogoče sprejeti na odlagališču, če je na tem odlagališču opravljen opis osnovnih značilnosti in preskus ustreznosti in je to navedeno v spremljajočih dokumentih. V nasprotnem primeru se odpadkov ne sme sprejeti.

Države članice določijo preskusne zahteve za preverjanje na mestu in glede na primernost tudi hitre preskusne metode.

Ob dostavi se v rednih časovnih presledkih jemljejo vzorci. Odvezni vzorci se po sprejetju odpadkov hranijo v obdobju, ki ga določi država članica (ne manj kot en mesec; glej člen 11(b) Direktive o odlagališčih).

2. MERILA ZA SPREJEMANJE ODPADKOV

Ta oddelek določa merila za sprejemanje odpadkov za vsak razred odlagališč, vključno z merili za podzemno skladiščenje.

V določenih okoliščinah so sprejemljive do trikrat višje mejne vrednosti posebnih parametrov iz tega oddelka (razen raztopljenega organskega ogljika (DOC) v oddelkih 2.1.2.1, 2.2.2, 2.3.1 in 2.4.1, spojini BTEX, PCB in mineralnega olja v oddelku 2.1.2.2, skupnega organskega ogljika (TOC) in pH v oddelku 2.3.2 ter uhajanja ob sežigu (LOI) in/ali TOC v oddelku 2.4.2, in tisti, ki omejujejo možno povečanje mejne vrednosti TOC v oddelku 2.1.2.2 na samo dvakratno mejno vrednost), če

- pristojni organ za določene odpadke in za vsak primer posebej izda dovoljenje za sprejemno odlagališče ter pri tem upošteva značilnosti odlagališča in njegove okolice, ter
- emisije (vključno z izcejanjem) iz odlagališča ob upoštevanju mejnih vrednosti za te posebne parametre v tem oddelku ne predstavljajo dodatnega tveganja za okolje glede na oceno tveganja.

Države članice sporočijo Komisiji letno število dovoljenj, izdanih po tej določbi. Poročila se pošiljajo Komisiji v triletnih razmikih kot del poročanja o izvajanju Direktive o odlagališčih v skladu s specifikacijami iz člena 15 Direktive.

Države članice opredelijo merila za upoštevanje mejnih vrednosti iz tega oddelka.

2.1 Merila za odlagališča inertnih odpadkov

2.1.1 Seznam odpadkov, ki jih odlagališča za inertne odpadke lahko sprejmejo brez preskusov

Odpadki na naslednjem kratkem seznamu naj bi izpolnjevali merila po definiciji za inertne odpadke v členu 2(e) Direktive o odlagališčih in merila iz oddelka 2.1.2. Te odpadke je mogoče sprejeti na odlagališče inertnih odpadkov brez preskušanja.

Odpadki morajo biti istovrstni (iz enega samega vira). Različne odpadke s seznama je mogoče sprejeti skupaj pod pogojem, da so iz istega vira.

Ob sumu onesnaženja (po vizualnem pregledu ali zaradi znanega izvora odpadkov) je treba odpadke preskusiti ali jih odkloniti. Če so odpadki iz seznama onesnaženi ali vsebujejo drug material ali snovi, kot so kovine, azbest, plastične snovi, kemikalije itd. v meri, ki tako poveča tveganje v zvezi z odpadki, da je upravičeno njihovo odlaganje na druge razrede odlagališč, potem se jih ne sme sprejeti na odlagališče za inertne odpadke.

Če obstaja dvom, ali odpadki izpolnjujejo definicijo za inertne odpadke iz člena 2(e) Direktive o odlagališčih in merila iz oddelka 2.1.2, ali glede odsotnosti onesnaženosti odpadkov, je preskuse treba opraviti. Za ta namen se uporabljajo metode iz oddelka 3.

Šifra EWC	Opis	Omejitve
1011 03	odpadni vlaknati materiali na osnovi stekla	samo brez organskih veziv
1501 07	steklena embalaža, steklo	
1701 01	beton	samo izbrani gradbeni odpadki (*)
1701 02	opeka	samo izbrani gradbeni odpadki (*)
1701 03	ploščice in keramika	samo izbrani gradbeni odpadki (*)
1701 07	mešanice betona, opeke, ploščic in keramike	samo izbrani gradbeni odpadki (*)
1702 02	steklo	
1705 04	zemlja in kamenje	brez zgornje plasti zemlje, šota; brez zemlje in kamenja z onesnaženih mest
1912 05	steklo	
2001 02	steklo	samo ločeno zbrano steklo
2002 02	zemlja in kamenje	samo odpadki iz vrtov in parkov; brez zgornje plasti zemlje, šote

(*) izbrani gradbeni odpadki: z nizko vsebnostjo drugih vrst materiala (kovine, plastika, zemlja, organske snovi, les, guma, itd.) Poreklo odpadkov mora biti znano.

- Nobenih gradbenih odpadkov od gradenj, onesnaženih z nevarnimi anorganskimi ali organskimi snovmi, na primer zaradi proizvodnih postopkov v gradnji, onesnaženja zemlje, skladiščenja in uporabe zaščitnih sredstev ali drugih nevarnih snovi, itd., razen če je jasno, da porušena gradnja ni pomembno onesnažena.
- Nobenih gradbenih odpadkov od gradenj, obdelanih, prekritih ali prebarvanih z materiali, ki vsebujejo nevarne snovi v pomembnih količinah.

Odpadke, ki jih ni na tem seznamu, je treba preskusiti v skladu z oddelkom 1, da se ugotovi, ali izpolnjuje merila za odpadke, ki jih je mogoče sprejeti na odlagališčih inertnih odpadkov iz oddelka 2.1.2.

2.1.2 Mejne vrednosti za odpadke, ki jih lahko sprejemajo odlagališča inertnih odpadkov

2.1.2.1 Mejne vrednosti izcejanja

Naslednje mejne vrednosti izcejanja se uporabljajo za odpadke, ki jih lahko sprejemajo odlagališča inertnih odpadkov, izračunane kot razmerja med tekočino in trdno snovjo (L/S) pri 2 l/kg in 10 l/kg za skupno sproščanje in neposredno izraženo v mg/l za C₀ (prvi izlužek izluževalnega preskusa pri L/S = 0,1 l/kg). Države članice določijo, katere preskusne metode (glej oddelek 3) in ustrezne mejne vrednosti v razpredelnici je treba uporabiti.

Sestavina	L/S = 2 l/kg	L/S = 10 l/kg	C ₀ (izluževalni preskus)
	mg/kg suhe snovi	mg/kg suhe snovi	mg/l
As	0,1	0,5	0,06
Ba	7	20	4
Cd	0,03	0,04	0,02
skupni Cr	0,2	0,5	0,1

Sestavina	L/S = 2 l/kg	L/S = 10 l/kg	C ₀ (izluževalni preskus)
	mg/kg suhe snovi	mg/kg suhe snovi	mg/l
Cu	0,9	2	0,6
Hg	0,003	0,01	0,002
Mo	0,3	0,5	0,2
Ni	0,2	0,4	0,12
Pb	0,2	0,5	0,15
Sb	0,02	0,06	0,1
Se	0,06	0,1	0,04
Zn	2	4	1,2
klorid	550	800	460
fluorid	4	10	2,5
sulfat	560 (*)	1 000 (*)	1 500
indeks fenola	0,5	1	0,3
DOC (**)	240	500	160
TDS (***)	2 500	4 000	—

(*) Če odpadki ne dosežejo teh vrednosti za sulfat, se lahko še vedno šteje, da izpolnjujejo merila sprejemljivosti, če izcejanje ne presega naslednjih vrednosti: 1 500 mg/l kot C₀ pri L/S = 0,1 l/kg in 6 000 mg/kg pri L/S = 10 l/kg. Treba bo uporabiti izluževalni preskus, da se določi mejna vrednost pri L/S = 0,1 l/kg pod pogoji začetnega ravnovesja, vrednost pri L/S = 10 l/kg pa se lahko določi s preskusom izcejanja šarže ali z izluževalnim preskusom v pogojih približevanja lokalnemu ravnovesju.

