



PREPORUKE ZA UPRAVLJANJE BIORAZGRADIVIM OTPADOM U ISTOČNOJ SRBIJI

Autor:

Nebojša Pokimica



FONDACIJA ZA OTVORENO DRUŠTVO, SRBIJA
OPEN SOCIETY FOUNDATION, SERBIA

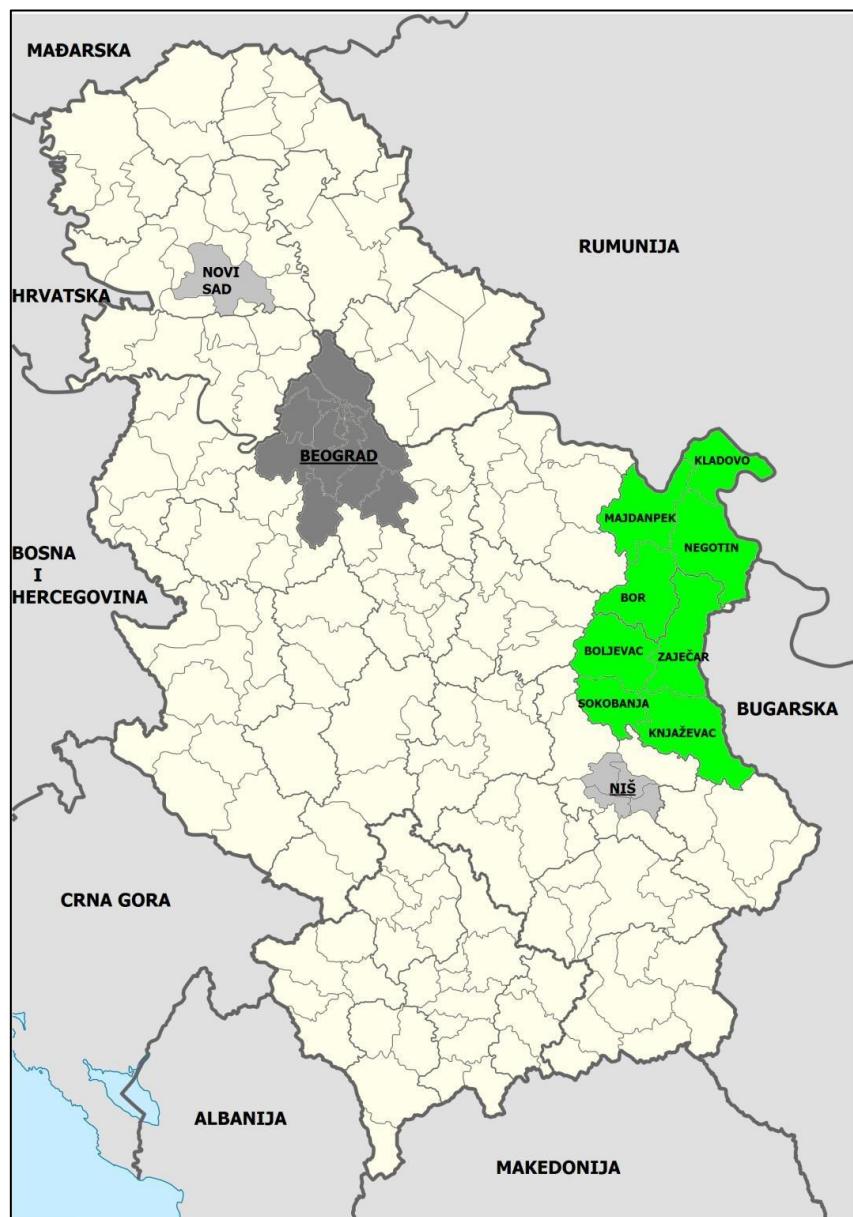
Jun, 2018

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. ZAKONSKA REGULATIVA SRBIJE I EVROPSKE UNIJE	3
2.1. Strategija upravljanja otpadom za period 2010-2019. godine	3
2.2. Zakon o upravljanju otpadom i prateća zakonska akta	3
2.3. Evropske direktive 1999/31/EC i 2008/98/EC	4
3. OSNOVNI PODACI O ISTOČNOJ SRBIJI.....	6
3.1. Geografski položaj.....	6
3.2. Prirodne karakteristike područja, sistemi i resursi	6
3.2.1. Reljef	6
3.2.2. Klimatske karakteristike područja.....	7
3.2.3. Vode	7
3.2.4. Flora i fauna područja	9
3.2.5. Stanovništvo i naselja.....	10
3.3. Razvijene privredne delatnosti	11
3.4. Poljoprivreda.....	11
3.5. Turizam	12
3.6. Tehnička infrastruktura.....	12
4. OSNOVNI PODACI O UPRAVLJANJU OTPADOM.....	14
5. KOMPOSTIRANJE – PRINCIP, PARAMETRI I METODE.....	19
5.1. Kompostiranje.....	19
5.1.1. Osnovni principi kompostiranja	19
5.1.2. Parametri procesa kompostiranja.....	20
5.1.3. Metode kompostiranja	21
6. USPOSTAVLJANJE SISTEMA INTEGRISANOG UPRAVLJANJA OTPADOM I UPRAVLJANJE BIORAZGRADIVIM OTPADOM	27
7. OPŠTE PREPORUKE REGIONU ISTOČNE SRBIJE O UPRAVLJANJU BIORAZGRADIVIM OTPADOM	31
8. PRILOZI	35

1. UVOD

Istočna Srbija (Slika 1) obuhvata osam lokalnih samouprava koje pripadaju Borskom i Zaječarskom upravnom okrugu. Borski upravni okrug obuhvata opštine Bor, Kladovo, Majdanpek i Negotin, a Zaječarski upravni okrug grad Zaječar i opštine Boljevac, Knjaževac i Sokobanja.



Slika 1 Lokalne samouprave Istočne Srbije

Nacionalna strategija upravljanja otpadom iz 2003. godine kao jedan od ciljeva navodi **uspostavljanje regiona za upravljanje otpadom i izgradnju regionalnih centara za upravljanje otpadom**. Region za upravljanje otpadom predstavlja prostornu celinu koja obuhvata više susednih jedinica lokalne samouprave koje, u skladu sa sporazumom koji zaključuju, zajednički upravljaju otpadom u cilju uspostavljanja održivog sistema upravljanja otpadom. Regionalni centri za upravljanje otpadom sadrže: regionalnu deponiju, postrojenje za separaciju reciklabilnog otpada, transfer stanice, postrojenje za kompostiranje, centre za sakupljanje reciklabilnog otpada.

Regionalni pristup upravljanju otpadom je u skladu sa Principom blizine koji ima za cilj izbegavanje negativnih uticaja transporta na životnu sredinu, ali i uspostavljanje balansa između blizine i ekonomičnosti. Regionalno upravljanje otpadom podrazumeva razvijanje strateških planova upravljanja otpadom na nivou regije ili druge teritorijalne celine, a koji treba da uzmu u obzir: zakonodavstvo EU, politike i principe upravljanja otpadom na nacionalnom nivou i nacionalne i regionalne strategije i planove.

U Nacionalnoj strategiji upravljanja otpadom iz 2003. godine dati su osnovni kriterijumi za formiranje regionalnog, prema kojima: region treba da ima najmanje 200 000 stanovnika; treba da postoji dobra povezanost između opština; treba poštovati Princip blizine; rastojanje od najudaljenije transfer stanice do regionalne deponije ne treba da bude veće od 80 kilometara. Takođe, u Strategiji su dati predlozi mogućih regionalnih deponija i opština/gradova koje bi na njima odlagale svoj otpad, tako da bi jedan region činili Bor, Zaječar, Žagubica, Boljevac, Sokobanja i Knjaževac, a drugi Negotin, Majdanpek, Kladovo i Kučevo.

Poštujući osnovni kriterijum za uspostavljanje regionalnog – broj stanovnika, lokalne samouprave Zaječarskog (Boljevac, Zaječar, Knjaževac i Sokobanja) i Borskog upravnog okruga (Bor, Kladovo i Negotin) 2007. godine su potpisale Sporazum o zajedničkoj izgradnji i korišćenji sanitарне deponije na lokaciji „Halovo 2“ u Zaječaru i formirale Region za upravljanje komunalnim otpadom. Međutim, u julu 2009. godine opština Sokobanja donosi odluku da pristupi Niškom regionu, a nakon toga se započinje sa planom uključivanja opštine Majdanpek.

Sporazum o zajedničkom upravljanju komunalnim otpadom između grada Zaječara i opština Boljevac, Bor, Kladovo, Majdanapek, Negotin i Knjaževac potписан je u decembru 2014. godine.

Ovaj dokument i korišćeni podaci o količinama i sastavu otpada iz Nacrta Regionalnog plana upravljanja otpadom prvenstveno se odnose na formirani Region, ali preporuke o biološkom tretmanu otpada mogu koristiti i drugim regionima, odnosno lokalnim samoupravama, kao što je i opština Sokobanja.

Kako je već rečeno, regionalni centri za upravljanje otpadom treba da poseduju postrojenje za kompostiranje čime bi se ispunile odredbe o zabrani odlaganja biootpada, definisane Direktivom Saveta 1999/31/EC o deponijama (Landfill Directive) i Uredbom o odlaganju otpada na deponije („Službeni glasnik RS“, br. 92/10).

Kompostiranje je proces brzog i delimičnog razlaganja vlažne čvrste organske materije, pod dejstvom aerobnih organizama. U kontekstu korišćenja u tretmanu biorazgradivog otpada, kompostiranju se mogu podvrgnuti otpad od hrane, baštenski otpad, zeleni otpad sa javnih površina, papir i karton i drugo.

2. ZAKONSKA REGULATIVA SRBIJE I EVROPSKE UNIJE

2.1. Strategija upravljanja otpadom za period 2010-2019. godine

Nacionalna strategija upravljanja otpadom sa programom približavanja Evropskoj uniji (EU) usvojena je 2003. godine i predstavlja osnovni dokument koji obezbeđuje uslove za racionalno i održivo upravljanje otpadom u Republici Srbiji. Vlada Republike Srbije je 2010. godine inovirala Strategiju za period od 2010 do 2015. godine („Službeni glasnik RS“, br. 29/10), a njena druga revizija za period od 2019. do 2025. godine je trenutno u izradi.

Strategijom su projektovane količine otpada za period koji se njom tretira i utvrđeni ciljevi do kojih je potrebno doći na kraju definisanog perioda, između ostalog. Ciljevi koji su zadati su sledeći:

- uskladiti nacionalne propise i planove iz oblasti upravljanja otpadom sa zakonodavstvom EU;
- **uspostaviti regione za upravljanje komunalnim otpadom** do 2015. godine, u sredinama gde još uvek nisu uspostavljeni;
- **uspostaviti sistem za smanjenje odlaganja biorazgradivog otpada na deponije za 25% do 2022. godine, 50% do 2026. godine i 65% do 2030. godine;**
- uspostaviti sistem za postizanje stope reciklaže komunalnog i njemu sličnog otpada od najmanje 50% do 2030. godine;
- uspostaviti sistem upravljanja opasnim otpadom;
- unaprediti sistem upravljanja posebnim tokovima otpada (otpadnim gumama, istrošenim baterijama i akumulatorima, otpadnim uljima, otpadnim vozilima, otpadom od električnih i elektronskih proizvoda), u cilju dostizanja zacrtanih 4 kg odvojeno sakupljenog otpada od električnih i elektronskih proizvoda po stanovniku do kraja 2019. godine i najmanje 45% baterija i akumulatora do kraja 2016. godine (još uvek nije ispunjen ovaj zahtev);
- razviti sistem za postizanje zahteva za najmanje 60% ponovno iskorišćenog i najmanje 50% recikliranog ambalažnog otpada do 2025. godine;
- uspostaviti sistem upravljanja medicinskim i farmaceutskim otpadom;
- podsticati korišćenje otpada kao alternativnog goriva u cementarama, železarama i termoelektranama-toplanama, u skladu sa hijerarhijom otpada;
- sanirati postojeća smetlišta.

2.2. Zakon o upravljanju otpadom i prateća zakonska akta

Prema članu 5. **Zakona o upravljanju otpadom** („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 88/10 i 14/16), kompostiranje je tretman biorazgradivog otpada pod dejstvom mikroorganizama, u prisustvu kiseonika i pod kontrolisanim uslovima, u cilju stvaranja komposta. Biootpad predstavlja biorazgradivi otpad iz bašti, parkova, od hrane, kuhinjski otpad iz domaćinstva, restorana, ugostiteljstva i maloprodajnih objekata i sličan otpad iz proizvodnje prehrabnenih proizvoda.

Biološki tretman otpada (član 40.) podrazumeva proces razgradnje biorazgradivog organskog otpada (papir, karton, baštenski ili kuhinjski otpad i dr.) radi dobijanja korisnih materijala za kondicioniranje zemljišta (kompost) i/ili energije (metan) i obuhvata naročito: kompostiranje ili anaerobnu digestiju.

Biološki tretman otpada vrši se u cilju smanjenja odlaganja biorazgradivog otpada na deponiju, odnosno smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte i njihovih uticaja na životnu sredinu.

U skladu sa Zakonom o upravljanju otpada, biološki tretman otpada vrši se u skladu sa ishodovanom dozvolom za tretman otpada. Dozvolu za upravljanje otpadom izdaje Ministarstvo zaštite životne sredine (organ autonomne pokrajine ili jedinica lokalne samouprave, u zavisnosti od slučaja), u skladu sa članovima 59. i 60. Operater podnosi zahtev za dobijanje dozvole za obavljanje delatnosti u oblasti upravljanja otpadom, a, u zavisnosti od potrebe, izdaju se sledeće dozvole: dozvola za sakupljanje otpada, dozvola za transport otpada i dozvola za tretman otpada (dozvola za skladištenje/dozvola za ponovno iskorišćenje/dozvola za odlaganje). Operateru se može izdati jedna integrisana dozvola za obavljanje više delatnosti.

U skladu sa članom 61. Zakona o upravljanju otpadom, propisani su izuzeci od izдавanja dozvola za upravljanje otpadom. Izuzetak od pribavljanja dozvole je, između ostalih, skladištenje biorazgradivog otpada kapaciteta manjeg od 2 t. U tom slučaju izdaje se potvrda o izuzimanju od obaveze pribavljanja dozvole.

Shodno **Zakonu o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“, br. 135/04 i 36/09)**, projekti koji se odnose na izgradnju postrojenja za tretman otpada koji nije opasan (svi projekti) i tretman otpada mehaničkim i/ili biološkim postupcima (svi projekti), kao i mobilna postrojenja za tretman otpada (svi projekti), nalaze se na Listi II na kojoj su navedeni Projekti za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu (Tačka 14. Ostali projekti 2) Postrojenja za upravljanje otpadom).

Ukoliko postrojenje za kompostiranje podleže izdavanju IPPC dozvole, ona se izdaje u skladu sa propisom koji reguliše ovu oblast.

2.3. Evropske direktive 1999/31/EC i 2008/98/EC

Direktiva 99/31/EC o deponijama ima za cilj da se uvođenjem strogih tehničkih zahteva redukuju negativni efekti odlaganja otpada na životnu sredinu, naročito na zemljište, podzemne i površinske vode, kao i efekti na zdravlje stanovništva. Direktivom 1999/31/EC o deponijama definišu se kategorije otpada (opasan, neopasan i inertan), vrste deponija (za opasan, neopasan i inertan otpad), zahtevi tretmana otpada pre odlaganja; **zahtevi smanjenje odlaganja biorazgradivog otpada**, uspostavlja se sistem dozvola za rad deponija i zabranjuje se odlaganje na deponijama: tečnog, zapaljivog, eksplozivnog, infektivnog, medicinskog otpada, starih guma i drugih tipova otpada.