(**) Če odpadki ne dosežejo teh vrednosti za DOC pri lastni vrednosti pH, se lahko drugače preskusijo pri L/S = 10 l/kg in vrednostjo pH med 7,5 in 8,0. Za odpadke velja, da izpolnjujejo merila sprejemljivosti za DOC, če rezultat tega preskusa ne presega 500 mg/kg. (Na voljo je osnutek metode, osnovan na prEN 14429).

(***) Vrednosti skupne raztopljene trdne snovi (TDS) se lahko uporabljajo namesto vrednosti za sulfat in klorid.

2.1.2.2 Mejne vrednosti za skupno vsebnost organskih parametrov

Poleg mejnih vrednosti izcejanja v oddelku 2.1.2.1 morajo inertni odpadki izpolnjevati naslednje dodatne mejne vrednosti:

Parameter	Vrednost mg/kg
skupni organski ogljik (TOC - total organic carbon)	30 000 (*)
BTEX (benzen, toluen, etilbenzen in ksilen)	6
spojine PCB (poliklorirani bifenili, 7 sorodnih spojin)	1
mineralno olje (C10 do C40)	500
spojine PAH (policiklični aromatični hidrokarbonati)	mejno vrednost določijo države članice

(*) V primeru zemlje lahko pristojni organ prizna višjo mejno vrednost pod pogojem, da je vrednost DOC 500 mg/kg dosežena pri L/S = 10 l/kg pri lastni vrednosti pH zemlje ali pri vrednostih pH med 7,5 in 8,0.

2.2 Merila za odlagališča nenevarnih odpadkov

Države članice lahko oblikujejo podkategorije odlagališč nenevarnih odpadkov.

V tej prilogi so mejne vrednosti določene samo za nenevarne odpadke, ki se odlagajo na odlagalno polje skupaj s stabilnimi nereaktivnimi nevarnimi odpadki.

2.2.1 Odpadki, ki jih odlagališča nenevarnih odpadkov lahko sprejmejo brez preskusov

Na odlagališča nenevarnih odpadkov je mogoče brez preskusov sprejeti komunalne odpadke, kot so opredeljeni v členu 2(b) Direktive o odlagališčih, razvrščene med nenevarne v poglavju 20 evropskega seznama odpadkov, ločeno zbrane nenevarne frakcije gospodinjskih odpadkov in enake nenevarne materiale drugega porekla.

Odpadkov ni dovoljeno sprejeti, če niso bili predhodno obdelani v skladu s členom 6(a) Direktive o odlagališčih, ali če je zaradi njihove onesnaženosti tako povečano tveganje, povezano z odpadki, da je utemeljeno njihovo odlaganje na druge vrste odlagališč.

Ni jih dovoljeno sprejeti na mesta, kamor se sprejema stabilne nereaktivne nevarne odpadke v skladu s členom 6(c)(iii) Direktive o odlagališčih.

2.2.2 Mejne vrednosti nenevarnih odpadkov

Naslednje mejne vrednosti se uporabljajo za zrnate nenevarne odpadke, sprejete na isto odlagalno polje kot stabilni nereaktivni nevarni odpadki, izračunane pa so pri $L/S = 2$ in 10 l/kg za skupno sproščanje in neposredno izraženo v mg/l za C_0 (v prvem izlužku izluževalnega preskusa pri $L/S = 0,1$ l/kg). Zrnati odpadki vključujejo vse odpadke, ki niso strnjeni (monolitni). Države članice določijo, katere preskusne metode (glej oddelek 3) in ustrezne mejne vrednosti v razpredelnici je treba uporabiti.

Sestavina	$L/S = 2$ l/kg	$L/S = 10$ l/kg	C_0 (izluževalni preskus)
	mg/kg suhe snovi	mg/kg suhe snovi	mg/l
As	0,4	2	0,3
Ba	30	100	20
Cd	0,6	1	0,3
skupni Cr	4	10	2,5
Cu	25	50	30
Hg	0,05	0,2	0,03
Mo	5	10	3,5
Ni	5	10	3
Pb	5	10	3
Sb	0,2	0,7	0,15
Se	0,3	0,5	0,2
Zn	25	50	15
klorid	10 000	15 000	8 500

Sestavina	L/S = 2 l/kg	L/S = 10 l/kg	C ₀ (izluževalni preskus)
	mg/kg suhe snovi	mg/kg suhe snovi	mg/l
fluorid	60	150	40
sulfat	10 000	20 000	7 000
DOC (*)	380	800	250
TDS (**)	40 000	60 000	—

(*) Če odpadki ne dosežejo teh vrednosti za DOC pri lastni vrednosti pH, jih je mogoče drugače preskusiti pri L/S = 10 l/kg in vrednosti pH 7,5-8,0. Za odpadke velja, da izpolnjujejo merila sprejemljivosti za DOC, če rezultat tega preskusa ne presega 800 mg/kg. (Na voljo je osnutek metode, osnovan na prEN 14429).

(**) Vrednosti skupne raztopljenih trdnih snovi (TDS) se lahko uporabljajo namesto vrednosti za sulfat in klorid.

Države članice določijo merila za strnjene odpadke, da poskrbijo za raven okoljske zaščite, ki jo dajejo zgornje mejne vrednosti.

2.2.3 Odpadki iz sadre

Nenevarne materiale na osnovi sadre je treba odstraniti samo na odlagališča nenevarnih odpadkov na mesta, kamor se ne sprejema biorazgradljivih odpadkov. Mejne vrednosti TOC in DOC iz oddelkov 2.3.2 in 2.3.1 se uporabljajo za odpadke, ki se jih odlaga skupaj z materiali na osnovi sadre.

2.3 Merila za nevarne odpadke, ki jih lahko sprejemajo odlagališča za nenevarne odpadke po členu 6(c)(iii)

Izraz stabilni, nereaktivni odpadki pomeni, da se izcejanje iz odpadkov dolgoročno ne bo razvijalo neugodno glede na dane pogoje odlagališča ali predvidljive nezgode:

- v samih odpadkih (na primer zaradi biorazgradnje),
- pod vplivom trajnih okoljskih pogojev (kot so na primer voda, zrak, temperatura, mehanske ovire),
- zaradi vpliva drugih odpadkov (vključno s proizvodi odpadkov, kot so izcedne vode in plin):

2.3.1 Mejne vrednosti izcejanja

Naslednje mejne vrednosti se uporabljajo za zrnate nevarne odpadke, ki so lahko sprejeti na odlagališčih nenevarnih odpadkov, izračunane pa so pri L/S = 2 in 10 l/kg za skupno sproščanje in neposredno izražene v mg/l za C₀ (prvi izlužek izluževalnega preskusa pri L/S = 0,1 l/kg). Zrnati odpadki vključujejo vse odpadke, ki niso strnjeni (monolitni). Države članice določijo, katere preskusne metode in ustrezne mejne vrednosti v razpredelnici je treba uporabiti.

Sestavina	L/S = 2 l/kg	L/S = 10 l/kg	C ₀ (izluževalni preskus)
	mg/kg suhe snovi	mg/kg suhe snovi	mg/l
As	0,4	2	0,3
Ba	30	100	20
Cd	0,6	1	0,3
skupni Cr	4	10	2,5

Sestavina	L/S = 2 l/kg	L/S = 10 l/kg	C ₀ (izluževalni preskus)
	mg/kg suhe snovi	mg/kg suhe snovi	mg/l
Cu	25	50	30
Hg	0,05	0,2	0,03
Mo	5	10	3,5
Ni	5	10	3
Pb	5	10	3
Sb	0,2	0,7	0,15
Se	0,3	0,5	0,2
Zn	25	50	15
klorid	10 000	15 000	8 500
fluorid	60	150	40
sulfat	10 000	20 000	7 000
DOC (*)	380	800	250
TDS (**)	40 000	60 000	—

(*) Če odpadki ne dosežejo teh vrednosti za DOC pri lastni vrednosti pH, jih je mogoče drugače preskusiti pri L/S = 10 l/kg in vrednosti pH 7,5-8,0. Za odpadke velja, da izpolnjujejo merila sprejemljivosti DOC, če rezultat tega preskusa ne presega 800 mg/kg. (Na voljo je osnutek metode, osnovan na prEN 14429).

(**) Vrednosti skupne raztopljene trdne snovi (TDS) se lahko uporabljajo namesto vrednosti za sulfat in klorid.

Države članice določijo merila za strnjene odpadke, da poskrbijo za raven okoljske zaščite, ki jo dajejo zgornje mejne vrednosti.

2.3.2 Druga merila

Poleg mejnih vrednosti izcejanja v oddelku 2.3.1 morajo zrnati odpadki izpolnjevati naslednja dodatna merila:

Parameter	Vrednost
TOC (skupni organski ogljik)	5 % (*)
pH	najmanj 6
ANC (sposobnost nevtraliziranja kisline)	potrebna je ocena

(*) Če ta vrednost ni dosežena, lahko pristojni organ prizna višjo mejno vrednost pod pogojem, da je vrednost DOC 800 mg/kg dosežena pri L/S = 10 l/kg pri lastni vrednosti pH materiala ali pri vrednosti pH med 7,5 in 8,0.

Države članice morajo določiti merila, s katerimi sta zagotovljena zadovoljiva fizična stabilnost in nosilnost odpadkov.

Države članice določijo merila, s katerimi se zagotovi stabilnost in nereaktivnost nevarnih strnjenih odpadkov pred sprejemom na odlagališčih nenevarnih odpadkov.

2.3.3 Azbestni odpadki

Gradbene materiale, ki vsebujejo azbest, in druge primerne azbestne odpadke je mogoče brez preskusov odlagati na odlagališča nevarnih odpadkov v skladu s členom 6(c)(iii) Direktive o odlagališčih.

Za odlagališča, ki sprejemajo gradbene materiale, ki vsebujejo azbest, in druge primerne azbestne odpadke, morajo biti izpolnjene naslednje zahteve:

- v odpadkih ni nobenih drugih nevarnih snovi razen vezanega azbesta, vključno z vlakni, povezanimi z vezivom ali ovitimi s plastiko,
- odlagališče sprejema samo gradbeni material, ki vsebuje azbest, in druge primerne azbestne odpadke. Te odpadke je mogoče odlagati tudi na ločeno polje na odlagališču za nevarne odpadke, če je ta prostor dovolj zaprt,
- da bi se izognili širjenju vlaken, se odlagalna cona vsak dan in pred vsakim stiskanjem pokrije s primernim materialom ter redno škropi, če odpadki niso pakirani,
- na odlagališče/odlagalno polje se položi vrhnja prevleka, da bi se izognili širjenju vlaken,
- na odlagališču/odlagalnem polju se ne opravlja nobenih del, ki bi lahko privedla do sproščanja vlaken (na primer vrtanje lukenj),
- po zaprtju odlagališča/odlagalnega polja se hrani načrt njegove lokacije z navedbo, da so tam odloženi azbestni odpadki,
- sprejme se primerne ukrepe za omejitev možnih uporab zemlje po zaprtju odlagališča, da ljudje ne pridejo v stik z odpadki.

Za odlagališča, ki prejemajo samo gradbeni material, ki vsebuje azbest, se lahko zahteve iz Priloge I, točki 3.2 in 3.3 Direktive o odlagališčih zmanjšajo, če so izpolnjene zgornje zahteve.

2.4 Merila za odpadke, ki jih lahko sprejemajo odlagališča nevarnih odpadkov

2.4.1 Mejne vrednosti izcejanja

Naslednje mejne vrednosti izcejanja se uporabljajo za zrnate odpadke, ki so lahko sprejeti na odlagališčih nevarnih odpadkov, izračunane pa so pri $L/S = 2$ in 10 l/kg za skupno sproščanje in neposredno izražene v mg/l C_0 (prvi izlužek izleževalnega preskusa pri $L/S = 0,1$ l/kg). Zrnati odpadki vključujejo vse odpadke, ki niso strnjeni (monolitni). Države članice določijo, katere preskusne metode in ustrezne mejne vrednosti v razpredelnici je treba uporabiti.

Sestavina	$L/S = 2$ l/kg	$L/S = 10$ l/kg	C_0 (izluževalni preskus)
	mg/kg suhe snovi	mg/kg suhe snovi	mg/l
As	6	25	3
Ba	100	300	60
Cd	3	5	1,7
skupni Cr	25	70	15
Cu	50	100	60
Hg	0,5	2	0,3
Mo	20	30	10
Ni	20	40	12
Pb	25	50	15

Sestavina	L/S = 2 l/kg	L/S = 10 l/kg	C ₀ (izluževalni preskus)
	mg/kg suhe snovi	mg/kg suhe snovi	mg/l
Sb	2	5	1
Se	4	7	3
Zn	90	200	60
klorid	17 000	25 000	15 000
fluorid	200	500	120
sulfat	25 000	50 000	17 000
DOC (*)	480	1 000	320
TDS (**)	70 000	100 000	—

(*) Če odpadki ne dosežejo teh vrednosti za DOC pri lastni vrednosti pH, jih je mogoče drugače preskusiti pri L/S = 10 l/kg in vrednosti pH 7,5-8,0. Za odpadke velja, da izpolnjujejo merila sprejemljivosti DOC, če rezultat tega določanja ne presega 1 000 mg/kg. (Na voljo je osnutek metode, osnovan na prEN 14429).

(**) Vrednosti skupne raztopljene trdne snovi (TDS) se lahko uporabljajo namesto vrednosti za sulfat in klorid.

Države članice določijo merila za strnjene odpadke, da poskrbijo za raven okoljske zaščite, ki jo dajejo zgornje mejne vrednosti.