Evropska direktiva 1999/31/EC o deponijama je u Srbiji većim delom transponovana kroz Zakon o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 88/10 i 14/16) i Uredbu o odlaganju otpada na deponije („Službeni glasnik RS“, br. 92/10). Puna usklađenost očekuje se krajem 2018. godine, kroz novi Zakon o upravljanju otpadom i kroz izmene i dopune Uredbe o odlaganju otpada na deponije. Kada je reč o implementaciji Direktive, planirano je sledeće:

- Od 2016. do kraja 2018. godine: Unapređenje ekonomskih instrumenata kao podrške preusmeravanju otpada sa deponija;
- Od 2019. do kraja 2020. godine:
 - **Izrada nacionalne strategije za smanjenje biorazgradljivog otpada koji se odlaže na deponije i ugrađivanje strategije u nacionalni plan upravljanja otpadom;**
 - Implementacija regionalnih infrastrukturnih projekata, uključujući i uspostavljanje propisnih deponija u 3 regionalna centra;
 - Uvođenje razdvajanja na mestu nastanka u 17 opština (IPA 2017);
 - Jačanje inspekcijskih i kapaciteta kontrole i nadzora.
- Od 2021. godine: Uspostavljanje mreže postrojenja za upravljanje otpadom, uključujući i izgradnju deponija prema zahtevima Direktive o deponijama 1999/31/ES (2032/20134.).

Radna verzija Specifičnog Plana implementacije za Direktivu o deponijama je izrađena 2014. godine.

Okvirna direktiva o otpadu 2008/98/EC, koja zamenjuje i dopunjuje Okvirne direktivu 75/442/EEC i 2006/12/EC, uspostala sistem za koordinisano upravljanje otpadom u EU sa ciljem da se ograniči proizvodnja otpada. Takođe, Direktiva uspostavlja ključne elemente upravljanja otpadom, kao što je obaveza upravljanja otpadom na način da se ne ugrožava ljudsko zdravlje i životna sredina. U Okvirnoj direktivi o otpadu zemlje članice se obavezuju da naprave plan upravljanja otpadom, uspostavlja se hijerarhija upravljanja otpadom i uvodi koncept zagađivač plaća i produžene odgovornosti proizvođača. Nova okvirna direktiva o otpadu 2008/98/EC daje određene definicije (različite u odnosu na direktivu 2006/12/EC):

- uvodi nove termine: biootpad, otpadna ulja, diler, sakupljanje, odvojeno sakupljanje, tretman, najbolje raspoložive tehnike (Best Available Techniques - BAT) itd;
- postavljeni ciljevi za reciklažu i iskorišćenje ostali su isti – do 2020. dostići 50% od ukupne količine sakupljenog komunalnog otpada i do 70% ostalog neopasnog otpada;
- energetsko iskorišćenje otpada nije posebno definisano u opštim uslovima Direktive, osim u Anek su II – listi mogućih aktivnosti iskorišćenja;
- poštovanje principa hijerarhije u upravljanju otpadom;
- u Aneksu I Direktive navedene su prihvatljive mogućnosti odlaganja;
- propisuje određene minimalne standarde koji se moraju zadovoljiti tokom primene različitih načina tretmana otpada.

Okvirna Direktiva o otpadu uključuje relevantne odredbe Direktive 91/689/EEC o opasnom otpadu o opasnom otpadu i Direktiva 75/439/EEC o odlaganju otpadnih ulja koje su prestale da važe u decembru 2010. godine.

Okvirna direktiva o otpadu 2008/98/EC je preneta kroz Zakon o upravljanju otpadom, a puna usklađenost biće postignuta usvajanjem novog Zakona o upravljanju otpadom i podzakonskim aktima do kraja 2018. godine. Implementacija Okvirne direktive o otpadu ostvaruje se kroz:

- Usvajanje revidirane Strategije upravljanja otpadom i određivanje ciljeva reciklaže;
- Izradu Integriranog plana upravljanja opasnim otpadom (IPA 2013 tvining projekat: Unapređenje upravljanja opasnim otpadom, 2015 –2017.);
- Određivanje uslova za razdvajanje suve i vlažne frakcije otpada na mestu nastanka;
- Razvoj specifičnog plana implementacije za Okvirnu direktivu o otpadu
- Razvoj seta ekonomskih instrumenata za podršku sprovođenju ciljeva upravljanja otpadom i hijerarhije otpada;
- Revizija sistema finansiranja u oblasti upravljanja otpadom kako bi se osiguralo pokriće troškova i dovoljno resursa za sprovođenje planova upravljanja otpadom (lokalnih i regionalnih);
- Usvajanje regionalnih planova upravljanja otpadom;
- Razvoj dodatnih podzakonskih akata.

3. OSNOVNI PODACI O ISTOČNOJ SRBIJI

3.1. Geografski položaj

Oblast istočne Srbije, poznatija kao Timočka krajina, na severu se graniči sa Rumunijom, a na istoku sa Bugarskom. Timočka krajina se prostire između Dunava i dva koridora – Koridora X (Srbija) i Koridora IV (Bugarska). Istočnu Srbiju čine opštine koje pripadaju Borskem (Bor, Kladovo, Majdanpek i Negotin) i Zaječarkom upravnom okrugu (Zaječar, Knjaževac, Boljevac, Sokobanja).

Ukupna površina je 7131 km², što predstavlja 8,07% teritorije Republike Srbije. Najveća opština oblasti je Knjaževac sa 1202 km², koja je i četvrta po veličini u Republici Srbiji. Najmanju površinu zauzima Sokobanja sa 525 km².

Grad Zaječar je centralna lokalna samouprava Zaječarskog upravnog okruga i nalazi se u centralnom delu Timočke krajine. Obuhvata Zaječarsku kotlinu, istočni deo Crnorečke, severni deo Knjaževačke kotline i južne delove Negotinske krajine. Severno od opštine su obronci planine Deli Jovan, istočno i jugoistočno su obronci Stare planine, južno i jugozapadno Lasovačka planina i ogrank planine Tupižnice, a zapadno Ježevicom i ogranci Velikog Krša.

Opština Knjaževac se nalazi u istočnom delu Srbije, uz granicu sa Republikom Bugarskom i ulazi u sastav Timočke krajine kao njena najjužnija opština.

Opština Boljevac je smeštena u dolini Crnog Timoka u Timočkoj krajini, između planinskih venaca Kučajskih planina, Samanjca, Rtnja, Tumbe, Slemenja i Tupižnice.

Opština Sokobanja se nalazi u središnjem delu jedne od najvećih kotlinskih proširenja u istočnoj Srbiji (Sokobanjska kotlina), u severnom podnožju planine Ozren i na obalama reke Moravice.

Opština Bor se nalazi u Timočkoj krajini u neposrednoj blizini Brestovačke Banje. Teritorija opštine je okružena planinama Deli Jovan, Stol, Lisac, Veliki Krš i Crni Vrh. Gradsko naselje Bor je središte opštine i Borskog okruga.

Opština Kladovo je opština u istočnoj Srbiji, u Borskem okrugu. Zahvata oblast Ključ, koja je tako nazvana po velikom Dunavskom meandru, kao i delove Đerdapske klisure (Pećka bara - Davidovac) i Negotinske krajine (Slatinska reka - Milutinovac).

Opština Majdanpek se nalazi u istočnoj Srbiji, u Borskem okrugu. Majdanpek je pogranična opština, na severu opštine je prirodna granica između Srbije i Rumunije – reka Dunav.

Opština Negotin se nalazi u ravnici, poznatoj pod imenom Negotinska nizija, koja se proteže između Timoka i Dunava na istoku do lučne brdovite kose Vidrovac – Badnjevo – Bratujevac na zapadu. Iznad ove kose nastavlja se ravničarski plato sve do planina Deli Jovan i Stol, koje čitavo ovo područje prirodno odvajaju od centralne i zapadne Srbije.

3.2. Prirodne karakteristike područja, sistemi i resursi

3.2.1. Reljef

Reljef Regiona je pretežno brdsko-planinski.

Na teritoriji opštine **Zaječar** preovlađuje brdsko-planinski teren, sa zaječarskom kotlinom u centru. Sama kota se nalazi između dva planinska luka, karpatskog i balkanskog. Kotlina se proteže od Vražogrca do Vratarničke klisure, a na zapadu do grebena Lasovačke planine, kao dela Tupižnice, kojom je delimično odvojena od crnorečke kotline.

Najviša tačka **Knjaževca** je vrh Midžor na Staroj planini (2169 m), a najniža je na 172 m nadmorske visine.

Boljevac ima pretežno planinski reljef, a manji deo opštine, u dolini Crnog Timoka, zauzimaju niska pobrđa. Nadmorska visina opštine Boljevac se kreće od 260 do 1 600 metara. Nadomak Boljevca nalazi se planina Rtanj, čiji je najviši vrh Šiljak (1565 m).

Osnovne odlike reljefa **Sokobanje** čine Sokobanjska kotlina i venac planina kružno raspoređenih po njenom obodu. U reljefu Sokobanje izdvajaju se tri različite celine: dolinski pojaz (do oko 347 m n.v.), pobrđe (između 420 i 600 m n.v.) i planinski pojaz koji se prostire do 1565 m nadmorske visine na severu kotline (Rtanj-Šiljak) i 1174 m na jugu (Leskovnik).

Okolinu **Bora** čine planine koje su ogranci južnih Karpata. Pored planinskog i brdovitog terena, u okolini Bora su doline mnogih reka i potoka. Severno od grada nalazi se planina Veliki krš (1148 m), severozapadno planina Crni vrh (1043 m), zapadno Kučaj sa planinom Deli Jovan (1141 m).

Kao glavno obeležje reljefa opštine **Kladovo**, izdvaja se Đerdapska klisura koja je najdublja i najveća klisura u Evropi. Đerdapska klisura je dugačka oko 95 km.

Reljef **Majdanpek** je pretežno brdsko-planinski (76% opštine), visokoplaninsko područje obuhvata svega 0,9%, a 23% površine je nizijsko-brežuljkastog reljefa.

Reljef **Negotina** je pretežno ravničarski, a mogu se uočiti visinske zone: do 300 m nadmorske visine (preko 70% površine), od 300 m do 800 m (oko 27%), dok je samo 7 km² opštine na nadmorskoj visini većoj od 800 metara.

3.2.2. Klimatske karakteristike područja

Regiona se nalazi u kontinentalnom klimatskom pojusu. Klimu odlikuju žarka i topla leta i snežne i umereno hladne zime. Najtoplij mesec je jul, a najhladniji su januar i februar. Vetrovi su najčešći u proleće i jesen. Grad se javlja retko. Tokom godine ukupne padavine u proseku iznose 560 mm.

Opština Negotin se izvaja kao vrlo specifična zbog velike razlike između maksimalnih i minimalnih temperature i predstavlja najkontinetalniju oblast istočne Srbije. Apsolutno temperaturno kolebanje je 69,70 °C, jer je maksimalna zabeležena temperatura 41,20 °C, a minimalna -28,50 °C. Srednja godišnja temperatura iznosi 11,10 °C (-1,10 °C u januaru, odnosno, 22,10 °C u julu). Na prostoru Negotina dominiraju zapadni i severozapadni vetrovi.

3.2.3. Vode

Reke Regiona

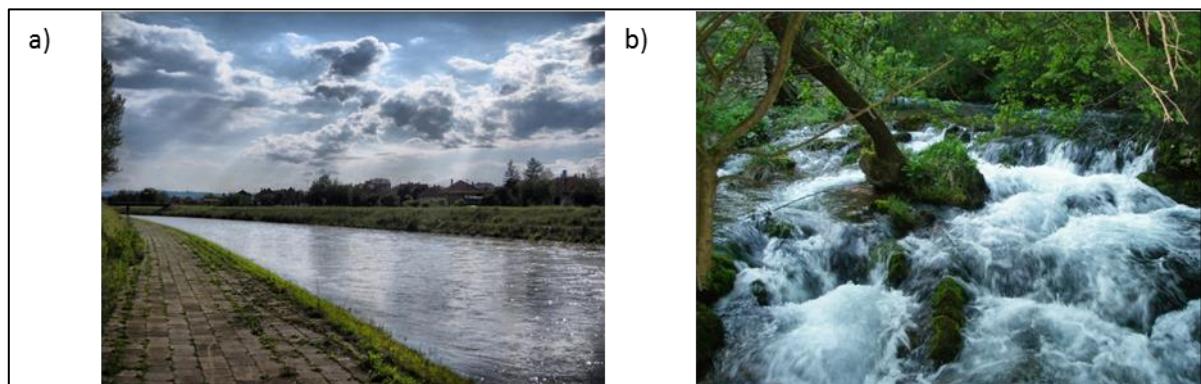
Dominantne reke Regiona su Crni i Beli Timok, koji se kod Vražognaca spajaju u Veliki Timok. Ova tri Timoka čine osnovu rečnog sistema Timok, koji predstavlja osnovu hidrografske mreže ovog kraja.

Beli Timok nastaje kod Knjaževca, spajanjem Svrliškog i Trgoviškog Timoka, a odatle teče ka severu, paralelno sa granicom između Srbije i Bugarske i planinom Tupižnicom. Beli Timok ima brojne pritoke, a među njima najveće su Jelašnička, Koritska sa desne strane i Grilška i Lubnička reka sa leve strane.

Crni Timok (Slika 2) izvire u oblasti Kučajskih planina, na 375 metra nadmorske visine, u blizini naselja Krivi Vir (opština Boljevac) i teče ka severoistoku. Dolina Crnog Timoka se sastoji iz tri kotline (Krivovirska, Sumrakovicašarbanovačka, Zaječarska) i dve klisure (Jablanička i klisura Baba Jone). Najpoznatije pritoke su Zlotska, Šarbanovačka, Valakonjska i Osinička reka

Teritoriju Regiona presecaju i druge manje reke: Lubnička, Lenovačka, Gornja Bela, Lasovačka, Borska, Kriveljska, Zlotska, Velika, Podvrška reka, Moravica i druge. Vodostaj svih ovih reka je najviši u proleće, a najniži u letnjim mesecima.

Reka Dunav protiče kroz teritoriju Kladova (91 km), Majdanpeka (54 km) i Negotina (31 km).



Slika 2 Reka Crni Timok (a) u Zaječaru i (b) na svom izvoru

Jezera Regiona

Na teritoriji grada Zaječara nema prirodnih jezera, ali postoje tri veštačka (akumulaciona) jezera: **Grliško, Rgotsko i jezero Sovinac**. Grliško i jezero Sovinac služe za vodosnabdevanje, dok je Rgotsko jezero nastalo sakupljanjem vode u iskopima kvarcnog peska kod sela Rgotine.

Severno od Bora, na oko 14 km, za potrebe rudarsko-industrijskog postrojenja izgrađeno je **Borsko jezero** (Slika 3). Nalazi se u podnožju planine Crni vrh na nadmorskoj visini od 438 m i zahvata površinu od 30 ha, a dubina vode dostiže i 50 m. Jezero je interesantnog oblika, ima dva duboka dela nad nekadašnjim potocima Brestovačke reke čiji je tok zaustavljen branom.



Slika 3 Borsko jezero

U blizini Kladova nalazi se najveće veštačko jezero u Srbiji – **Đerdapsko jezero**, koje je nastalo 1972. godine izgradnjom hidroelektrane „Đerdap I“. Formiranjem jezera promenjen je hidrološki režim Dunava i njegovih pritoka, a neka od ušća pritoka i atara naselja su tom prilikom potopljena. Stvaranjem Đerdapskog jezera, Dunav je postao plovan i kroz Đerdapsku klisuru.

Jezero **Veliki Zaton** se nalazi severno od grada Majdanpeka. Nastalo je pregrađivanjem reke Mali Pek koja izvire iz Rajkove pećine.

Bovansko jezero se nalazi u opštini Sokobanja, dugačko je oko 8 km i duboko oko 50 m. Ima raznovrsne namene: odbrana od poplava u donjem delu Moravice, navodnjavanje poljoprivrednih površina, vodosnabdevanje Aleksinca, Žitkovca i Sokobanje, razvoj turizma, sporta i rekreacije, itd.

Termomineralni izvori u Regionu

Najznačajnije banje na području Regiona su Brestovačka, Gamzigradska i Rgoška banja.

Brestovačka Banja se nalazi na udaljenosti od 8 km od grada Bora, a njena izgradnja je počela 1837. godine. Zahvaljujući interesovanju Kneza Miloša za izvore vode, uzorci su poslati u Beč na hemijsku analizu gde je utvrđena njihova lekovitost. Banja je detaljno renovirana 1970. godine i danas se sastoji od:

- 10 izvora termomineralne vode čija se temperatura kreće od 32 °C do 40 °C,
- Šume stoljetnih bukvki, površine 90 ha.