2.4.2 Druga merila

Poleg mejnih vrednosti izcejanja v oddelku 2.4.1 morajo nevarni odpadki izpolnjevati naslednja dodatna merila:

Parameter	Vrednost
LOI (*)	10 %
TOC (*)	6 % (**)
ANC (sposobnost nevtraliziranja kisline)	potrebna je ocena

(*) Uporabiti je treba LOI ali TOC.

(**) Če ta vrednost ni dosežena, lahko pristojni organ prizna višjo mejno vrednost pod pogojem, da je vrednost DOC 1 000 mg/kg dosežena pri L/S = 10 l/kg pri lastni vrednosti pH materiala ali pri vrednosti pH med 7,5 in 8,0.

2.5 Merila za podzemno skladiščenje

Za sprejemanje odpadkov v podzemna skladišča je treba oceniti varnost posameznega skladišča, kot je opredeljeno v Prilogi A. Odpadke je mogoče sprejeti le, če so skladni z varnostno oceno, veljavno za določeno skladišče.

V podzemnih skladiščih za inertne odpadke je mogoče sprejeti samo odpadke, ki izpolnjujejo merila iz oddelka 2.1.

V podzemnih skladiščih za nenevarne odpadke je mogoče sprejeti samo odpadke, ki izpolnjujejo merila iz oddelka 2.2 in oddelka 2.3.

V podzemnih skladiščih za nevarne odpadke je odpadke mogoče sprejeti le, če so skladni z varnostno oceno za določeno skladišče. V tem primeru merila iz oddelka 2.4 ne veljajo. Vseeno pa morajo odpadki opraviti sprejemni postopek iz oddelka 1.

3. VZORČENJE IN PRESKUSNE METODE

Vzorčenje in preskuse za opis osnovnih značilnosti ter preskus ustreznosti opravljajo neodvisne in usposobljene osebe in ustanove. Laboratoriji morajo dokazano imeti izkušnje s preskušanjem in analizo odpadkov ter učinkovit sistem zagotavljanja kakovosti.

Države članice se lahko odločijo, da:

- lahko vzorčenje opravijo povzročitelji odpadkov ali njihovi upravljavci pod pogojem, da neodvisne in usposobljene osebe ali ustanove s primernim nadzorom zagotavljajo izpolnjevanje ciljev iz te odločbe;
- lahko odpadke preskušajo povzročitelji odpadkov ali njihovi upravljavci, če so vzpostavili primeren sistem zagotavljanja kakovosti vključno z občasnim neodvisnim preverjanjem.

Dokler standard CEN ne bo na voljo kot uradni EN, bodo države članice uporabljale nacionalne standarde ali postopke osnutka standarda CEN, ko bo ta na stopnji prEN.

Uporabljajo naj se naslednje metode.

Vzorčenje

Za vzorčenje odpadkov - za opis osnovnih značilnosti, preskus ustreznosti in preverjanje na mestu - načrt vzorčenja je treba razviti v skladu z delom 1 standarda vzorčenja, ki ga razvija CEN.

Splošne lastnosti odpadkov

EN 13137	Določanje TOC v odpadkih, mulju in usedlinah
prEN 14346	Izračun suhe snovi z določanjem suhega ostanka ali vsebnosti vode

Preskusi izcejanja

prEN 14405	Preskus izcejanja - pretočni izluževalni preskus (pretočni izluževalni preskus za anorganske sestavine)
EN 12457/1-4	Izcejanje - preskus ustreznosti glede izcejanja iz zrnatih odpadnih materialov in mulja: <ol style="list-style-type: none"> del L/S = 2 l/kg, velikost delcev < 4 mm del L/S = 10 l/kg, velikost delcev < 4 mm del L/S = 2 in 8 l/kg, velikost delcev < 4 mm del L/S = 10 l/kg, velikost delcev < 10 mm

Pretvorba surovih odpadkov

EN 13657	Pretvorba za nadaljnje določanje deleža elementov, topnih v solitni kislini (delni razpad trdnih odpadkov pred analizo elementov, pri čemer ostane silikatna matrika nedotaknjena)
EN 13656	Mikrovalovna pretvorba z mešanico fluorovodikove (HF), dušične (HNO ₃) in klorovodikove (HCl) kisline za nadaljnje določanje elementov (popolni razpad trdnih odpadkov pred analizo elementov)

Analiza

ENV 12506	Analiza izlužkov - določanje pH, As, Ba, Cd, Cl, Co, Cr, CrVI, Cu, Mo, Ni, NO ₂ , Pb, skupnega S, SO ₄ , V in Zn (analiza anorganskih sestavin trdnih odpadkov in/ali njihovih izlužkov; glavni, stranski elementi in elementi v sledih)
ENV 13370	Analiza izlužkov - določanje amonija, AOX, prevodnosti, Hg, fenolnega indeksa, TOC, nestabilni CN, F (analiza anorganskih sestavin trdnih odpadkov in/ali njihovih izlužkov (anioni))
prEN 14039	določanje ogljikovodikov v razponu od C10 do C40 s plinsko kromatografijo

Seznam bo dopoljen, ko bo na razpolago več standardov CEN.

Za preskuse in analize, za katere metode CEN (še) niso na razpolago, morajo uporabo metode odobriti pristojni organi.

Dodatek A

OCENA VARNOSTI ZA SPREJEMANJE ODPADKOV V PODZEMNO SKLADIŠČENJE

1. FILOZOFIJA VARNOSTI ZA PODZEMNO SKLADIŠČENJE: VSE VRSTE

1.1 **Pomen geološke pregrade**

Izoliranje odpadkov od biosfere je končni cilj dokončnega odstranjevanja odpadkov v podzemno skladiščenje. Odpadki, geološka pregrada in podzemni prostori skupaj z vsemi zgrajenimi konstrukcijami predstavljajo sistem, ki mora skupaj z vsemi ostalimi tehničnimi vidiki izpolnjevati ustrezne zahteve.

Zahteve Okvirne Direktive o vodi (2000/60/ES) je mogoče izpolniti samo z dokazano dolgoročno varnostjo obrata (glej oddelek 1.2.7). Člen 11(3)(j) Direktive 2000/60/ES na splošno prepoveduje neposredno odvajanje onesnaževal v podzemno vodo. Člen 4(1)(b)(i) Direktive 2000/60/ES od držav članic zahteva ukrepe za preprečevanje slabšanje stanja vseh teles podzemne vode.

1.2 **Ocena tveganja za določeno mesto**

Ocena tveganja zahteva prepoznavanje:

- nevarnosti (v tem primeru odloženih odpadkov),
- prejemnikov (v tem primeru biosfere in morda podzemne vode),
- poti, po katerih lahko snovi iz odpadkov pridejo v biosfero, in
- oceno vpliva snovi, ki lahko pridejo v biosfero.

Merila sprejemanja v podzemno skladiščenje je treba izvesti med drugim iz analize matične kamnine tako, da se potrdi, da nobeni pogoji v zvezi s skladiščem, navedeni v Prilogi I k Direktivi o odlagališčih (z izjemo Priloge I(2), (3), (4) in (5)), niso pomembni.

Merila sprejemljivosti za podzemno skladiščenje je mogoče dobiti samo s sklicevanjem na lokalne pogoje. Za to je treba dokazati primernost plasti za vzpostavitev skladišča, tj. z oceno tveganja glede tesnjenja ob upoštevanju splošnega sistema odpadkov, zgrajenih struktur in podzemnih prostorov ter matične kamnine.

Oceno tveganja na določenem mestu je treba opraviti tako za čas obratovanja kot za čas po zaprtju. Iz teh ocen je treba izpeljati zahtevane ukrepe za nadzor in varnost ter razviti merila sprejemljivosti.

Pripravi se celovita analiza ocene delovanja, ki jo sestavljajo:

1. geološka ocena;
2. geomehanska ocena;
3. hidrogeološka ocena;
4. geokemijska ocena;
5. ocena vpliva na biosfero;
6. ocena obratovalne faze;
7. ocena dolgoročnega vpliva;
8. ocena vpliva vseh površinskih objektov na kraju.

1.2.1 *Geološka ocena*

Zahteva se temeljita raziskava ali poznavanje geoloških značilnosti kraja. Ta vključuje raziskave in analize vrste kamnin, tal in topografije. Geološka ocena mora dokazati primernost kraja za podzemno skladiščenje. Vključiti je treba lego, pogostnost in strukturo vseh prelomnic ali razpok v okoliških geoloških plasteh in možen vpliv seizmične dejavnosti na te strukture. Preučiti je treba pomožne lokacije.

1.2.2 Geomehanska ocena

Stabilnost podzemnih prostorov je treba dokazati s primernimi raziskavami in napovedmi. V oceno morajo biti vključeni odloženi odpadki. Procese je treba sistematično analizirati in dokumentirati.

Dokazati je treba naslednje:

1. da med nastajanjem podzemnih prostorov in po njem ni pričakovati nobenih pomembnih deformacij v samem prostoru ali na zemeljski površini, ki bi poslabšala izvedljivost podzemnega skladiščenja ali omogočila pot do biosfere;
2. da je nosilnost podzemnega prostora zadostna, da se med obratovanjem skladišče ne zruši;
3. da ima odloženi material potrebno stabilnost, skladno z geomehanskimi lastnostmi matične hribine.

1.2.3 Hidrogeološka ocena

Zahteva se temeljita raziskava vodnih lastnosti, da se na osnovi podatkov o hidravlični prevodnosti kamninske mase, razpok in vodnih gradientov oceni vzorec tokov podzemne vode v sosednjih plasteh.

1.2.4 Geokemijska ocena

Zahteva se temeljita raziskava kamnine in sestave podzemne vode, da se ugotovi sedanja sestava podzemne vode in njen možen časovni razvoj, narava in pogostnost rudnin, ki napolnjujejo prelome, kot tudi kvantitativni mineraloški opis matične kamnine. Oceniti je treba vpliv spremenljivosti za geokemijski sistem.

1.2.5 Ocena vpliva na biosfero

Zahteva se raziskava biosfere, na katero lahko vpliva podzemno skladiščenje. Izvesti je treba študije izhodiščnega stanja, da se določi lokalne ravni ustreznih snovi v naravnem okolju.

1.2.6 Ocena obratovalne faze

Za obratovalno fazo mora analiza dokazati naslednje:

1. stabilnost podzemnih prostorov kot v oddelku 1.2.2;
2. nobenih nesprejemljivih tveganj, da odpadki najdejo pot do biosfere;
3. nobenih nesprejemljivih tveganj, ki bi vplivali na delovanje objekta.

Pri dokazovanju varnosti delovanja je treba sistematično analizo delovanja objekta opraviti na osnovi posebnih podatkov o seznamu odpadkov, upravljanju objekta in načrtu delovanja. Pokazati mora, da odpadki ne bodo reagirali s kamnino na noben kemijski ali fizikalni način, ki bi oslabil trdnost in gostoto kamnine in ogrozil samo skladiščenje. Zato se poleg odpadkov, ki so prepovedani s členom 5(3) Direktive o odlagališčih, ne sme sprejemati odpadkov, ki v danih skladiščnih pogojih (temperatura, vlažnost) lahko spontano zagorijo, plinastih proizvodov, hlapnih odpadkov, odpadkov v obliki neidentificiranih mešanic, ki izvirajo iz zbiranja.

Prepoznati je treba posebne nezgode, ki bi lahko v obratovalni fazi privedle do nastanka poti med odpadki in biosfero. Različne vrste možnih tveganj pri obratovanju je treba povzeti v posebnih kategorijah. Ovrednotiti je treba njihove možne učinke. Pokazati je treba, da ni nobenega nesprejemljivega tveganja, če se poruši tesnjenje pri obratovanju. Predvideti je treba previdnostne ukrepe.

1.2.7 Ocena dolgoročnega vpliva

Da bi izpolnili cilje trajnostnega odlaganja odpadkov, mora ocena tveganja zajeti dolgoročne vplive. Dolgoročno je treba zagotoviti, da v podzemnem skladišču tudi po zaprtju ne bodo nastale nobene poti do biosfere.

V daljšem obdobju je treba količinsko oceniti pregrade podzemnega skladišča (na primer kakovost odpadkov, zgrajene strukture, zasipavanje in zapiranje jaškov in vrtin), delovanje matične kamnine, okoljske plasti in preobremenitev in jih ovrednotiti na osnovi lokalnih podatkov ali dovolj previdnih predpostavk. Upoštevati je treba geokemijske in geohidrološke pogoje, kot je pretok podzemne vode (glej oddelka 1.2.3 in 1.2.4), učinkovitost pregrad, naravno preprevanje in izcejanje odloženih odpadkov.

Dolgoročno varnost podzemnega skladiščenja je treba dokazati z oceno varnosti, ki vsebuje opis začetnega stanja v danem času (na primer v času zapiranja), v nadaljevanju pa s scenarijem pomembnih sprememb, ki jih je pričakovati v geološkem času. Končno je treba oceniti posledice sproščanja ustreznih snovi iz podzemnega skladišča po različnih scenarijih, ki odražajo možen dolgoročni razvoj biosfere, geosfere in podzemnega skladišča.

Zaradi omejene življenjske dobe vsebnikov in oblog podzemnih prostorov teh pri oceni dolgoročnih tveganj za odložene odpadke ne bi smeli upoštevati.

1.2.8 Ocena vpliva površinskih sprejemnih objektov

Čeprav so odpadki, pripeljani na kraj, namenjeni odstranjevanju pod zemljo, bodo odpadke raztovorili, preskusili in morda skladiščili na površju, preden bodo prišli na svoj končni namembni kraj. Sprejemni objekti morajo biti oblikovani in vodeni tako, da se prepreči škoda za zdravje ljudi in lokalno okolje. Izpolnjevati morajo iste zahteve kot katerikoli drug objekt za sprejemanje odpadkov.

1.2.9 Ocena drugih tveganj

Zaradi zaščite delavcev je treba odpadke odlagati samo v podzemno skladišče, ki je zanesljivo ločeno od rudarskih dejavnosti. Odpadkov se ne sme sprejeti, če vsebujejo ali lahko tvorijo nevarne snovi, ki bi lahko ogrozile zdravje ljudi, na primer patogene klice nalezljivih bolezni.