Gamzigradska banja se nalazi na 11 km zapadno od Zaječara, u dolini donjeg toka Crnog Timoka. Ima pet izvora mineralno vode, temperature 31-40 °C, od kojih su dva u koritu Crnog Timoka, a tri u priobalju. Prvi podaci o Gamzigradskoj banji i lekovitosti njene vode potiču iz 1835. godine, a detaljna hemijska analiza je izvršena 1922. godine.

Rgoška banja se nalazi na obali Svrliškog Timoka, na 5 km jugozapadno od Knjaževca. Banja je poznata od rimskog vremena, o čemu svedoče ostaci nekadašnjeg rimskog kupatila.

Jedan od najznačajnijih resursa kojima opština **Sokobanja** raspolaže su lekovite vode čije je dejstvo poznato još od doba Rimljana, kada je na prostoru užeg centra grada postojale rimska terma. Vode spadaju u grupu radioaktivnih oligomineralnih sulfidnih voda temperature od 28 do 45 °C.

3.2.4. Flora i fauna područja

Zaječar - U ovom kraju prevladavaju listopadne šume, rasprostranjene na padinama Deli Jovana, Stare planine i na Tupižnici. Pašnjaci su najviše rasprostranjeni u atarima sela. U ovom kraju ima pojava sušenja drveća, od čega je posebno ugrožena park-šuma Kraljevica, koja je veoma značajna za Zaječara. Teritorija grada je bogata raznovrsnom divljači. Na ovim prostorima prisutni su: srna, divlja svinja, vuk, lisica, šakal, jazavac, divlja mačka, kuna zlatica i kuna belica, zec, fazan, poljska jarebica, divlji golub, grlica, gugutka, prepelica, divlja patka, jastreb kokošar, svraka, siva vrana, fazan.

Na teritoriji opština **Zaječar** i **Knjaževac** nalazi se park prirode Stara planina. Stara planina je prirodni rezervat sa velikim brojem raznovrsnih biljnih zajednica: šumske, žbunaste, livadske, pašnjačke i tresavske. Od oko 1200 vrsta biljaka, preko 100 je zaštićeno i strogo zaštićeno, a više od 50 se nalazi na spisku ugrožene evropske flore. Park prirode Stara planina je stanište za oko 150 vrsta ptica gnezdarica, 30 vrsta sisara, 6 vrsta vodozemaca, 12 vrsta gmizavaca i 26 vrsta riba.

Bor - flora teritorije opštine Bor je bogata i raznovrsna, a karakteristično je što svaki nivo nadmorske visine ima svoj tip vegetacije. Na području svih delova opštine se pojavljuje livadsko-pašnjačka vegetacija, a oko 42,5% teritorije je prekriveno šumama. U Lazarevom kanjonu je registrovano 720 vrsta biljaka, od čega je 57 endemskih i 50 reliktnih vrsta. Na planini Malinik nalaze se šume bukve i tise stare preko 180 godina. Na području Kučaja i Deli Jovana žive sve zveri Balkana: vuk, šakal, divlja mačka, ris. Ovde žive i druge ugrožene vrste: puh, kune, lisice, lasice, zec, divlja svinja, srna, jelen. Ovo područje je i stanište za 140 vrsta ptica, od kojih su posebno značajne ugrožene ptice grabljivice, kao što su retke vrste orlova.

Nacionalni par „Đerdap“ se nalazi na teritoriji opština Majdanpek i Kladovo. Područje nacionalnog parka naseljava preko 1100 biljnih vrsta, a karakteristične su mačja leska, orah, jorgovan, tisa,

srebrna lipa, kavkaska lipa, Pančićeva maklena, hrast medunac, zelenika. Posebno se izvaja Đerdapska lala (Slika 4), kojoj je Đerdapska klisura jedino stanište na svetu.



Slika 4 Đerdapska lala, endemska vrsta

3.2.5. Stanovništvo i naselja

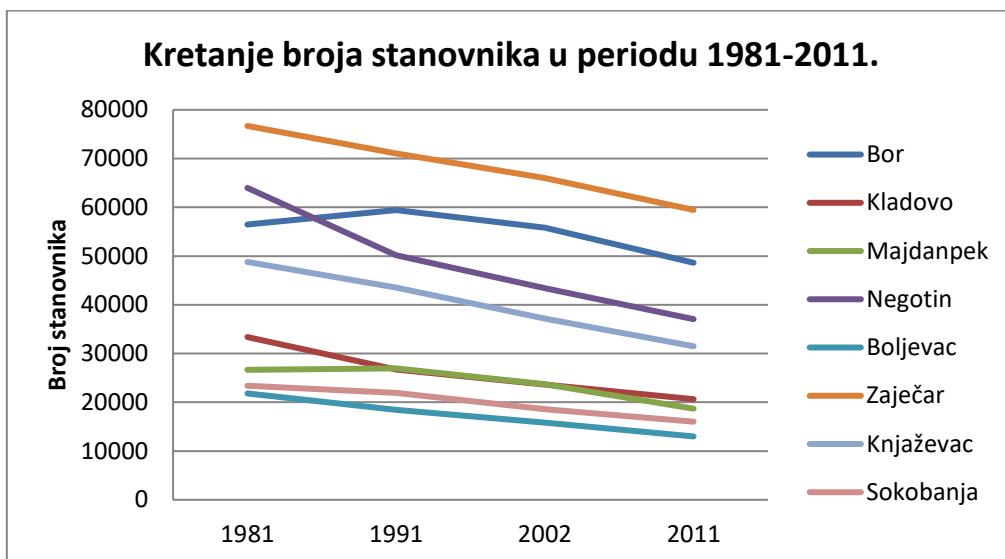
Podaci o stanovništvu i naseljima istočne Srbije, dati su na osnovu Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova u Republici Srbiji 2011. godine (Republički zavod za statistiku).

Opština	Broj stanovnika	Procenat urbanog stanovništva, %	Procenat seoskog stanovništva, %	Gustina naseljenosti, st/km ²
Zaječar	59461	64,18	35,82	55,62
Boljevac	12994	34,51	65,49	15,69
Bor	48615	70,26	29,74	56,79
Kladovo	20635	47,15	52,85	32,81
Majdanpek	18686	54,10	45,9	20,05
Negotin	37056	45,56	54,44	34,00
Knjaževac	31491	58,44	41,56	26,20
Sokobanja	16021	49,82	50,18	30,52
Istočna Srbija	244959	57,12	42,88	34,35

Opština	Broj gradskih naselja	Broj seoskih naselja	Površina, km ²
Zaječar	1	41	1069
Boljevac	1	19+1 rudarsko naselje	828
Bor	1	13	856
Kladovo	2	21	629
Majdanpek	2	12	932
Negotin	1	38	1090
Knjaževac	1	85	1202
Sokobanja	1	24	525
Istočna Srbija	10	253+1 rudarsko naselje	7131

Ukupan broj stanovnika Istočne Srbije je 244 959 stanovnika, pri čemu je udeo urbanog stanovništva 57,12%, a seoskog 42,88%. Zaječar i Bor su opštine sa najvećim brojem stanovnika i sa najvećom gustom naseljenosti. Najmanju naseljenost ima opština Boljevac, sa 15,69 stanovnika po kvadratnom kilometru.

U poslednjim decenijama, broj stanovnika na području Timočke krajine je u konstantnom opadanju (Slika 5).



Slika 5 Kretanje broja stanovnika po opštinama u periodu od 1981. do 2011. godine

3.3. Razvijene privredne delatnosti

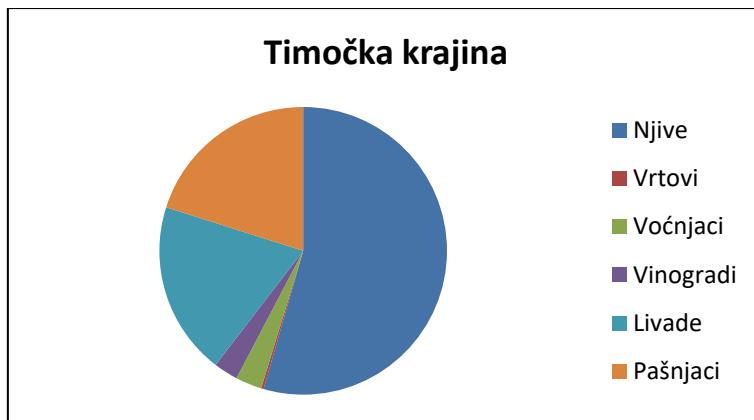
Privreda ovog područja zasniva se na nekoliko oblasti i grana: proizvodnja i prerada bakra, energetika (hidroelektrane na Dunavu i rudnici uglja), poljoprivreda i šumarstvo, turizam. U privredi Zaječarskog i Borskog okruga posluje oko 1 600 preduzeća, kao i oko 6 000 preduzetničkih radnji.

Najzastupljenije industrije po opštinama su: rudarstvo i metalurgija u Boru i Majdanpeku, energetika i hemijska industrija u opština Kladovo i Negotin, prehrambena industrija, industrija obuće, tekstila, mašinska industrija u opština Knjaževac i Zaječar, turizam u Sokobanji.

Osnovni potencijali Regiona su: relativno povoljan geoekonomski položaj (tromeđa Srbija-Rumunija-Bugarska i brojni prirodni resursi: hidropotencijal Dunava, poljoprivredno zemljište (za stočarstvo, voćarsko-vinogradarsku i povrtarsku proizvodnju i dr.), veliko rudno i mineralno bogatstvo - rude bakra, cinka, olova, plemenitih metala, kvarcnog peska, termomineralni izvori, šume (prerada drveta, sakupljanje šumskih plodova i dr.), povoljni prirodni uslovi za razvoj turizma (Dunav, Stara planina i dr.), bogato prirodno i kulturnoistorijsko nasleđe (posebno praistorijsko i antičko), očuvana životna sredina na većem delu teritorije što uz druge prirodne pogodnosti omogućava razvoj celogodišnjeg turizma (nautičkog, planinskog, kulturnog, banjskog, seoskog, manifestacionog, tranzitnog i dr.).

3.4. Poljoprivreda

Prema podacima datim u Regionalnog prostornog plana Timočke krajine, oko 52% teritorije je pod poljoprivrednim zemljištem, što je manje od republičkog proseka (63,7%). Zastupljenost njiva, vrtova, voćnjaka, vinograda, livada i pašnjaka na prostoru Timočke krajine je prikazana na Slika 6 i gotovo je identična za Borski i Zaječarski okrug.



Slika 6 Poljoprivredno zemljište po nameni korišćenja

Velike površine prostora su degradirane rudarskim radovima, naročito na području opština Bor i Majdanpek. Prema podacima iz 2007. godine, oko 15% ukupnih površina oranica i bašti se uopšte ne obrađuje, znatan deo voćnjaka i vinograda je ekstenzivno negovan ili pak zaparlossen, livade se ne kose redovno, a planinske pašnjake zauzimaju šikare.

Najveći deo Timočke krajine prostire se terenima na 200-350 m n.v., koji su u nižim predelima naročito pogodni za uzgajanje vinove loze, a u višim – voća. Ravničarska područja, pogodna za intenzivnu ratarsko-povrtarsku proizvodnju su relativno skromno zastupljena plodnim zemljištima Ključa i Negotinske nizije. Blizu jedne trećine ukupne teritorije zauzimaju planinski atari, većinom sa ozbiljnim ograničenjima za razvoj poljoprivrede.

Stočarsku proizvodnju karakteriše opadanje stočnog fonda, čemu je osnovni uzrok starenje stanovništva na selu i sve manja zainteresovanost za bavljenje poljoprivrednom proizvodnjom . I pored izrazito prirodno povoljnih uslova, u poslednjoj deceniji beleži se pad broja grla stoke koji iznosi 2-3% na godišnjem nivou.

3.5. Turizam

Najvažnije turistički potencijal u Regionu imaju:

- Borsko jezero, Brestovačka banja, Crni vrh, spomenik prirode „Lazarev kanjon“ (Bor),
- Gamzigrad, Gamzigradska banja (Zaječar),
- Nacionalni park „Đerdap“ (Kladovo),
- Stara planina, Rgoška banja (Knjaževac),
- Rajkova pećina, Lepenski vir (Majdanpek).
- Sokobanja, Rtanj, Ozren (Sokobanja)

3.6. Tehnička infrastruktura

Saobraćajna infrastruktura

a) Drumski saobraćaj. Teritoriju regiona karakteriše blizina evropskih putnih koridora X i IV. U samom regionu se nalazi više državnih puteva I reda:

- E761 (M-5) Paraćin – Zaječar – Vrška Čuka,
- E771 (M-25) Niš – Zaječar – Kladovo,
- M-25.1 Kladovo – Donji Milanovac – Veliko Gradište – Požarevac,
- M-24 Negotin – Majdanpek – Požarevac,
- M-4 Zaječar – Bor.

b) Železnički saobraćaj. Stanje železničkog saobraćaja nije zadovoljavajuće, na šta naročito ukazuje činjenica da je dozvoljena brzina od 40 km/h do 80 km/h. Od 3808 km železničke mreže Srbije, samo 240 km se nalazi u Timočkoj krajini.

c) Vodeni saobraćaj. Prema klasifikaciji Evropske ekonomske komisije, Dunav na području Timočke krajine spada u plovne puteve velikih gabarita, odnosno plovni put za teretnjake dužine od 285 m i širine 33-34,2 m. Na desnoj obali se nalazi luka Prahovo, poslednja izlazna luka na teritoriji Srbije, koju karakterišu velika zastarelost opreme i prateće infrastrukture, ali i povezanost sa železničkim i drumskim saobraćajnicama.

Komunalna infrastruktura

a) Snabdevanje vodom. Snabdevanje naselja vodom obezbeđuje se preko više lokalnih i gradskih vodovoda, koji koriste različite izvore – podzemne ili površinske vode, ali uglavnom podzemne vode. Osim Zaječara, ostale opštine nemaju površinske akumulacije za snabdevanje vodom ili višenamenske akumulacije. Snabdevanje nekih naselja u blizini opštinskih centara, izdvojenih dolinskih naselja i planinskih naselja ostvaruje se manjim sistemima sa kaptažama i bunarima.

b) Sanacija naselja. Kanalisanje otpadnih voda iz naselja zнатно заostaje za razvojem vodovodne infrastrukture, a stepen obuhvata kanalizacijum je често manji i od 65%. U seoskim naseljima se otpadne vode ispuštaju u improvizovane, propusne septičke jame.

4. OSNOVNI PODACI O UPRAVLJANJU OTPADOM

Podaci o upravljanju otpadom u Gradu Zaječaru i opštinama Boljevac, Bor, Kladovo, Majdanpek, Negotinu i Knjaževcu dati su na osnovu Regionalnog plana upravljanja otpadom za grad Zaječar i opštine Boljevac, Bor, Kladovo, Majdanapek, Negotin i Knjaževac, koji je 2016. godine izradio Fakultet Tehničkih nauka iz Novog Sada.

Strategija upravljanja otpadom je predviđeno lokalne samouprave koje su formirale region za upravljanje otpadom donesu **regionalni plan upravljanja otpadom** kojim se definišu zajednički ciljevi u upravljanju otpadom. Izrada i donošenje regionalnog plana upravljanja otpadom uređuje se sporazumom skupština jedinica lokalne samouprave. Na regionalni plan upravljanja otpadom saglasnost daje ministarstvo, odnosno nadležni organ autonomne pokrajine na svojoj teritoriji.

Regionalnim planom upravljanja otpadom definisani su opšti i specifični ciljevi Regiona.

Opšti ciljevi obuhvataju:

1. razvoj i unapređenje regionalnog upravljanja otpadom, saradnju i zajedničke akcije u istraživanjima i realizaciji održive regionalne strategije i Regionalnog plana upravljanja otpadom i
2. unapređenje zaštite životne sredine, usluga sakupljanja, tretmana i odlaganja otpada i poboljšanje higijenskih i zdravstvenih uslova u opštinama regiona.

Specifične ciljeve čine:

1. izgradnja regionalnog sistema upravljanja otpadom i izgradnja regionalne deponije „Halovo 2“ za sanitarno odlaganje čvrstog komunalnog otpada za sve stanovnike regiona i
2. proširenje obuhvata sakupljanja otpada i na seoska naselja, čime bi se otklonio glavni uzrok nelegalnog deponovanja otpada.