2. MERILA SPREJEMLJIVOSTI ZA PODZEMNO SKLADIŠČENJE: VSE VRSTE

2.1 Izvzeti odpadki

V smislu oddelkov 1.2.1 do 1.2.8 se odpadkov, pri katerih lahko po odlaganju pride do neželene fizične, kemijske ali biološke pretvorbe, ne sme odložiti v podzemno skladišče. Sem spadajo naslednji:

- (a) odpadki iz člena 5(3) Direktive o odlagališčih;
- (b) odpadki in njihovi vsebniki, ki bi lahko reagirali z vodo ali matično kamnino v skladiščnih pogojih in privedli do:
 - spremembe prostornine,
 - nastanka samozažigalnih ali toksičnih ali eksplozivnih snovi ali plinov, ali
 - vsakršnih drugih reakcij, ki bi lahko ogrozile obratovalno varnost in/ali neokrnjenost pregrade.
 Odpadke, ki bi lahko reagirali med sabo, je treba opredeliti in razvrstiti v skupine po združljivosti; nezdružljive skupine je treba pri skladiščenju fizično ločiti;
- (c) biorazgradljivi odpadki;
- (d) odpadki z jedkim vonjem;
- (e) odpadki, ki lahko tvorijo toksično ali eksplozivno mešanico plina in zraka. To še zlasti velja za odpadke, ki:
 - povzročajo toksične koncentracije plinov zaradi delnih tlakov njihovih sestavin,
 - ob nasičenosti v vsebniku tvorijo koncentracije, ki presegajo 10 % koncentracije, ustrezne spodnji eksplozivni meji;
- (f) odpadki z nezadostno stabilnostjo, ki ne ustreza geomehanskim pogojem;
- (g) odpadki, ki so samozažigalni ali lahko v skladiščnih pogojih spontano zagorijo, plinasti proizvodi, hlapni odpadki, odpadki v obliki neidentificiranih mešanic, ki izvirajo iz zbiranja;
- (h) odpadki, ki vsebujejo ali lahko tvorijo patogene klice ali nalezljive bolezni (že predvideno v členu 5(3) Direktive o odlagališčih).

2.2 Seznam odpadkov, primernih za podzemno skladiščenje

Inertni odpadki, nevarni in nenevarni odpadki, ki jih ne izključujeta oddelka 2.1 in 2.2, so lahko primerni za podzemno skladiščenje.

Države članice lahko sestavijo sezname odpadkov, sprejemljivih za podzemne skladiščne objekte v skladu z razvrstitvijo iz člena 4 Direktive o odlagališčih.

2.3 Ocena tveganja za določeno mesto

Pri sprejemanju odpadkov na določenem mestu je treba upoštevati oceno tveganja za to mesto.

Ocena za določeno mesto iz oddelka 1.2, po kateri se odpadki lahko sprejmejo v podzemno skladiščenje, mora dokazati, da je raven izoliranja od biosfere sprejemljiva. Merila je treba izpolniti pri skladiščnih pogojih.

2.4 Pogoji sprejemanja

Odpadke se sme odlagati samo v podzemno skladišče, ki je zanesljivo ločeno od rudarskih dejavnosti.

Odpadke, ki bi lahko reagirali med sabo, je treba opredeliti in po združljivosti razvrstiti v skupine; nezdružljive skupine je treba pri skladiščenju fizično ločiti.

3. DODATNO UPOŠTEVANJE: SOLNI RUDNIKI

3.1 Pomen geološke pregrade

V filozofiji varnosti za solne rudnike ima kamnina, ki obkroža odpadke, dvojno vlogo:

- deluje kot matična kamnina, v kateri so spravljene odpadke,
- skupaj z zgornjimi in spodnjimi neprepustnimi plastmi kamnine (na primer anhidrita) deluje kot geološka pregrada, ki naj prepreči podzemni vodi dostop do odlagališča in po potrebi učinkovito ustavlja tekočine ali pline, da ne uhajajo s območja odlaganja. Kjer je ta geološka pregrada predrt z jaški in vrtnami, je te treba med obratovanjem odlagališča zapreti, da se prepreči dotok vode, po zaprtju podzemnega odlagališča pa jih je treba neprodušno zapreti. Če se mineralne surovine izkoriščajo dlje, kot obratuje odlagališče, je treba območje odlaganja po prenehanju obratovanja zapreti z jezom, neprepustnim za vodo, zgrajenim v skladu z izračunanim dejanskim tlakom vode glede na globino, tako da voda, ki morda pronicava v še delujoč rudnik, ne more prodreti do območja odlaganja,
- v rudnikih soli velja, da sol omogoča popolno zatesnitev. Odpadki bodo v stik z biosfero prišli le v primeru nezgode ali dogodka v geološkem času, kot je gibanje zemlje ali erozija (na primer, v povezavi z dvigom morske gladine). Ni verjetno, da se bodo odpadki v skladiščenju spremenili in treba je preučiti posledice takih neugodnih scenarijev.

3.2. Ocena dolgoročnega vpliva

Pri prikazu dolgoročne varnosti podzemnega odstranjevanja v solni kamnini je treba predvsem predstaviti solno kamnino kot kamnino pregrade. Solna kamnina izpolnjuje zahteve po neprepustnosti za pline in tekočine, sposobnosti, da zaradi svoje konvergentnosti (stabilizirajočega delovanja) obda odpadke in jih na koncu procesa v celoti zapre.

Konvergentni značaj solne kamnine tako ni v nasprotju z zahtevo po stabilnih podzemnih prostorih v obratovalni fazi. Stabilnost je pomembna, da zagotavlja obratovalno varnost in da vzdržuje celovitost geološke pregrade v neomejenem času, tako da je biosfera ves čas zaščitena. Odpadki morajo biti trajno izolirani od biosfere. Nadzorovano pogrezanje zaradi preobremenitve ali drugih poškodb na daljše obdobje je sprejemljivo samo, če je mogoče dokazati, da bo prišlo le do sprememb brez razpok, da bo ohranjena neokrnjenost geološke pregrade in da ne bodo nastale poti, po katerih bi voda prišla v stik z odpadki ali pa bi odpadki ali njihove sestavine prehajali v biosfero.

4. DODATNO UPOŠTEVANJE: TRDNA KAMNINA

Globoko skladiščenje v trdni kamnini je tu opredeljeno kot podzemno skladiščenje na globini več sto metrov, kjer so v trdni kamnini različne vulkanske kamnine, na primer granit ali gnajs, lahko pa tudi sedimentne kamnine, na primer apnenec in peščenec.

4.1 Filozofija varnosti

Globoko skladiščenje v trdni kamnini je izvedljiv način, s katerim ne obremenimo prihodnjih generacij z odgovornostjo za odpadke, saj ga je treba zasnovati kot pasivnega in brez potrebe po vzdrževanju. Poleg tega struktura ne sme preprečiti ponovne pridobitve odpadkov ali možnosti za bodoče korektivne ukrepe. Tudi s svojo zasnovo mora zagotoviti, da negativni okoljski učinki ali izpostavljanja, ki izhajajo iz dejavnosti sedanjih generacij, ne bodo padli na bodoče generacije.