Među specifičnim ciljevima je i **razvijanje i početak primene sistema primarne separacije otpada**, programa za reciklažu, **programa za upravljanje biorazgradivim otpadom** i ambalažnim otpadom .

Postojeći sistem upravljanja otpadom u Regionu ne ispunjava zahteve integriranog i održivog upravljanja. Sakupljanje otpada i njegovo deponovanje je u nadležnosti javnih komunalnih preduzeća koja posluju na teritorijama grada, odnosno opština. Pokrivenost stanovnika uslugama JKP varira od 39,63% u Boljevcu do 93,73% u Zaječaru, pri čemu je pokrivenost celokupnog regiona 76,22%. Odlaganje otpada se vrši na deponijama koje ne ispunjavaju ni minimum uslova datih u Uredbi o odlaganju otpada na deponije („Sl. glasnik RS“, br. 92/10) i Direktivi Saveta 1999/31/EC o deponijama. Ovi zahtevi se odnose na lokaciju deponije, izgradnju tela deponije, uključujući i sistem za prikupljanje procedne vode i deponijskog gasa, te na potrebnu infrastrukturu i rad deponije.

Integrисано upravljanje otpadom se može definisati kao izbor i primena pogodnih tehniku, tehnologiju i programu upravljanja da bi se postigli određeni ciljevi upravljanja otpadom. Funkcionalni elementi sistema za upravljanje otpadom su:

- Nastajanje otpada,
- Rukovanje otpadom i separacija, čuvanje i procesiranje na izvoru,
- Sakupljanje,
- Separacija, procesiranje i transformacija čvrstog otpada,
- Prenošenje i prevoz (transport i transfer) i
- Odlaganje – dispozicija.

Sistem integrisanog upravljanja otpadom se zasniva na primeni načela hijerarhije otpada koju čine sledeće aktivnosti: prevencija nastajanja otpada; ponovna upotreba, recikliranje, iskorištenje za dobijanje energije i na kraju se pribegava sigurnom odlaganju na deponiju.

Prema Direktivi Saveta 2008/98/EC o otpadu, upravljanje otpadom treba da se sporovodi na način kojim se ne ugrožava zdravlje ljudi i životna sredina, a posebno voda, vazduh, biljni i životinjski svet; ne uzrokuju neugodnosti u pogledu buke i mirisa i ne utiče na pejzaž.

1. Sastav, količina i brzina nastajanja otpada

Količina nastalog i sakupljenog otpada, kao i njegov sastav su važni parametri za izbor specifične opreme, određivanje putanje sakupljanja, veličinu postrojenja za procesiranje i dimenzionisanje potrebnog prostora za odlaganje. Na količinu i sastav otpada utiču struktura naselja (broj stanovnika, veličina domaćinstva, karakteristike stambenih jedinica), populaciona struktura, ekonomski faktori, navike potrošača i sezonske varijacije.

Kako bi se utvrdila količina otpada, kao i njegov sastav, Fakultet tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu sproveo je dva merenja u trajanju od nedelju dana, tokom novembra 2015. i aprila 2016. godine, na osnovu kojih je utvrđen sastav otpada, količina generisanog i sakupljenog otpada.

a) Sastav otpada. Sastav otpada za referentnu opštinu utvrđen je izdvajanjem uzorka otpada (mase 500 kg) za svaki oblast stanovanja:

- Urbana zona – kolektivno stanovanje i komercijalna zona (naselja sa blokovima stambenih zgrada);
- Urbana zona – individualno stanovanje (naselja sa kućama koja poseduju dvorište/baštu, a nalaze se u široj gradskoj zoni);
- Ruralna zona u okviru opštine (naselja sa kućama koja poseduju dvorište/baštu, a nalaze se u seoskoj zoni opštine).

Uzorci otpada za analizu, iz svakog sektora se biraju na slučajan način, tako što se odaberu različite ulice koje što reprezentativnije predstavljaju odabrani sektor, a u okviru njih nasumično odaberu posude/kontejnери čiji sadržaj otpada se analizira. Do željene mase uzorka od 500 kg se dolazi sakupljanjem oko 50 posuda od 80 l, 35 posuda od 120 l, odnosno od 6-8 kontejnera zapremine 1,1 m³.

Iz uzorka otpada su zatim izdvojene pojedinačne kategorije (baštenski otpad, papir, karton, staklo i dr.), izmerena njihova masa i utvrđen udio u ukupnoj količini otpada. U Tabeli 1 dat je sastav otpada po opštinama, kao i prosek za ceo region.

Tabela 1 Sastav otpada po opštinama i prosek za ceo region

VRSTA OTPADA	Boljevac	Bor	Kladovo	Knjaževac	Majdanpek	Negotin	Zaječar	Prosek
Baštenski otpad	19,91%	12,06%	24,55%	15,53%	8,24%	37,53%	32,23%	23,16%
Ostali biorazgradivi otpad	29,54%	39,67%	29,94%	40,32%	40,36%	29,12%	31,97%	34,66%
Papir	5,78%	4,24%	4,65%	3,52%	3,93%	2,78%	4,06%	3,96%
Karton	5,10%	5,78%	5,31%	2,25%	3,67%	3,26%	2,35%	3,74%
Kompozitni materijali	0,86%	1,07%	1,13%	0,88%	1,45%	1,16%	1,03%	1,07%
Staklo	4,11%	3,02%	4,93%	2,69%	4,60%	2,42%	2,13%	3,01%
Ambalažni i ostali metali	0,92%	0,75%	0,49%	0,67%	1,16%	0,44%	0,44%	0,63%
Aluminijumske konzerve	0,24%	0,40%	0,21%	0,35%	0,60%	0,21%	0,18%	0,30%
PET flaše	4,16%	4,89%	5,89%	3,66%	4,58%	3,14%	3,43%	4,08%
Plastični ambalažni otpad	0,81%	1,18%	1,04%	1,66%	1,32%	0,95%	0,74%	1,07%

VRSTA OTPADA	Boljevac	Bor	Kladovo	Knjaževac	Majdanpek	Negotin	Zaječar	Prosek
Plastične kese	4,88%	10,89%	5,70%	8,10%	7,13%	4,11%	5,80%	6,97%
Tvrda plastika	1,68%	1,77%	1,27%	1,01%	1,47%	1,08%	0,97%	1,27%
Tekstil	5,02%	2,32%	3,34%	4,16%	2,04%	1,63%	2,21%	2,65%
Pelene	4,57%	5,31%	3,41%	3,39%	5,70%	3,31%	2,72%	3,87%
Građevinski otpad	3,22%	0,49%	1,30%	0,63%	1,39%	0,29%	1,31%	0,99%
Električni i elektronski otpad	0,14%	0,08%	0,13%	0,10%	1,55%	0,03%	0,09%	0,21%
Medicinski otpad	0,00%	0,02%	0,20%	0,08%	0,00%	0,01%	0,08%	0,06%
Koža	0,00%	0,22%	0,22%	0,00%	0,16%	0,17%	0,15%	0,14%
Drveni predmeti	1,37%	0,13%	1,52%	0,00%	1,95%	1,23%	0,00%	0,60%
Ostali tokovi otpada	0,33%	0,33%	0,75%	0,58%	1,01%	1,61%	0,17%	0,63%
Fini elementi <10mm	7,35%	5,42%	4,02%	10,41%	7,69%	5,51%	7,94%	6,94%

Na osnovu tabele, može se zaključiti da u sastavu otpada u čitavom regionu **dominira organska frakcija** sa 57,82%, odnosno baštenski otpad sa 23,16% i ostali biorazgradivi otpad sa 34,66%. Ovo je značajna razlika u odnosu na udeo organskog otpada na prostoru teritorije Republike Srbije koji iznosi 42,84%.

Reciklabilnog otpada ima manje u odnosu na Republiku. Najzastupljenija je plastika sa 13,39%, pri čemu njena potkategorija PET ambalaža, koja je ujedno i najpovoljnija za reciklažu, ima udeo od 4,08%. Papira i kartona čine zajedno 7,7%, staklo ima udeo od 3,01%, dok je metalna ambalaža zastupljena sa svega 0,93%.

Udeo finih elemenata od 6,94% predstavlja veliku količinu i ujedno nepovoljan rezultat s obzirom da se ova kategorija otpada ne može iskoristiti za bilo koji tretman i predstavlja otežavajuću okolnost za procese separacije otpada.

b) Količina generisanog i prikupljenog otpada. Na osnovu mase prikupljenog otpada i pokrivenosti uslugama komunalnih preduzeća, procenjena je količina generisanog otpada po opštinama Regiona. Na području Regiona godišnje se sakupi približno 61 000 tona otpada, dok se generiše ukupno 78 000 t/god.

c) Brzina nastajanja otpada. Brzina nastajanja otpada predstavlja količinu otpada koju generiše jedna osoba tokom dana. Količina otpada koju generiše prosečan stanovnik Srbije iznosi 0,95 kg, što je ujedno i prosek Regiona. Najveću stopu generisanja otpada ima Negotin sa 1,14 kg/st dan, dok najmanju ima Bor sa 0,66 kg/st dan.

Podaci o količinama generisanog, sakupljenog otpada i o brzini nastajanja otpada po opštinama dati su u Tabelu 2.

Za uspostavljanje sistema upravljanja otpada, potrebno je predvideti kako će se sastav i količina otpada menjati tokom godina. U obzir je uzet ekonomski rast, a sa njim i produženje životnog veka stanovništva, kao i povećanje broja stanovnika koji su obuhvaćeni uslugama JKP, pa je procenjeno da će se količina otpada svake godine povećavati za 2% i da će sa 78 328 tona u 2015. godini dostići 128 506 tona 2040. godine.

Tabela 2 Podaci o generisanim, sakupljenim količinama otpada i o brzini nastajanja otpada po opštinama

Opština	Boljevac	Bor	Kladovo	Knjaževac	Majdanpek	Negotin	Zaječar	Region
Broj stanovnika	12994	48615	20635	31491	18686	37056	59461	228938
Broj korisnika usluge	5150	35298	18478	23487	12630	23717	55730	174490
Pokrivenost stanovnika uslugama komunalnog	39,63%	72,61%	89,55%	74,58%	67,59%	64,00%	93,73%	76,22%
Ukupno sakupljeno otpada, t/god	1376,05	8464,61	6597,38	7793,01	3815,55	9907,72	22734,70	60689,02
Procenjena količina generisanog otpada t/god	3471,92	11658,08	7367,51	10448,75	5645,09	15480,05	24256,74	78328,14
Brzina nastajanja otpada, kg/st dan	0,73	0,66	0,98	0,91	0,83	1,14	1,12	0,95

2. Upravljanje otpadom u Regionu

Grad Zaječar. JKSP „Zaječar“ vrši sakupljanje otpada iz grada Zaječara, kao i okolnih sela, tako da ukupna pokrivenost iznosi oko 94%. Takođe, JKSP vrši i organizovano sakupljanje PET ambalaže kao sekundarne sirovine, pri čemu se godišnje sakupi oko 7,5 t ambalaže.

Otpad iz opštine Zaječar se odlaže na gradskoj deponiji kod Halova, koja je 11 km istočno od grada Zaječara. Deponija je neograđena, ograničena je saobraćajnicom i rekom Timok. Ne postoji evidencija o količinama i sastavu otpada koji se odlaže, dok se kompaktiranje i prekrivanje otpada inertnim materijalom vrši. Deponija ne ispunjava osnovne mere zaštite životne sredine, a povremeno dolazi i do požara koji su uzrokovani nakupljanjem deponijskih gasova. Pored gradske deponije prisutan je i veliku broj divljih deponija.

Opština Boljevac. JKP „Usluga“ Boljevac vrši sakupljanje otpada pretežno iz urbanih sredina, odnosno od 39,63% stanovnika. Organizovano sakupljanje otpada iz drugih naselja ne postoji. U naselju Boljevac se organizovano sakupljaju odvojeno plastične flaše i zatvarači, a na teritoriji opštine posluje operater koji po pozivu sakuplja i odvozi karton, papir i plastične flaše. Otpad iz opštine se odlaže na deponiji „Obla“, udaljenoj 9 km od Boljevca i smeštenoj na nekadašnjem kamenolomu. Deponija je ograđena, pristupni put je zemljani. Ne postoje kanali za odvođenje površinske i procedne vode. Dnevno se na deponiju odloži 12 m³ otpada svih vrsta i jednom mesečno se prekriva zemljom.

Opština Knjaževac. JKP „Standard“ vrši sakupljanje otpada u gradskoj i prigradskoj sredini i pokrivenost uslugom iznosu 74,58%. U opštini se organizovano sakuplja PET ambalaža i godišnje se prikupi 10,5 tona. Deponovanje otpada se vrši na lokaciji koja je samo 700 m udaljena od centra grada i sa čije južne strane protiče Beli Timok, tako da je povremeno plavljena površinskim i podzemnim vodama. Deponija nije ograđena, deponovanje se vrši neorganizovano i zajedno se odlažu komunalni, industrijski i poljoprivredni otpad.

Opština Bor. JKP „3. oktobar“ vrši sakupljanje otpada sa teritorije grada i jednog dela okolnih naselja i sela, pri čemu ukupna pokrivenost uslugama JKP iznosi 72,61%. Na istoj teritoriji se organizovano

sakuplja PET ambalaža i godišnje se sakupi 7 tona. Sav prikupljen otpad deponuje u napuštenom delu kopa unutar industrijskog kruga RTB Bor. Deponija ne ispunjava uslove sanitarnog odlaganja, nije ograđena i ne vrši se nikakav tretman otpada. Takođe, ne postoje kanali za odvođenje površinskih i procednih voda, a često dolazi i do paljenja tela deponije.

Opština Kladovo. JKP „Komunalac“ Kladovo prikuplja otpad od 89,55% stanovnika, dok se sekundarne sirovine ne sakupljaju organizovano. Prikupljen otpad se odlaže na deponiju koja nije u potpunosti ograđena i na kojoj se ne vodi evidencija o količinama i vrstama otpada, pa se odlaže i klanični i opasan otpad. Procenjena godišnja količina otpada koji se odloži iznosi 8500 m³. Otpad se kompaktira buldožerom, periodično prekriva zemljom i šutom, a povremeno se mogu primetiti manji požari.

Opština Majdanpek. Na teritoriji opštine posluju JKP „Vodovod“ Majdanpek i JKP „Donji Milanovac“, pri čemu je pokrivenost stanovnika njihovim uslugama 67,58%. Organizovano se sakuplja PET ambalaža i godišnje se prikupi 4,5 tona. Otpad prikupljen u opštini Majdanpek se odlaže na gradskoj deponiji koja je na površinskom kopu RBM-a i udaljena je 5 km od naselja. Godišnje se deponuje 9500 m³ otpada, pri čemu se ne vodi evidencija o njegovom sastavu, tako da se sa komunalnim odlaže i medicinski, klanični i opasan otpad. Kompaktiranje i prekrivanje otpada zemljom se vrši periodično. Otpad se odlaže i na brojnim divljim deponijama, pored reka, potoka i uz granicu NP „Đerdap“.

Opština Negotin. Sakupljanje, transport i deponovanje otpada u opštini Negotin vrši JKP „Badnjevo“ i njihovim uslugama je obuhvaćeno 64% stanovnika. Organizovano sakupljanje PET ambalaže je vršeno u periodu od 2007. do 2010. godine. Otpad se odlaže na deponiji „Radujevački put“, nalazi se na udaljenosti 500 m do 1000 m od stambene zone. Deponija nema odgovarajuću podlogu, drenažni sistem, a ograđena je delimično. Na deponiju se pored komunalnog otpada odlaže i medicinski koji se sakuplja u krugu zdravstevnog centra. Prisutan je i veći broj divljih deponija, pre svega u selima u kojima nema organizovanog prikupljanja otpada.

5. KOMPOSTIRANJE – PRINCIP, PARAMETRI I METODE

5.1. Kompostiranje

Kompostiranje je proces biološke transformacije u kome se aktivnošću mikroorganizama konvertuju organske materije u materijal sličan humusu, poznat kao kompost. Kontrolisano kompostiranje koje se primenjuje za tretman biorazgradive organske frakcije komunalnog čvrstog otpada razlikuje se od onog u prirodi samo po uslovima pod kojima se odigrava. Naime, primenom naučnih saznanja i savremenih tehnoloških rešenja proces razlaganja je ubrzan i obezbeđena je bolja kontrola kvaliteta krajnjeg produkta sa aspekta uticaja na životnu sredinu.

Kompostiranje se, uz reciklažu, nalazi na drugom nivou u hijerarhiji upravljanja čvrstim otpadom, ispod prevencije nastanka otpada i ponovne upotrebe.

Direktiva EU 1999/31/EC o deponijama kojom se zabranjuje odlaganje biorazgradivog otpada na deponije stimuliše kompostiranje i druge metode tretmana biorazgradivog otpada, kao veoma pogodan način za smanjenje količine biootpada koji se deponuje. Usled deponovanja biorazgradivog otpada na deponijama dolazi do nepoželjne emisije kako deponijskog gasa, tako i procednih voda

Primena kompostiranja u Evropi velikoj meri počinje krajem osamdesetih godina XX veka, paralelno sa razvojem i primenom šeme za odvojeno sakupljanje biootpada. Aerobno kompostiranje je više zastupljeno jer anaerobno zahteva veće investicione troškove i potrebu da se tretiraju i otpadne vode.

5.1.1. Osnovni principi kompostiranja

Organska frakcija komunalnog čvrstog otpada se sastoji od proteina, amino kiselina, lipida, ugljenih hidrata, celuloze, lignina i pepela. Ako se ovi organski materijali podvrgnu aerobnoj mikrobiološkoj razgradnji, kao krajnji produkt nastaje materijal sličan humusu, poznat pod nazivom kompost.

Novonastale ćelije postaju deo aktivne biomase uključene u konverziju organske materije, dok uginule postaju deo komposta. Opšti ciljevi kompostiranja su:

1. transformacija biorazgradivog organskog materijala,
2. dobijanje biološki stabilnog materijala i redukcija početne zapremine otpada,
3. razlaganje patogenih mikroorganizma, jaja insekata i drugih neželjenih organizama koji mogu biti prisutni u komunalnom čvrstom otpadu,
4. zadržavanje osnovnih nutrijenata (azot, fosfor i kalijum) u što je moguće većoj količini i
5. dobijanje produkata koji se mogu koristiti za gajenje biljaka.

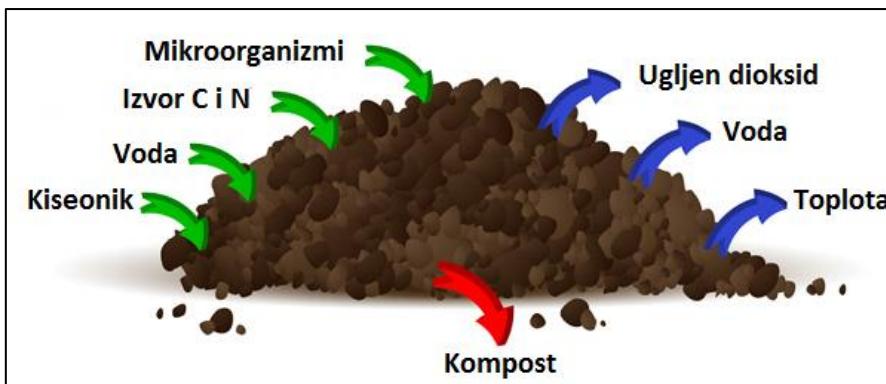
Proces kompostiranja odigrava se u dve faze:

- **U prvoj fazi** mikroorganizmi razlažu složena organska jedinjena do prostijih, uz oslobođanje toplotne iz metaboličkih procesa. U ovoj fazi se veličina naslage (gomile) koja se kompostira smanjuje i dolazi do sušenja materijala
- **U drugoj fazi** nastali produkt sazreva, aktivnost mikroorganizama se usporava jer su lako dostupni nutrijenti uglavnom iskorišćeni, a kao posledično se smanjuje i količina oslobođene toplotne. Na kraju ove faze, kompost se smatra stabilnim ili zrelim.

Tokom odgravanja procesa oslobođa se toplota, nastaje ugljen-dioksid, voda isparava i nastaje relativno stabilan humus bez neprijatnih mirisa. Zapremina naslage se smanjuje za 20 do 60 %, a težina i do 50 %. Sadržaj vlage je manji od 40 %, a pH vrednost je oko 7. Takođe, neprijatni mirisi, koji se obično javljaju na početku, nestaju. Hemijske i fizičke karakteristike komposta variraju u zavisnosti od:

- prirode polaznog materijala,
- uslova pod kojima se kompostiranje odvija i
- stepena razlaganja.

Princip kompostiranja se može prikazati sledećom slikom (Slika 7):



Slika 7 Šematski prikaz principa kompostiranja

5.1.2. Parametri procesa kompostiranja

Iako je proces kompostiranja jednostavan za razumevanje, projektovanje procesa koji se danas primenjuju i njihova kontrola nije jednostavna. Važni parametri procesa koji se moraju uzeti u obzir uključuju:

- ***veličinu čestica materijala koji se kompostira,***

Organski biorazgradivi komunalni otpad uglavnom se veoma razlikuje po obliku i veličini. U cilju homogenizacije i obezbeđivanja boljih uslova razgradnje vrši se usitnjavanje, a idealno je da veličina čestica bude manja od 5 cm, mada se i veće čestice mogu kompostirati. Ukoliko su čestice manje, veća je brzina biohemiske reakcije razgradnje, jer je lakše dostupan kiseonik, vлага i efikasnije je mešanje. Veličina čestica materijala koji se kompostira zavisi od potrebnih karakteristika gotovog komposta i od potrebnih ekonomskih ulaganja za usitnjavanje.

- ***zasejavanje mikroorganizama i mešanje,***

Vrši se kako bi se postigao optimalni odnos C/N i optimalni sadržaj vlage u materijalu koji se kompostira. Zasejavanje podrazumeva dodavanje odgovarajuće mikrobiološke kulture kako bi se ubrzala razgradnja i kompostiranje završilo za kraće vreme.

- ***odgovarajući raspored mešanja (obrtanja),***

Učestalost obrtanja zavisi od sadržaja vlage, karakteristika otpada i potrebne količine vazduha.

- ***ukupnu potrebu za kiseonikom,***

Kiseonik je neophodan za aktivnost mikroorganizama pri aerobnom kompostiranju. Ako se koncentracija kiseonika u sloju koji se kompostira smanji na 5 do 15 %, dolazi do njihovog izumiranja. Da bi se održali aerobni uslovi potrebno je da u materijalu postoje šupljine i kanali u kojima se zadržava vazduh. Ukoliko se tokom kompostiranja uspostave anaerobni uslovi, dolazi do akumuliranja organskih kiselina.

- ***sadržaj vlage,***

Optimalni sadržaj vlage za aerobno kompostiranje je u opsegu od 50 do 60 %, a može se podešavati mešanjem suvog i vlažnog materijala ili dodavanjem vode. Kada sadržaj vlage opadne na 40 %, brzina kompostiranja opada.

- ***temperaturu i kontrolu temperature,***

Aerobno kompostiranje se vrši pod mezofilnim (30 do 38 °C) ili termofilnim (od 55 do 60 °C) uslovima, a do porasta temperature tokom procesa dolazi usled odigravanja egzotermnih reakcija povezanih sa respiratornim metabolizmom. Kontrola temperature se vrši kontrolom protoka vazduha ili prevrtanjem, u zavisnosti od metode kompostiranja.

– ***odnos ugljenik/azot u otpadu koji se kompostira,***

Odnos ugljenik/azot je kritični faktor za kompostiranje. Optimalni opseg za većinu organskih otpadnih materija je od 20 do 25 prema 1. Pri niskom sadržaju ugljenika u odnosu na azot, tokom mikrobiološke razgradnje bio-otpada nastaje veća količina amonijaka, koji isparava, pa dolazi do gubitka azota, odnosno dobija se kompost loših karakteristika.

– ***pH vrednost,***

pH-Vrednost utiče na mikrobiološke procese i stabilizaciju otpada, a kao i temperatura, varira sa vremenom odvijanja. Optimalna pH vrednost za rast i razvoj mikroorganizama koji učestvuju u kompostiranju je u opsegu od 5,5 do 8. Tokom prvih nekoliko dana, pH vrednost opada na 5 jer se stvaraju organske kiseline, a nakon toga raste do 8-8,5 i na toj vrednosti ostaje do kraja procesa. Hlađenjem pH vrednost opada na 7-8, koliko je i pH vrednost zrelog komposta.

– ***stepen razlaganja***

Pogodna metoda za određivanje stepena zrelosti komposta ne postoji, a neki od pokazatelja stabilnosti komposta su niska vrednost HPK, uz visok sadržaj lignina. Sazreo kompost je termin kojim se označava stepen humifikacije materijala, dok se stabilnost komposta odnosi na stepen aktivnosti mikroorganizama. Sa aspekta plasiranja komposta na tržište najznačajniji je stepen zrelosti (sazrevanja) komposta, jer ukoliko kompost nije zreo, dolazi do njegove dalje razgradnje u zemljištu, što dovodi do uspostavljanja anaerobnih uslova, što za posledicu ima nastanak vodonik-sulfida, nitrata i fitotoksičnih organskih kiselina.

– ***kontrolu patogenih mikroorganizama.***

5.1.3. Metode kompostiranja

Dve osnovne metode kompostiranja koje se danas koriste mogu se klasifikovati kao:

1. statičke
2. sa agitacijom.

Kod statičke metode materijal koji se kompostira se ne pomera, a vazduh se uduvava kroz materijal, dok se kod agitacionog metoda, materijal okreće s vremena na vreme da bi se obezbedio kiseonik, kontrolisala temperatura, te da se zahvaljujući mešanju dobije uniforman proizvod. Ukoliko se kompostiranje vrši u polju, kod agitacione metode obično se otpad nanosi kao naslaga (gomila), a kod statičkog metoda u obliku nasipa.

1) Kompostiranje metodom naslage/gomile (eng. Passive composting piles)

Kompostiranje metodom naslag/gomile (Slika 8) je jedna od najstarijih metoda kompostiranja, a najčešće se upotrebljava za kompostiranje lišća, trave i ostalog dvorišnog otpada. Najjednostavniji su tkz. niskostepeni sistemi koji se izvode tako što se organski materijal koji se kompostira nanosi tako da formira nasagu širine osnove od 6 do 7 m, visine od 2 do 3,5 m. Materijal se okreće jednom godišnje, a da bi se postigla potpuna razgradnja potrebno je da protekne od 3 do 5 godina Takođe, dolazi do širenja neprijatnih mirisa, jer se deo materijala nalazi pod anaerobnim uslovima.

Kod visokostepenih sistema to su gomile sa manjim poprečnim presekom, visine od 1,8 do 2,1 m i širine osnove 4 do 5 m. Pre formiranja gomila, materijal se procesira mlevenjem i prosejavanjem, tako da veličina čestica bude od 2 do 6 cm, a sadržaj vlage se podesi na od 50 do 60 %. Kod ovakvih

sistema materijal se prevrće dva puta nedeljno, pri čemu se šire neprijatni mirisi, a temperatura raste do 55 °C. Kompostiranje je završeno posle 3 do 4 nedelje, ali se ostavlja još 3-4 nedelje da bi se obezbedilo sazrevanje.



Slika 8 Kompostiranje metodom naslage/gomile

U Tabeli 3 date su prednosti i nedostaci ove metode kompostiranja.

Tabela 3 Prednosti i nedostaci kompostiranja metodom naslage/gomile

Kompostiranje metodom naslag/gomile	
Prednosti	Nedostaci
<p>1. Zahteva najmanje rada.</p> <p>2. Kada se jednom formiraju, gomile se periodično prevrću kako bi se održala poroznost.</p> <p>3. Ovaj način zahteva mala ulaganja. Nije potrebna posebna oprema za mešanje materijala i formiranje gomila, mogu se adaptirati poljoprivredne mašine.</p>	<p>1. Proces je veoma spor jer je aeracija pasivna, a prevrtanja nisu česta.</p> <p>2. Potrebno je do godinu dana za potpuno sazrevanje.</p> <p>3. Postoji veliki potencijal za razvoj neprijatnih mirisa zbog veće mogućnosti nastanka anaerobnih uslova usled nedostatka adekvatne aeracije i zbijenosti materijala.</p> <p>4. Naslage moraju biti manje nego kod ostalih metoda.</p> <p>5. Vremenski uslovi mogu uticati na proces. Hladno vreme može usporiti process, dok jake kiše mogu uzrokovati smanjenje poroznosti, ispiranje i izluživanje. Suvii periodi mogu zaustaviti proces.</p>

2) Kompostiranje u vrsti (sa prevrtanjem) (eng. Windrow)

Kompostiranje u vrsti (sa prevrtanjem) podrazumeva raspoređivanje materijala za kompostiranje u vrste koje mogu biti različite visine i dužine. Oblik i dimenzije vrste variraju u odnosu na klimu, opremu i vrstu materijala koji se kompostira. Nasipi su obično visine 1,8-3 metra, širine 4,5 do 6 metara, dok im dužina može iznositi i nekoliko desetina metara. Takođe, vlažna klima zahteva kose strane naslaga, kako bi se atmosferska voda slivala, dok je kod suvije klime potrebno da nasipi budu zaobljeni kako bi se vлага zadržavala. Kod manjih nasipa je prisutan veliki gubitak topline, dok kod većih može doći do stvaranja anaerobnih zona i nastajanja neprijatnih mirisa.

Nasipi se aerišu pasivno, kao što je slučaj kod kompostiranja u gomili. Poroznost, koja je neophodna kod pasivne aeracije, osigurava se redovnim prevrtanjem nasipa, kojim se postiže i mešanje materijala, oslobađanje topline, isparavanje vode, oslobađanje gasova i jednako kompostiranje materijala. Prevrtanje treba da bude češće u početnoj fazi, kada je mikrobiološka aktivnost

najintenzivnija i kada temperatura raste. Učestalost prevrtanja može da varira od nekoliko puta sedmično do nekoliko puta mesečno.

Vreme potrebno za sazrevanje komposta je između 3 i 9 nedelja. Trajanje zavisi vrste materijala koji se kompostira i učestalosti prevrtanja (veći broj prevrtanja, kraće trajanje kompostiranja). Kompostiranje u vrsti sa prevrtanjem je predstavljeno na Slika 9, dok su prednosti i nedostaci dati u Tabeli 4.



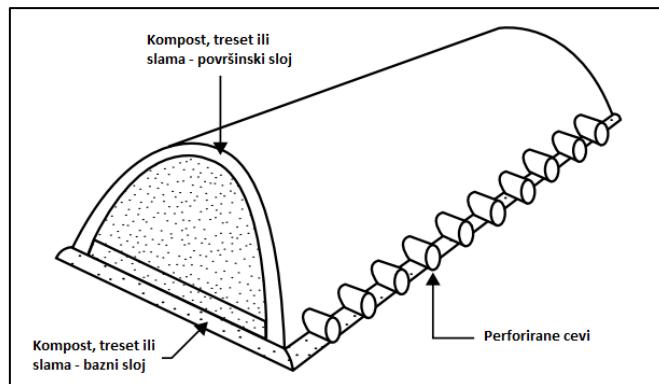
Slika 9 Kompostiranje u vrsti (sa prevrtanjem)

Tabela 4 Prednosti i nedostaci kompostiranja u vrsti sa prevrtanjem

Kompostiranje u vrsti sa prevrtanjem	
Prednosti	Nedostaci
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mogu se koristiti dostupne poljoprivredne mašine, nije potrebna posebna oprema. 2. Raspored prevrtanja može biti fleksibilan, u zavisnosti dostupnosti opreme i materijala. 3. Električna energija nije potrebna, što znači da se kompostiranje može vršiti na udaljenim površinama. 4. Vrste se periodično prevrću, tako da poroznost i struktura nasipa nisu kritični faktori. 5. Smanjena je potreba za sekundarnim operacijama kojima bi se stabilizovao kompost. 6. Moguće je postići sušenje komposta. 7. Ukoliko je na raspolaganju adekvatna površina, moguće je kompostirati velike količine materijala. 8. Prevrtanje doprinosi sušenju i razdvajaju materijala (manje čestice i finija struktura) nego što je slučaj kod statičkih gomila, što doprinosi boljem kvalitetu završnog proizvoda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proces je sličan kompostiranju metodom naslage/gomile. 2. Vremenski uslovi mogu uticati, pre svega padavine i hladno vreme. 3. Povećana vlažnost može dovesti do stvaranja anaerobnih uslova što dovodi do nastajanja neprijatnih mirisa. 4. Na početku procesa potreba za prevrtanjem je veća. 5. Prevrtanje zahteva značajnu potrošnju vremena, a zavisi od veština radnika i tipa opreme koja se koristi. 6. Zahteva više rada od drugih metoda kako bi se održala poroznost i termofilne temperature. 7. Nastajanje mirisa može biti problem, naročito nakon prevrtanja. 8. Potrebna je značajna površina, koja treba da bude dovoljan za gomile i kretanje mašina i opreme. 9. Održavanje mašina i opreme može biti skupo zbog povećanog habanja.