V filozofiji varnosti pri podzemnem odstranjevanju odpadkov je glavni pojem izoliranje odpadkov od biosfere pa tudi naravno preperevanje vseh onesnaževal, ki se izcejajo iz odpadkov. Ugotovljena je potreba, da se družba in okolje zavarujeta pred trajno izpostavljenostjo nekaterim vrstam nevarnih snovi in odpadkov v daljših časovnih obdobjih. Daljše časovno obdobje pomeni več tisoč let. Take ravni zaščite je mogoče doseči z globokim skladiščenjem v trdni kamnini. Globoko skladiščenje odpadkov v trdni kamnini je mogoče namestiti v nekdanji rudnik, kjer so rudarske dejavnosti zaključene, ali v nov skladiščni objekt.

Pri skladiščenju v trdni kamnini popolna zatesnitev ni možna. V tem primeru je treba podzemno skladišče zgraditi tako, da naravno preperevanje okoliških plasti tako blaži učinek onesnaževal, da nimajo nobenih nepovratnih negativnih učinkov na okolje. To pomeni, da zmožnost preperevanja in razgradnje onesnaževal v neposrednem okolju določa sprejemljivost sproščanja iz takega objekta.

Zahteve Okvirne Direktive o vodi (2000/60/ES) je mogoče izpolniti samo z dokazano dolgoročno varnostjo obrata (glej oddelek 1.2.7). Delovanje sistema globokega skladiščenja je treba oceniti celostno, ob upoštevanju soodvisnosti delovanja različnih delov sistema. Pri globokem skladiščenju v trdni kamnini bo skladišče pod gladino podzemne vode. Člen 11(3)(j) Direktive na splošno prepoveduje neposredno izpuščanje onesnaževal v podzemno vodo. Člen 4(1)(b)(i) direktive od držav članic zahteva ukrepe za preprečevanje slabšanje stanja vseh teles podzemne vode. Za globoko skladiščenje v trdni kamnini se ta zahteva upošteva tako, da nobeno odvajanje nevarnih snovi iz skladišča ne bo doseglo biosfere, skupaj z zgornjimi deli sistema podzemne vode, dostopnih biosferi, v takih količinah ali koncentracijah, ki bi povzročile škodljive učinke. Zato je treba ovrednotiti dostop vodnih tokov do biosfere in v njej. Oceniti je treba vpliv spremenljivosti na geohidravlični sistem.

Zaradi dolgoročnega razpadanja odpadkov, embalaže ali zgrajenih struktur lahko v globokem skladišču v trdni kamnini nastaja plin. To je treba pri načrtovanju prostorov za globoko skladiščenje v trdni kamnini tudi upoštevati.

Dodatek B

PREGLED MOŽNOSTI ODLAGANJA, KI JIH PREDVIDEVA DIREKTIVA O ODLAGALIŠČIH**Uvod**

Slika 1 daje pregled možnosti odlaganja odpadkov, ki jih predvideva Direktiva o odlagališčih skupaj z nekaj primeri podkategorij glavnih razredov odlagališč. Izhodišče (zgornji levi kot) so odpadki, ki jih je treba odložiti. V skladu s členom 6(a) Direktive o odlagališčih je pri večini odpadkov pred odlaganjem potrebna neka obdelava. Splošna definicija „obdelave“ je relativno široka in v veliki meri prepuščena pristojnim organom v državah članicah. Predpostavlja se, da odpadki ne pripadajo nobeni kategoriji iz člena 5(3) Direktive o odlagališčih.

Odlagališče inertnih odpadkov

Prvo vprašanje bi lahko bilo, ali so odpadki razvrščeni med nevarne ali ne. Če odpadki niso nevarni (glede na Direktivo o nevarnih odpadkih (91/689/ES) in trenutni seznam odpadkov) je lahko naslednje vprašanje, ali so odpadki inertni ali ne. Če izpolnjujejo merila za odlaganje odpadkov na odlagališče inertnih odpadkov (razred A, glej sliko 1 in razpredelnico 1), je odpadke mogoče odlagati na tako odlagališče.

Inertne odpadke je kot drugo možnost mogoče odlagati na odlagališča nenevarnih odpadkov, če izpolnjujejo ustrezna merila (ki jih običajno morajo).

Odlagališče nenevarnih odpadkov s podkategorijami

Če odpadki niso niti nevarni niti inertni, potem morajo biti nenevarni in spadajo na odlagališče nenevarnih odpadkov. Države članice lahko definirajo podkategorije za odlagališča nenevarnih odpadkov v skladu s svojimi nacionalnimi strategijami za upravljanje z odpadki, če so izpolnjene zahteve Direktive o odlagališčih. Na sliki 1 so predstavljene tri glavne podkategorije odlagališč za nenevarne odpadke: odlagališče anorganskih odpadkov z majhno vsebnostjo organske/biorazgradljive snovi (B1), odlagališče organskih odpadkov (B2) in odlagališče mešanih nenevarnih odpadkov z veliko vsebnostjo organskih/biorazgradljivih in anorganskih materialov. Odlagališča kategorije B1 je mogoče še naprej razdeliti v odlagališča odpadkov, ki ne izpolnjujejo meril iz oddelka 2.2.2 za anorganske nenevarne odpadke, ki jih je mogoče odlagati skupaj s stabilnimi nereaktivnimi nevarnimi odpadki (B1a), in odlagališča odpadkov, ki izpolnjujejo ta merila (B1b). Odlagališča kategorije B2 je mogoče, na primer, deliti naprej na biorektorska odlagališča in odlagališča za manj reaktivne, biološko obdelane odpadke. Nadaljnja razdelitev na podrazrede nenevarnih odlagališč je morda zaželeno pri nekaterih državah članicah in znotraj vsake podkategorije je mogoče opredeliti odlagališča strnjenih/monolitnih odpadkov (glej opombo pod razpredelnico 1). Države članice lahko razvijejo nacionalna merila sprejemljivosti, da zagotovijo pravilno dodeljevanje nenevarnih odpadkov različnim podkategorijam odlagališč nenevarnih odpadkov. Če razdelitev odlagališč nenevarnih odpadkov v podrazrede ni zaželeno, gredo lahko vsi nenevarni odpadki (ob upoštevanju določb členov 3 in 5 Direktive o odlagališčih) na odlagališče mešanih nenevarnih odpadkov (razred B3).

Odlaganje stabilnih nereaktivnih nevarnih odpadkov na odlagališče nenevarnih odpadkov

Če so odpadki nevarni (glede na Direktivo 91/689/ES in trenutni seznam odpadkov), se lahko z obdelavo doseže izpolnjevanje meril za odlaganje stabilnih nereaktivnih nevarnih odpadkov na odlagališča nenevarnih odpadkov na odlagalna polja za anorganske odpadke z nizko vsebnostjo organskih/biorazgradljivih snovi, ki izpolnjujejo merila iz oddelka 2.2.2 (razred B1b). Odpadki so lahko zrnati (kemijsko stabilizirani) ali strnjeni/monolitni.

Odlagališče nevarnih odpadkov

Če odpadki ne izpolnjujejo meril za odlaganje na odlagališče razreda B1b ali polje za nenevarne odpadke, je lahko naslednje vprašanje, ali izpolnjujejo merila za sprejetje na odlagališče nevarnih odpadkov (razred C) ali ne. Če so merila izpolnjena, se odpadke lahko odloži na odlagališče nevarnih odpadkov.