3) Kompostiranje u vrsti, sa pasivnom aeracijom (eng. Passively aerated windrows)

Kompostiranje u vrsti sa pasivnom aeracijom (Slika 10) zasniva se na formiranju vrsta preko perforiranih cevi kroz koje se vazduh pasivno kreće i na taj način se materijal snabdeva potrebnim kiseonikom. Od kompostiranja sa prevrtanjem se razlikuje i po postojanju baznog i površinskog sloja. Bazni sloj je tipično sastavljen od treseta, slame ili gotovog komposta. Ovaj sloj treba da bude porozan kako bi vazduh mogao jednako da se distribuira, a takođe obezbeđuje izolaciju nasipa i apsorpciju vlage. Površinski sloj je sastavljen od treseta, slame ili gotovog komposta i ima nekoliko funkcija: zadržavanje mirisa, odbijanje muva i ostalih insekata, zadržavanje vlage i amonijaka. Ovaj tip kompostiranja zahteva monitoring temperature i poroznosti nasipa. Kao i kod kompostiranja u vrsti sa prevrtanjem, ključni element je uspostavljanje dobre poroznosti i strukture kako bi se omogućila adekvatna aeracija. Takođe, kompostiranje sa pasivnom aeracijom zahteva da visina nasipa bude 0,9 do 1,2 m, a širina 3 m. Debljina baznog i površinskog sloja je oko 15 centimetara.



Slika 10 Šematski prikaz kompostiranja u vrsti, sa pasivnom aeracijom

U Tabeli 5 dati su prednosti i nedostaci kompostiranja u vrsti sa pasivnom aeracijom.

Tabela 5 Prednosti i nedostaci kompostiranja u vrsti sa pasivnom aeracijom

Kompostiranje u vrsti sa pasivnom aeracijom	
Prednosti	Nedostaci
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nije potrebno prevrtanje. 2. Površinski sloj od slame ili zrelog komposta zadržava mirise i nutrijente. 3. Manji su troškovi nego kod kompostiranja sa aktivnom aeracijom jer ne postoje troškovi ventilatora. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proces je izložen efektima vremenskih uslova. 2. Ova metoda nije pogodna za materijale koji imaju tendenciju da postaju kompaktniji tokom kompostiranja i koji zahtevaju prevrtanje kako bi se ponovo uspostavila poroznost. 3. Mešanje materijala pre oblikovanja vrsta je kritičan faktor za održavanje dobre aeracije, čime je ograničena vrsta materijala koji može da se kompostira na ovaj način. 4. Perforacije na cevima mogu se zapušiti čime se aeracija zaustavlja. 5. Problem može biti postavljanje, uklanjanje i oštećenje cevi tokom formiranja vrsta i čišćenja.

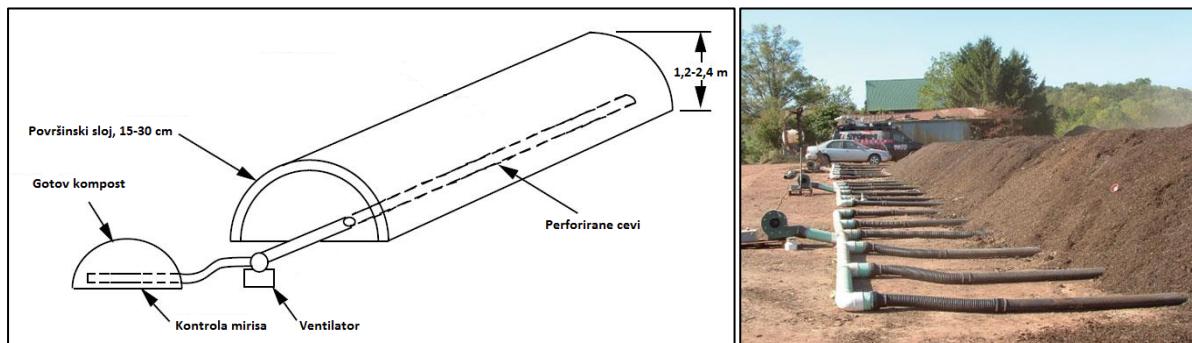
4) Kompostiranje u vrsti sa aktivnom aeracijom (eng. Aerated static pile)

Kompostiranje u vrsti sa aktivnom aeracijom (Slika 11) podrazumeva upotrebu ventilatora uz pomoć kojih se vrši uduvavanje vazduha, odnosno aeraciju materijala koji se kompostira (pozitivan pritisak), ali i hlađenje. Takođe, iz nasipa se može i izvlačiti vazduha (negativan pritisak), čime se uspostavlja kontrola mirisa.

Ventilatori koji se koriste u ovom tipu kompostiranja mogu raditi kontinualno ili u intervalima, pri čemu intervali mogu biti unapred određeni ili zavisiti od temperature komposta i raditi dok se ne dostigne određena temperatura. Na ovaj način se uspostavlja mnogo veća kontrola nad procesom u odnosu na kompostiranje u vrsti sa prevrtanjem.

Kod kompostiranja sa aktivnom aeracijom postoje bazni i površinski sloj, čiji su sastav i uloga isti kao i kod kompostiranja sa pasivnom aeracijom. I u ovoj metodi kompostiranja, jako je važno uspostaviti dobru poroznost i strukturu materijala, kako bi se omogućila ujednačena aeracija i kompostiranje.

Kompostiranje sa aktivnom aeracijom zahteva dodatne proračune ventilatora, broj, dužine, dimenzija i tipa cevi.



Slika 11 Prikaz kompostiranja sa aktivnom aeracijom

U Tabeli 6 dati su prednosti i nedostaci kompostiranja metodom sa aktivnom aeracijom.

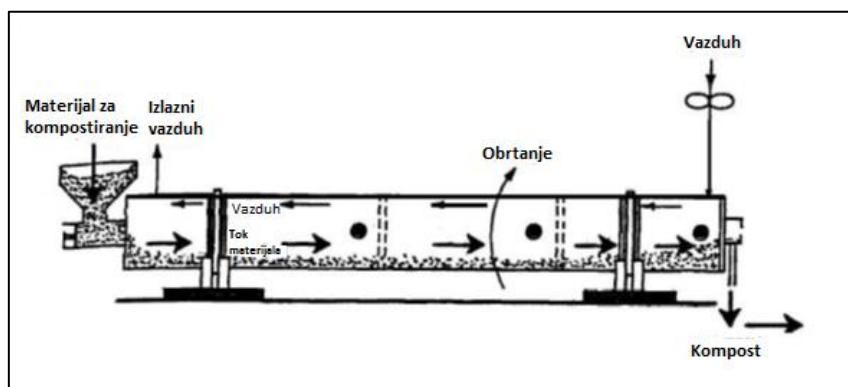
Tabela 6 Prednosti i nedostaci kompostiranja u vrsti sa aktivnom aeracijom

Prednosti	Nedostaci
<p>1. Bolja je iskorišćenost površine.</p> <p>2. Vrste mogu biti veće jer je aeracija aktivna.</p> <p>3. Nije potreban prostor za rad opreme za prevrtanje.</p> <p>4. Efikasnijom aeracijom se smanjuje potrebno vreme kompostiranja.</p> <p>5. Kontrolisanje temperature rezultira manjim temperturnim varijacijama i boljim kvalitetom proizvoda.</p> <p>6. Povišena temperatura povećava izumiranje patogenih mikroorganizama.</p> <p>7. Izolacioni slojevi omogućavaju postizanje viših temperatura i smanjenje većih gubitaka amonijaka.</p> <p>8. Slojevi smanjuju intenzitet mirisa.</p>	<p>1. Može doći do kratkog cirkulisanje vazduha što dovodi do neujednačenog kompostiranja i nedoslednog proizvoda. Često se dešava da sirovi material nije dobro izmešan, a to se dobija dobra poroznost i struktura.</p> <p>2. Perforacije na cevima se mogu zapušti što onemogućava aeraciju. Ovo je teško ispraviti tokom kompostiranja jer su cevi ispod vrste.</p> <p>3. Problem može biti postavljanje, uklanjanje i oštećenje cevi tokom formiranja vrsta i čišćenja.</p> <p>4. Početna ulaganja zahtevaju nabavku potrebnih ventilator i cevi.</p> <p>5. Aktivna aeracija može previše isušiti kompost čime se sprečava njegova stabilizacija.</p>

9. Kapitalna investiranja su manja nego kod kompostiranja u zatvorenim sudovima sa aktivnom aeracijom.

5) Kompostiranje u zatvorenim sistemima (eng. In-vessel systems)

Kompostiranje se odvija unutar zatvorenih posuda različitih oblika, a najčešće se koriste vertikalni bubljevi, horizontalni tankovi i cirkulacioni rotacioni tankovi (Slika 12). Mehanički sistemi su dizajnirani tako da se minimizira nastajanje neprijatnih mirisa i vreme procesiranja kontrolom uslova odigravanja procesa, kao što su protok vazduha, temperatura i koncentracija kiseonika. Kompostiranje u zatvorenim sistemima i sudovima poslednjih godina postaju sve popularniji zbog jednostavnije kontrole procesa i mirisa, kraćeg vremena trajanja i manjeg prostora koji zauzima. Vreme zadržavanja u reaktoru je u granicama od jedne do dve nedelje, dok je vreme sazrevanja duže, od 4 do 12 nedelja. Ovakvi sistemi zahtevaju obezbeđivanje velike količine početnog materijala kako bi investicija imala smisla. Uglavnom se primenjuje u većim gradovima, regionima i poljoprivrednim dobrima.



Slika 12 Šematski prikaza kompostiranja u cirkularnom rotacionom tanku

U Tabela 7 dati su prednosti i nedostaci komposiranja u zatvorenom sudu.

Tabela 7 Prednosti i nedostaci kompostiranja u zatvorenom sudu

Kompostiranje u zatvorenom sudu	
Prednosti	Nedostaci
<ol style="list-style-type: none"> Ovi sistemi se nalaze u zatvorenom prostoru što eliminiše uticaj vremenskih prilika na kompost, kao i potencijalan problem sa neprijatnim mirisima. Kontrola neprijatnih mirisa se može postići ventilacijom ili odvođenjem vazduha na tretman. Povećava se kontrola nad kvalitetom i konzistencijom proizvoda jer vremenske prilike ne utiču na proces. Ovakvi sistemi zauzimaju manje prostora. Zahtevaju manje fizičkog rada jer je rotiranje automatsko. 	<ol style="list-style-type: none"> Visoki kapitalni, operativni i troškovi održavanja. Kvarovi na opremi, ukoliko se ne mogu brzo otkoloniti, utiču na proces. Sistemi su manje fleksibilni od drugih, pre svega po pitanju opreme, ali i lokacije.

6. USPOSTAVLJANJE SISTEMA INTEGRISANOG UPRAVLJANJA OTPADOM I UPRAVLJANJE BIORAZGRADIVIM OTPADOM

Regionalnim planom upravljanja otpadom za opštine Zaječar, Boljevac, Bor, Kladovo, Majdanpek, Negotin i Knjaževac je predviđeno povećanje pokrivenosti uslugama JKP na 100 %. Takođe, kako bi se osiguralo ispunjenje važnih ciljeva – povećanje stope reciklaže i smanjenja količina biorazgradivog otpada na deponijama, predviđeno je uspostavljanje sistema sakupljanja u dve posude, pri čemu bi se u jednu odlagao **reciklabilni** (papir, karton, staklo, metal i plastika), a u drugu sav ostali otpad - **mešani otpad**.

Planom je predviđeno dalje tretiranje reciklabilnog otpada u okviru transfer stanica gde bi se reciklabilni materijali razdvajali. **Otpad iz posude za mešani otpad bi se tretirao u okviru regionalne deponije, biološki stabilizovao i kasnije odlagao na deponije.**

Prepostavljeni sadržaj posuda za reciklabilni i mešani otpad dat je u Tabela 8.

Tabela 8 Prepostavljeni sastav posude za reciklabilni i ostali mešani otpad

Vrsta otpada	Posuda za ostali mešani otpad	Posuda za reciklabilne materijale
Baštenski otpad	95%	5%
Ostali biorazgradivi otpad	85%	15%
Papir	30%	70%
Staklo	30%	70%
Karton	30%	70%
Kompozitni materijali	30%	70%
Ambalažni i ostali	30%	70%
Aluminijumske konzerve	30%	70%
Plastični ambalažni otpad	30%	70%
Plastične kese	70%	30%
Tvrda plastika	30%	70%
Tekstil	30%	70%
Koža	70%	30%
Pelene	98%	2%
Fini elementi	98%	2%
Građevinski otpad	98%	2%
Električni i elektronski otpad	70%	30%
Medicinski otpad	98%	2%
Drveni predmeti	70%	30%
Ostali tokovi otpada	70%	30%
Fini elementi <10mm	98%	2%

Program odvojenog sakupljanja reciklabilnog i mešanog komunalnog otpada je u skladu sa:

- **Članom 22 Direktive 2008/98/EZ o otpadu** koji se odnosi na odvojeno ovog otpada i njegovo kompostiranje, kao i sa **članom 10 Uredbe o odlaganju otpada na deponije** („Sl. glasnik RS”, br. 92/10) kojim se predviđa stopa smanjenja odlaganja biorazgradivog otpada.
- **Članom 20 Zakona o ambalaži i ambalažnom otpadu** („Sl. glasnik RS”, br. 36/09), prema kome je krajnji korisnik dužan da komunalni ambalažni otpad razvrsta ili odvojeno skladišti, tako da ne bude izmešan sa drugim otpadom i kako bi mogao da bude prosleđen/vraćen, sakupljen, ponovno iskorišćen ili odložen. Republika Srbija teži da povećavanjem ciljeva za ponovno iskorišćenje i reciklažu ambalažnog otpada dostigne ciljeve u Evropskoj uniji.

Skladištenje i sakupljanje otpada

Planom je previđeno svakodnevno uklanjanje otpada iz urbanih sredina u kojima preovladava kolektivni način stanovanja i u kojima bi se koristiti kontejneri zapremina $1,1\text{ m}^3$, dok bi se u ruralnim naseljima koristile dve kante zapremine 120 litara po domaćinstvu, a otpad bi se sakupljao jednom nedeljno.



Slika 13 Primer kante zapremine 120 l i kontejnera (metalnog i plastičnog) zapremine $1,1\text{ m}^3$

Transfer stanice i linija za separaciju komunalnog otpada

Transfer stanica je mesto za privremeno skladištenje, pripremu i pretovar otpada. Na transfer stanicama se vrši istovar otpada, pregled uz izdvajanje kabastog otpada i reciklabilnih sirovina i utovar u veća vozila i transport do regionalne deponije. Kako je već rečeno, primenom sistema sakupljanja sa dve posude je predviđeno da se reciklabilni otpad razdvaja na liniji za separaciju u okviru trasfer stanice, dok se **ostali mešani otpad pretovaruje u veće kamione i odvozi na tretman u regionalni centar**.

Regionalnim planom upravljanja otpadom predviđeno je da se transfer stanica sastoji od sledećih elemenata:

- teren (zemljишna parcela) od oko 1,0 ha sa kapijom i ogradom od 2,5 m i zelenim pojasom;
- mostna vaga;
- prilazna rampa;
- pretovarna platforma;
- čelična nadstrešnica;
- više armiranih, abrol, kontejnera podesnih za kompaktiranje otpada;
- koš i hidraulična presa;
- parking, skladište i manipulativna oblast;

- dodatna opreme, kao što su kontejner sa kancelarijom, toaletom i dr., aparati za gašenje požara, i dr., i instalacije vodovoda, kanalizacije, hidrantska mreža i priključak na elektro mrežu.

Regionalnim planom upravljanja otpadom je predviđena izgradnja ukupno šest transfer stanica i to: TS Bor, TS Boljevac, TS Kladovo, TS Knjaževac, TS Negotin i TS Majdanpek i u okviru njih postavljanje linije za separaciju, koja će takođe postojati na regionalnoj sanitarnoj deponiji.

Kompostiranje otpada

Kompostiranjem se tretiraju sledeće vrste otpada:

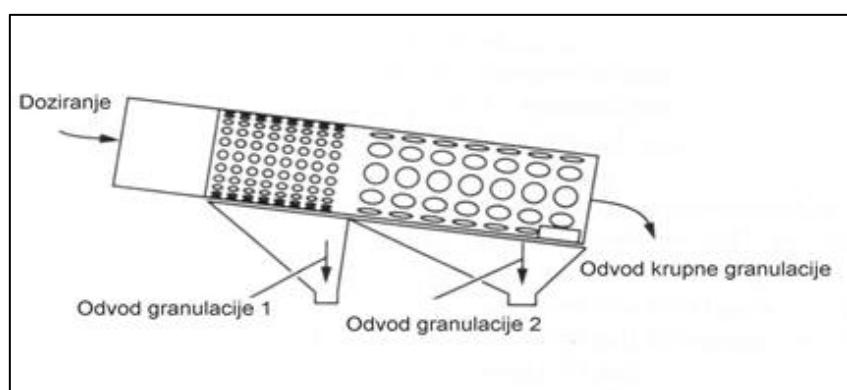
- mešani čvrsti komunalni otpad, odbačen sa linije za separaciju;
- zeleni otpad sakupljen od strane JKP-a ili dovezen od građana;
- organski otpad odvojen primarnom selekcijom ili na liniji za separaciju;
- papir i karton.

U Tabelu 8 dat je pretpostavljeni sadržaj kante za mešani otpad, na osnovu koga se može videti da je potrebno razdvojiti biološki otpad za kompostiranje, reciklabilne materijale i ostatak koji se ne može iskoristiti, već se deponuje.

Prema Regionalnom planu upravljanja otpadom, na lokaciji deponije predviđena je linija za separaciju otpada specifične težine $0,3\text{-}0,4 \text{ t/m}^3$ i dimenzija $0\text{-}500 \text{ mm}$.

Nakon pristizanja kamiona, merenja mase otpada na ulaznoj kapiji i kontrole, istovar se vrši u hali za separaciju.

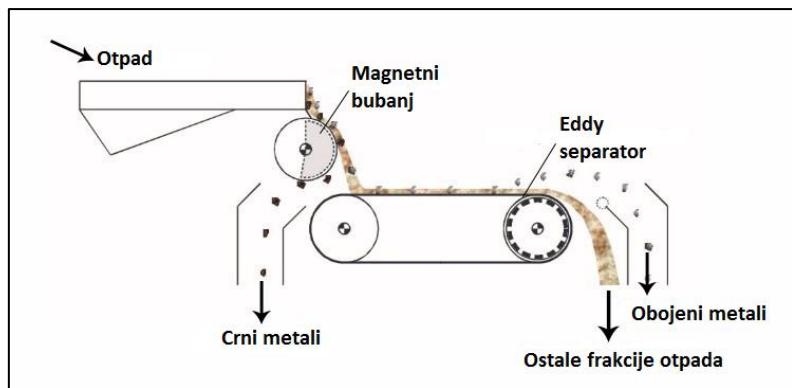
Otpad koji se nalazi u vrećama i džakovima se pomoću utovarivača prenosi u prihvati kontejner sa uređajem za sečenje kesa i džakova, odakle se otpad dozirano usmerava na prenosnu traku, pa u rotaciono sito (Slika 14).



Slika 14 Princip rada rotacionog sita

Nakon rotacionog sita, frakcije otpada $< 100 \text{ mm}$ prolazi ispod magnetnog i Eddy separatora (Slika 15) na kojima se odvajaju crni i obojeni metali (bakar i aluminijum), a ostatak koji čini **organski otpad**, se transportuje prenosnom trakom u prihvati kontejner iz kojeg se u rasutom stanju odvozi na dalji tretman.

Frakcije otpada $> 100 \text{ mm}$ se transportuju kosom prenosnom trakom u kabinu za sortiranje, pri čemu prolaze ispod magnetnog separatora za crni metal i Eddy separatora za obojeni metal (Slika 15). Ovi magnetni separatori se nalaze iznad kose prenosne trake sa kojom se otpad transportuje do kabine za manuelnu separaciju otpada. Ispod svakog od magnetnih separatora se nalazi prihvati kontejner.



Slika 15 Princip rada magnetnog i Eddy separatora

Nakon linije separacije i izdvajanja svih frakcija otpada koje se kompostiraju, sledi predtretman koji uključuje usitnjavanje/mlevenje materijala kako bi što većom površinom došao u dodir sa vazduhom i vodom i kako bi se dobila dobra izmešanost otpada koja utiče na rast i razvoj mikroorganizama.

U Regionalnom planu upravljanja otpadom predloženo je kompostiranje na otvorenom, u vrstama i stalnim praćenjem parametara procesa, a naknadno će biti izabrana metoda kompostiranja: kompostiranje u vrsti sa prevrtanjem ili kompostiranje u vrsti sa aktivnom aeracijom.

Samleven i izmešan materijal se formira u vidu dugačkih gomila za kompostiranje. Ukoliko bude izabrano kompostiranje sa aktivnom aeracijom, ispod gomila će biti ugrađene perforirane cevi kroz koje se uduvava vazduh radi provetranja mase, a voda koja se stvara kao proizvod razgradnje, cedi se na vodonepropusno dno, sakuplja drenažnim cevima u bazen i koristi za recirkulaciono vlaženje komposta.

Tokom procesa kompostiranja, neprekidno se prate: vlažnost, temperatura, pH vrednost, sadržaj kiseonika i protok vazduha. Dobijeni proizvod iz procesa kompostiranja u ovom slučaju je biološki stabilizovan otpad koji se odlaže na deponiju.

7. OPŠTE PREPORUKE REGIONU ISTOČNE SRBIJE O UPRAVLJANJU BIORAZGRADIVIM OTPADOM

Plan Regionala je da postupkom kompostiranja vrši stabilizaciju otpada i tako stabilizovan biorazgradivi otpad odlaže na deponiju, čime bi se ispunile obaveze iz Okvirne direktive o otpadu, odnosno Uredbe o odlaganju otpada na deponije koje se odnose na smanjenje količine biorazgradivog otpada koji se deponuje. Takođe, na ovaj način se smanjuje emisija metana, gasa staklene bašte, na deponiji. Kako je u Nacrtu Regionalnog plana upravljanja otpadom predviđeno sakupljanje biorazgradivog otpada sa ostalim vrstama otpada, kompost koji se dobija je lošijeg kvaliteta, a može sadržati i teške metale, pa se ne može govoriti o njegovom korišćenju u druge svrhe.

U Nacrtu Regionalnog plana upravljanja otpadom su, kao potencijalne metode kompostiranja, predloženi kompostiranje sa aktivnom aeracijom i kompostiranje sa prevrtanjem. Sa tehničkog aspekta, kompostiranje sa aktivnom aeracijom ima brojne prednosti u odnosu na kompostiranje sa prevrtanjem, a neke od njih su:

1. Ne postoji potreba za prevrtanjem, aktivnom aeracijom se održavaju aerobni uslovi, temperatura, a vreme trajanja aktivne faze se završava za oko 30 dana.
2. S obzirom na to da u ovoj metodi nema prevrtanja materijala, nema ni troškova goriva, održavanja opreme i rada.
3. Za rad ventilatora kojim se vrši aeracija potrebna je električna energija, ali se umesto nje mogu instalirati i solarne ploče (Slika 16) čime bi se tokom sunčanih dana uštedela električna energija. Takođe, mogu se i prenosivi generatori koristiti, čime izbor lokacije kompostiranja nije direktno zavistan od dostupnosti izvora električne energije.



Slika 16 Korišćenje solarnih ploča za dobijanje energije potrebne za rad ventilatora

4. Kompostiranjem sa aktivnom aeracijom se smanjuje potrošnja vode za 60 do 75 procenata. Naime, tokom prevrtanja gomila isparava značajna količina vlage koju naknadno treba nadoknaditi.
5. Prisustvom površinskog sloja značajno se smanjuje stvaranje neprijatnih mirisa. Prekrivni sloj ima ulogu biofiltera jer adsorbuje mirise, a prisutni mikroorganizmi razlažu ova jedinjenja i zadržavaju važne nutrijente u gotovom kompostu.
6. Patogeni mikroorganizmi, paraziti i semena biljaka se eliminišu za kratko vreme. Površinski sloj ima izolacionu ulogu i omogućava postizanje temperature $\geq 55^{\circ}\text{C}$ u roku od tri dana.
7. Površinski sloj zadržava isparljiva organska jedinjenja (VOC), gasove staklene bašte i amonijak i to za 98% u odnosu na kompostiranje sa prevrtanjem.

8. Prisustvo površinskog sloja odbija muve, glodare, ptice i veće divlje životinje. Takođe, visoka temperatura unutar vrste odbija životinje koje bi eventualno probile sloj.

Obe metode se mogu prilagođava količini otpada koji se kompostira, što je posebno važno jer količina biorazgradivog otpada zavisi i od godišnjeg doba, ali i od ekonomskog razvoja Regiona.

Osim tehničkog aspekta, potrebno je izvršiti procenu ekonomske isplativnosti, s obzirom da je primarni cilj biološka stabilizacija, a ne proizvodnja komposta koji će se dalje koristiti. Međutim, kako bi se osiguralo da je biološki otpad potpuno stabilizovan, treba poštovati preporuke date u Standardu SRPS Z.T1.100:2017 Specifikacija za kompostirane materijale, a koje se odnose na temperaturu i vlažnost gomile koja se kompostira. Minimalne vrednosti za iskorenjenje većine patogena tokom 7 dana su: temperatura: 65 °C i vlažnost 51% mase/mase. Minimalni zahtevi za praćenjem procesa kompostiranja u fazama sanitizacije i stabilizacije, u zavisnosti od sistema kompostiranja koji se primenjuje dati su u Tabelu 9.

Tabela 9 Minimalni zahtevi za praćenje procesa kompostiranja u fazi sanitizacije

Vrsta kompostiranja	Osnovni parametri i dinamika praćenja u različitim fazama procesa			
	Faza SANITIZACIJE ¹		Faza STABILIZACIJE ²	
	Temperatura	Vлага	Temperatura	Vлага
Gomile na otvorenom koje se prevrću	Jednom u toku radnog dana; tri merna mesta u središnjoj zoni zapremine šarže, ako je zapremina šarže < 750 m ³ . ILI Jedno merno mesto u centralnoj zoni šarže, na svakih 250 m ³ , ukoliko je ukupna zapremina šarže ≥ 750 m ³ . Tačke merenja temperature se ne zahtevaju u zonama površine i dna gomile.	Jednom u toku radnog dana; merna mesta se određuju u skladu sa HACCP ocenjivanjem proizvođača komposta.	Jednom sedmično; tri merna mesta u središnjoj zoni zapremine šarže, ako je zapremina šarže < 750 m ³ . ILI Jedno merno mesto u centralnoj zoni šarže, na svakih 250 m ³ , ukoliko je ukupna zapremina šarže ≥ 750 m ³ . Tačke merenja temperature se ne zahtevaju u zonama površine i dna gomile.	Jednom sedmično; merna mesta se određuju u skladu sa HACCP ocenjivanjem proizvođača komposta.
Aerisane statična gomila na otvorenom	Jednom u toku radnog dana; Tri merna mesta: u središnjoj zoni zapremine šarže i zonama površine i dna šarže, ako je zapremina šarže < 750 m ³ . ILI Jedno merno mesto u središnjoj zoni šarže, jedno na	Jednom u toku radnog dana; merna mesta se određuju u skladu sa HACCP ocenjivanjem proizvođača komposta.	Jednom sedmično; Tri merna mesta: u središnjoj zoni zapremine šarže i zonama površine i dna šarže, ako je zapremina šarže < 750 m ³ . ILI Jedno merno mesto u središnjoj zoni šarže, jedno na površini i jedno u	Jednom sedmično; merna mesta se određuju u skladu sa HACCP ocenjivanjem proizvođača komposta.

¹ Faza sanitizacije obuhvata aktivnosti održavanja procesa biorazgradnje u cilju smanjenja prisustva patogena na prihvatljiv nivo ili, što je još poželjnije, u cilju potpune eliminacije.

² Faza stabilizacije podrazumeva smanjenja temperature u kompostnoj gomili.

	površini i jedno u zoni dna, na svakih 250 m ³ , ukoliko je ukupna zapremina šarže ≥ 750 m ³ .		zoni dna, na svakih 250 m ³ , ukoliko je ukupna zapremina šarže ≥ 750 m ³ .	
--	--	--	---	--

Ukoliko se nakon uspostavljanja planiranog sistema sakupljanja i kompostiranja biorazgradivog otpada pokaže da su količine biorazgradivog otpada značajne, može se razmišljati u smeru odvojenog sakupljanja zelenog otpada. Takođe, oblast istočne Srbije poznata je po vinogradarstvu, a iskustvo pokazuje da se najveći deo zelenog otpada od orezivanja spaljuje. Kako se vinogradi orezuju 2-4 puta godišnje, treba pratiti količinu zelenog otpada koja se tada prikuplja. Ukoliko su količine povećane, može se razmišljati o uvođenju treće kante koja će služiti za otpad iz baštne. Biološkim tretmanom zasebno sakupljanog biorazgradivog otpada, dobijao bi se kompost koji ne sadrži opasne primešane (npr. teške metale) i koji bi mogao da se koristi za potrebe održavanja zelenih površina u gradovima, za uređenje parkova, bašta ili staklenicima. U zavisnosti od količina, može se razmotriti ekonomski isplativost plasiranja ovakvog komposta na tržište. U tom slučaju, može se uvesti pomenuti Standard SRPS Z.T1.100:2017. Standard utvrđuje jasne zahteve za:

- proces kompostiranja;
- izbor ulaznih materijala;
- minimalni kvalitet kompostiranih materijala;
- način skladištenja, obeležavanja i sledljivost;
- sistem menadžmenta kvalitetom (QMS) koji se odnose na proizvodnju komposta, kako bi se obezbedilo da kompost stalno bude pogodan za nameravanu upotrebu;
- sprovođenje ocenjivanja sistema HACCP koji proizvođač komposta uzima u razmatranje prilikom razvoja, sprovođenja i preispitivanja QMS-a.

Kompost proizveden u skladu sa standardom SRPS Z.T1.100:2017, namenjen je za upotrebu u:

- poljoprivredi;
- hortikulturi;
- uređenju prostora;
- za sportske i rekreativne terene;
- za revitalizaciju kontaminiranog zemljišta.

U zavisnosti od klase proizvedenog komposta i njegovih svojstava, može se koristiti kao:

- oplemenjivač zemljišta;
- supstrat;
- prekrivač zemljišta – humus;
- tresetna prekrivka.

Pored navedenih načina korišćenja komposta dobijenog od zasebno odvojenog otpada iz baštne i otpada od hrane, može se koristiti kao rekultivacioni sloj pri zatvaranju deponije. Prema Prilogu 5 Uredbe o odlaganju otpada na deponije, kao sloj za rekultivaciju može se koristiti kompost koji po sastavu zadovoljava granične parametre za odlaganje otpada.

Regionalni plan upravljanja otpadom za grad Zaječar i opštine Boljevac, Bor, Kladovo, Majdanapek, Negotin i Knjaževac predstavlja okvir u kome se sagledavaju mogućnosti Regiona, investicionie mogućnosti i inicijative. Iz okvira ovog plana trebalo bi da proisteknu sve buduće odluke i način delovanja u pogledu funkcionisanja datog sistema.