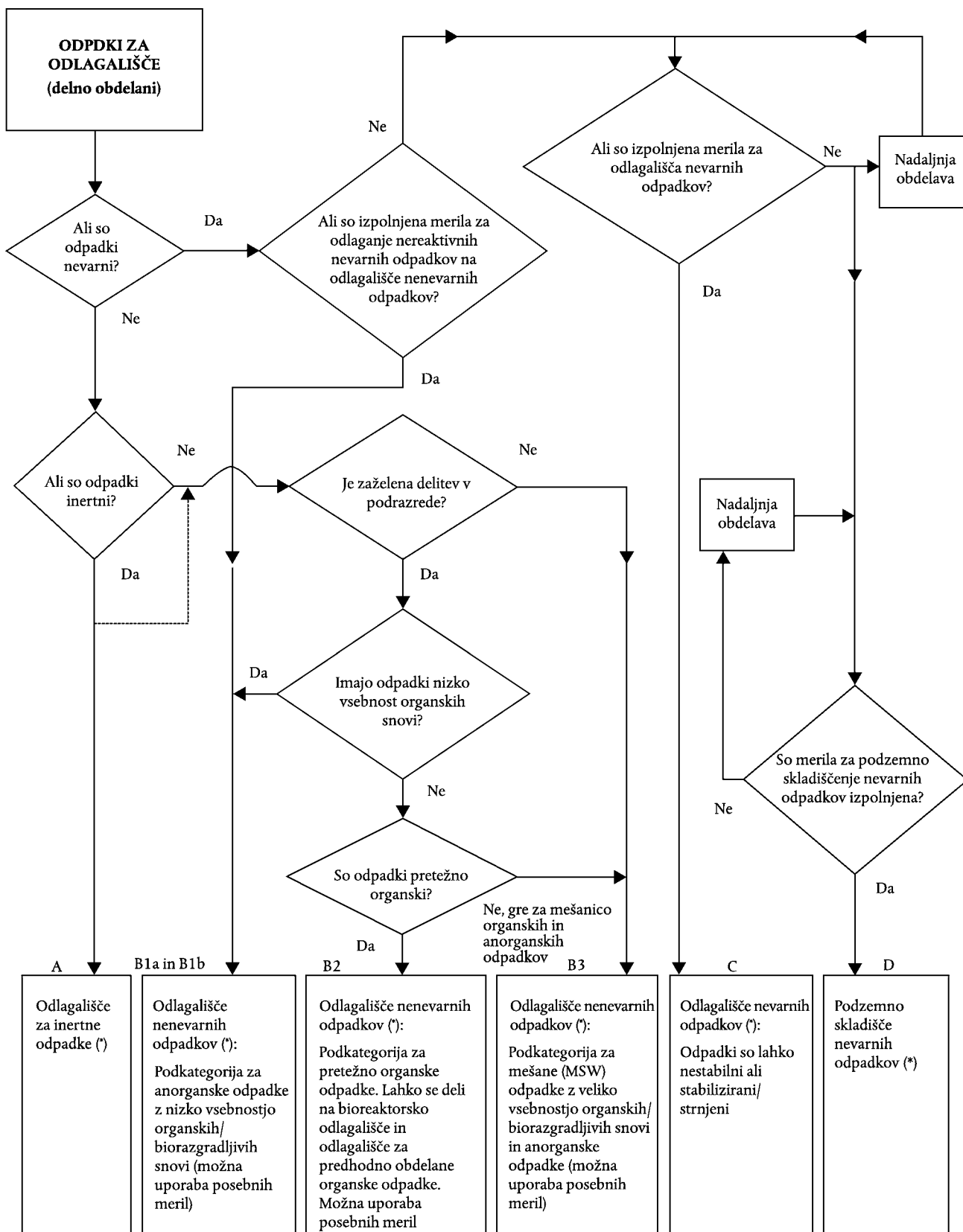
Če merila za sprejetje na odlagališče nevarnih odpadkov niso izpolnjena, je odpadke mogoče dodatno obdelati in ponovno preskušati glede meril, dokler niso izpolnjena.

Podzemno skladiščenje

Odpadke je po drugi strani mogoče preskusiti glede meril za podzemno skladiščenje. Če so merila izpolnjena, se odpadki lahko skladiščijo v podzemnih objektih za nevarne odpadke (odlagališče razreda D_{HAZ}). Če merila podzemnega skladiščenja niso izpolnjena, je odpadke mogoče dodatno obdelati in ponovno preskusiti.

Čeprav je podzemno skladiščenje pretežno namenjeno posebnim nevarnim odpadkom, se ta podkategorija načeloma lahko uporablja tudi za neaktivne odpadke (razred D_{INERT}) in nenevarne odpadke (razred $D_{NON-HAZ}$).

Slika 1
Preglednica možnosti odlaganja, ki jih ponuja Direktiva o odlagališčih



(*) Načeloma je podzemno skladiščenje mogoče tudi za inertne in nenevarne odpadke.

Razpredelnica 1

Pregled razredov odlagališč in primeri podkategorij

Razred odlagališča	Glavne podkategorije (podzemni skladiščni objekti, odlagališča za eno vrsto odpadkov (monodeponija) in odlagališča za strnjene, monolitne (*) odpadke, sprejemljive za vse razrede odlagališč	ID	Merila sprejemljivosti
Odlagališče inertnih odpadkov	Odlagališče, ki sprejema inertne odpadke	A	Merila izcejanja in vsebnosti organskih sestavin so določeni na ravni EU (oddelek 2.1.2). Merila za vsebnost anorganskih sestavin je mogoče določiti na ravni države članice.
Odlagališče nenevarnih odpadkov	Odlagališče anorganskih nenevarnih odpadkov z nizko vsebnostjo organskih/biorazgradljivih snovi, kadar odpadki ne izpolnjujejo meril iz oddelka 2.2.2 za tiste anorganske nenevarne odpadke, ki jih je mogoče odlagati skupaj s stabilnimi nereaktivnimi nevarnimi odpadki	B1a	Merila izcejanja in skupne vsebnosti niso določena na ravni EU
	Odlagališče anorganskih nenevarnih odpadkov z nizko vsebnostjo organskih/biorazgradljivih snovi	B1b	Merila izcejanja in vsebnosti organskih snovi (TOC) ter drugih lastnosti so določena na ravni EU, skupaj za zrnate nenevarne odpadke in stabilne nereaktivne nevarne odpadke (oddelek 2.2). Dodatna merila stabilnosti za slednje naj se določajo na ravni države članice. Merila za monolitne odpadke je treba določiti na ravni države članice
	Odlagališče organskih nenevarnih odpadkov	B2	Merila izcejanja in skupne vsebnosti niso določena na ravni EU
	Odlagališče mešanih nenevarnih odpadkov z veliko vsebnostjo organskih/biorazgradljivih in anorganskih odpadkov	B3	Merila izcejanja in skupne vsebnosti niso določena na ravni EU
Odlagališče nevarnih odpadkov	Površinsko odlagališče nevarnih odpadkov	C	Merila izcejanja zrnatih nevarnih odpadkov in skupne vsebnosti nekaterih sestavin so določena na ravni EU (oddelek 2.4). Merila za monolitne odpadke je treba določiti na ravni države članice. Dodatna merila o vsebnosti strupenih snovi se lahko določijo na ravni države članice
	podzemno skladišče	D _{HAZ}	Posebne zahteve na ravni EU so naštet v Prilogi A

(*) Monolitne podkategorije odpadkov veljajo samo za B1, C in D_{HAZ} ter pogojno za A.