Lokalni planovi svih opština Regiona moraju biti usaglašeni sa regionalnim planom na način da se u njemu dodatno i detaljno razradi način uspostavljanja i funkcionisanja sistema na lokalnom a u sklopu regionalnog sistema, uzimajući u obzir sve ciljeve zacrtane budućim usvojenim regionalnim planom (Okvirna direktiva o otpadu, Nacionalna strategija upravljanja otpadom, Zakon o upravljanju otpadom).

Rad na dostizanju ciljeva Regionalnog plana upravljanja otpadom spada u nadležnost lokalne samouprave. To znači da je obaveza opština članica Regiona da po usvajanju Regionalnog plana:

- obezbeđenje uslova za odvojeno sakupljanje otpada;
- opredeljivanje za jedno od varijantnih rešenja za transport, tretman i odlaganje predloženih regionalnim planom i pravovremeno delovanje u cilju ispunjavanja svih zahteva predloženih datim varijantnim rešenjem;
- izgradnja regionalne sanitарне deponije u Regionalnom centru u Zaječaru;
- izgradnja transfer stanica i ostalih predviđenih objekata i infrastrukture;
- saniranje i rekultivacija divljih deponija na području Regiona na osnovu adekvatne projektno-tehničke dokumentacije;
- obezbeđivanje kontinuirane edukacije javnosti, stručnjaka i odgovornih lica iz lokalne samouprave kako bi se što više podigla svest o neophodnosti sistemskog i uspešnog upravljanja otpadom u što kraćem vremenskom periodu.

8. PRILOZI

U Prilogu su date zvanične verzije Okvirne direktive o otpadu 2008/98/EC i Direktive 1999/31/EC o deponijama, na hrvatskom jeziku. Ove direktive, ali i ostali propisi Evropske unije dostupni su na svim službenim jezicima EU na vebajtu <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html>.

PRILOG I: DIREKTIVA 1999/31 EC

HR Službeni list Europske unije 14

15/Sv. 34

31999L0031

L 182/1

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

DIREKTIVA VIJEĆA 1999/31/EZ

od 26. travnja 1999.

o odlagalištima otpada

VIJEĆE EUROPSKE UNIJE,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice, a posebno njegov članak 130.s stavak 1.,

uzimajući u obzir prijedlog Komisije [\(1\)](#),

uzimajući u obzir mišljenje Gospodarskog i socijalnog odbora [\(2\)](#),

u skladu s postupkom utvrđenim u članku 189.c Ugovora [\(3\)](#),

(1) Budući da Rezolucija Vijeća od 7. svibnja 1990. [\(4\)](#) o politici gospodarenja otpadom, pozdravlja i podržava strateški dokument Zajednice te poziva Komisiju da predloži kriterije i standarde za zbrinjavanje otpada na odlagališta.

(2) Budući da se Rezolucijom Vijeća od 9. prosinca 1996. o politici gospodarenja otpadom smatra da bi se na području Zajednice u budućnosti trebali provoditi samo sigurni i kontrolirani postupci odlaganja otpada.

(3) Budući da bi sprečavanje nastanka, recikliranje i upotrebu oporabljenih materijala i energije s ciljem očuvanja prirodnih resursa te sprečavanja nekontroliranog iskorištavanja zemljišta.

(4) Budući da bi dodatnu pažnju trebalo posvetiti problemima spaljivanja komunalnog i neopasnog otpada, kompostiranja, biometanizacije i obrade otpadnog mulja.

(5) Budući da je prema načelu onečišćivač plaća potrebno, *inter alia*, uzeti u obzir svaku štetu koju odlagalište otpada nanese okolišu.

(6) Budući da bi se, kao i kod svake druge vrste obrade otpada, odlaganje trebalo primjereno nadzirati i njime upravljati, kako bi se spriječili ili smanjili mogući štetni utjecaji na okoliš i zdravlje ljudi.

(7) Budući da je potrebno poduzeti odgovarajuće mјere s ciljem izbjegavanja ostavljanja otpada, divljeg odlaganja ili nekontroliranog zbrinjavanja otpada; budući da, s tim u

skladu, mora biti omogućen nadzor odlagališta obzirom na tvari sadržane u otpadu koji se tamo odlaže; budući da bi takve tvari u najvećoj mogućoj mjeri trebale reagirati samo na predvidive načine.

- (8)Budući da bi i količinu i opasnu prirodu otpada namijenjenog za odlaganje trebalo smanjiti prema potrebi; budući da bi postupanje s otpadom trebalo olakšati, a njegovu uporabu poticati; budući da bi, stoga, trebalo poticati korištenje postupka obrade kako bi se osiguralo da je odlaganje usklađeno s ciljevima ove Direktive; budući da je razvrstavanje uključeno u definiciju obrade.
- (9)Budući da bi države članice trebale biti sposobne primjenjivati načela blizine i samodostatnosti u pogledu eliminiranja vlastitog otpada na razini Zajednice i na nacionalnoj razini u skladu s Direktivom Vijeća 75/442/EEZ od 15. srpnja 1975. o otpadu [\(5\)](#); budući da ciljeve te Direktive treba poštovati i razjasniti putem uspostave odgovarajuće, cjelovite mreže građevina za zbrinjavanje otpada utemeljene na visokoj razini zaštite okoliša.
- (10)Budući da bi neusklađenosti između tehničkih standarda koji se primjenjuju na zbrinjavanje otpada na odlagališta i nižih, s time povezanih troškova, mogle izazvati povećano odlaganje otpada u građevine s niskim standardima zaštite okoliša i tako potencijalno prouzrokovati ozbiljnu opasnost za okoliš kao posljedica prijevoza otpada na nepotrebno udaljena odredišta, kao i neadekvatnih načina zbrinjavanja.
- (11)Budući da je stoga potrebno utvrditi tehničke standarde za odlaganja otpada na razini Zajednice kako bi se kvaliteta okoliša u Zajednici zaštitila, sačuvala i poboljšala.
- (12)Budući da je potrebno jasno ukazati na zahtjeve koje lokacije predviđene za odlaganje otpada moraju ispunjavati u pogledu lokacije, uvjeta, upravljanja, kontrole, zatvaranja te preventivnih i zaštitnih mjera koje treba poduzeti u slučaju bilo kakve opasnosti za okoliš kako u kratkoročnoj, tako i u dugoročnoj perspektivi, a ponajprije protiv onečišćenja podzemnih voda zbog infiltracije procjednih voda u tlo.
- (13)Budući da je, s obzirom na gore navedeno, potrebno jasno definirati kategorije odlagališta koje dolaze u obzir te vrste otpada prihvatljive za svaku pojedinu kategoriju odlagališta.
- (14)Budući da bi lokacije za privremeno skladištenje otpada trebale biti u skladu s relevantnim zahtjevima Direktive 75/442/EEZ.
- (15)Budući da u skladu s Direktivom 75/442/EEZ uporaba inertnog ili neopasnog otpada koji je prikladan za korištenje kod rekonstrukcije/obnove i nasipavanja terena ili za potrebe u graditeljstvu, ne može predstavljati djelatnost odlaganja otpada.
- (16)Budući da bi trebalo poduzeti mjere za smanjenje proizvodnje metana na odlagalištima, *inter alia*, radi smanjenja globalnog zatopljivanja, i to smanjenjem odlaganja biorazgradivog otpada i uvođenjem zahtjeva za kontrolu nad odlagališnim plinovima.
- (17)Budući da bi mjere poduzete za smanjivanje odlaganja biorazgradivog otpada trebale za cilj imati i poticanje odvojenog skupljanja biorazgradivog otpada, općenito razvrstavanja otpada te njegovu uporabu i recikliranje.
- (18)Budući da je zbog posebnih značajki metode zbrinjavanja otpada na odlagalištima potrebno uvesti poseban postupak izdavanja dozvola za sve kategorije odlagališta u skladu s općim zahtjevima za izdavanje dozvola već utvrđenih Direktivom 75/442/EEZ i općim zahtjevima Direktive 96/61/EZ o integriranom sprečavanju i kontroli

onečišćenja (6) budući da bi nadležno tijelo inspekcijskim nadzorom prije početka odlaganja trebalo potvrditi da li lokacija odlagališta ispunjava uvjete izdane dozvole.

- (19) Budući da su, u svakom slučaju, trebalo provoditi provjere radi utvrđivanja smije li se otpad odlagati na odlagalište za koje je namijenjen, posebno ako se radi o opasnom otpadu.
- (20) Budući da je, radi sprečavanja opasnosti od nanošenja štete okolišu, potrebno uvesti jedinstveni postupak za prihvrat otpada koji bi se temeljio na karakterizaciji otpada prihvatljivog na različitim kategorijama odlagališta, posebno uključujući normirane granične vrijednosti; budući da u tu svrhu dosljedan i normiran sustav karakterizacije, uzorkovanja i analize otpada mora biti pravovremeno uspostavljen kako bi se olakšala provedba ove Direktive; budući da kriteriji prihvata moraju biti posebno detaljni kada se radi o inertnom otpadu.
- (21) Budući da, u očekivanju utvrđivanja takvih metoda analize ili graničnih vrijednosti potrebnih za karakterizaciju otpada države članice smiju, u smislu ove Direktive, zadržati ili izraditi svoje nacionalne popise otpada koji je prihvatljiv ili neprihvatljiv za odlaganje odnosno definirati kriterije, uključujući granične vrijednosti slične onima koje su utvrđene ovom Direktivom za jedinstven postupak prihvata.
- (22) Budući da bi za prihvrat određenog opasnog otpada na odlagalištima za neopasni otpad tehnički odbor trebao izraditi kriterije prihvata.
- (23) Budući da je potrebno odrediti postupke općeg praćenja stanja na odlagalištima tijekom rada i u razdoblju naknadnog održavanja odlagališta nakon njegovog zatvaranja kako bi se utvrdili svi mogući nepovoljni utjecaji odlagališta na okoliš i poduzele odgovarajuće korektivne mjere.
- (24) Budući da je potrebno definirati kada i kako bi odlagalište trebalo zatvoriti te definirati obveze i odgovornosti operatera tijekom naknadnog održavanja.
- (25) Budući da odlagališta koja su bila zatvorena prije datuma prenošenja ove Direktive u nacionalno zakonodavstvo ne bi trebala podlijegati njenim odredbama koje se odnose na postupak zatvaranja.
- (26) Budući da bi buduće uvjete rada postojećih odlagališta trebalo urediti radi poduzimanja potrebnih mjer u određenom vremenskom razdoblju s ciljem njihove prilagodbe ovoj Direktivi na temelju plana za gospodarenje otpadom na lokaciji.
- (27) Budući da za operatere postojećih odlagališta koji su, u skladu s obvezujućim nacionalnim propisima, jednakim onima iz članka 14. ove Direktive, već podnijeli dokumentaciju iz članka 14. točke (a) ove Direktive prije njenog stupanja na snagu i za koje je nadležno tijelo izdalo odobrenje za nastavak rada, nema nikakve potrebe za ponovno podnošenje takve dokumentacije, niti za izdavanje novog odobrenja nadležnog tijela.
- (28) Budući da bi operater trebao osigurati financijska sredstva ili na neki drugi način osigurati ispunjavanje svih obveza koje proizlaze iz dozvole, uključujući i one koje se odnose na zatvaranje odlagališta te njegovo naknadno održavanje, budu ispunjene.
- (29) Budući da bi trebalo provesti mјere kako bi se osiguralo da cijena zaračunata za zbrinjavanje otpada na odlagalište pokriva sve troškove projektiranja i puštanja građevine za odlaganje otpada u rad, uključujući, koliko je to moguće, financijsko ili neko drugo ekvivalentno jamstvo koje operater odlagališta mora osigurati, kao i procijenjene troškove zatvaranja odlagališta, te potrebnog naknadnog održavanja.

- (30)Budući da, kada nadležno tijelo smatra da odlagalište ne predstavlja vjerojatnu opasnost za okoliš dulje od određenog razdoblja, predviđeni troškovi koji moraju biti uključeni u cijenu koju naplaćuje operater odlagališta mogu se ograničiti na samo to radoblje.
- (31)Budući da je potrebno osigurati pravilnu primjenu odredbi za provođenje ove Direktive u cijeloj Zajednici, te osigurati da obuka i znanje koje su stekli operater i osoblje odlagališta omogućuje istima potrebnu stručnost.
- (32)Budući da Komisija mora utemeljiti standardni postupak za prihvatanje otpada kao i utvrditi standardnu klasifikaciju otpada koji je prihvatljiv na neko odlagalište u skladu s postupkom odbora utvrđenim člankom 18. Direktive 75/442/EEZ.
- (33)Budući da se prilagodba priloga ovoj Direktivi znanstvenom i tehničkom napretku kao i standardizacija metoda praćenja stanja, uzorkovanja i analize mora usvojiti u sklopu istog postupka odbora.
- (34)Budući da države članice moraju Komisiji podnosi redovita izvješća o provedbi ove Direktive posebno pazeći na nacionalne strategije koje treba uspostaviti u skladu s člankom 5.; budući da na temelju tih izvješća Komisija izvješćuje Europski parlament i Vijeće,

DONIJELO JE OVU DIREKTIVU:

Članak 1.

Opći cilj

1. U svrhu ispunjavanja zahtjeva Direktive 75/442/EEZ, a posebno njezinih članaka 3. i 4., cilj ove Direktive je, pomoću strogih radnih i tehničkih zahtjeva o otpadu i odlagalištima, osigurati mjere, postupke i smjernice za sprečavanje štetnih utjecaja na okoliš ili njihovo smanjenje u najvećoj mogućoj mjeri, i to naročito za sprečavanje i smanjenje onečišćenje površinskih voda, podzemnih voda, tla i zraka te globalnog okoliša, uključujući efekt staklenika, kao i svake opasnosti za zdravlje ljudi do kojeg bi moglo doći zbog odlaganja otpada tijekom cijelog životnog vijeka odlagališta.
2. U pogledu tehničkih značajki odlagališta, ova Direktiva sadrži odgovarajuće tehničke uvjete za odlagališta na koja se primjenjuje Direktiva 96/61/EZ kako bi se na konkretan način razradili opći zahtjevi te Direktive. Odgovarajući zahtjevi Direktive 96/61/EZ smatraju se ispunjenima ako su ispunjeni zahtjevi ove Direktive.

Članak 2.

Definicije

U smislu ove Direktive:

- (a) „otpad” znači svaka tvar ili predmet obuhvaćen Direktivom 75/442/EEZ;
- (b) „komunalni otpad” znači otpad iz kućanstava, kao i drugi otpad koji je zbog svoje prirode ili sastava sličan otpadu iz kućanstava;
- (c) „opasni otpad” znači svaki otpad obuhvaćen člankom 1. stavkom 4. Direktive Vijeća 91/689/EEZ od 12. prosinca 1991. o opasnom otpadu ([7](#));

- (d) „neopasni otpad” znači otpad koji nije obuhvaćen stavkom (c);
- (e),„inertni otpad” znači otpad koji ne podliježe značajnim fizikalnim, kemijskim ili biološkim promjenama. Inertni otpad se ne otapa, ne gori, niti na bilo koji drugi način fizikalno ili kemijski reagira, biološki se razgrađuje ili negativno utječe na druge tvari s kojima dolazi u dodir na način koji bi mogao dovesti do onečišćenja okoliša ili štetiti zdravlju ljudi. Ukupna procjednost i onečišćujući sadržaj otpada te ekotoksičnost procjednih voda ne smiju biti značajni, a posebno ne smije dovoditi u opasnost kvalitetu površinske i/ili podzemne vode.
- (f),„podzemno odlagalište” znači mjesto za trajno skladištenje otpada u duboke geološke šupljine, kao što su bivši rudnici soli ili kalija;
- (g),„odlagalište” znači građevina namijenjena odlaganju otpada na površinu ili pod zemlju (npr. podzemno odlagalište), uključujući:
- interna odlagališta otpada (npr. odlagalište na kojem proizvođač odlaže svoj otpad na samom mjestu proizvodnje), i
 - stalno odlagalište (npr. za razdoblje dulje od jedne godine) koje se koristi za privremeno skladištenje otpada,
- ali isključujući:
- građevine gdje se otpad istovaruje radi omogućavanja njegove pripreme za daljnji prijevoz do mjesta uporabe, obrade ili odlaganja na drugim lokacijama, i
 - skladištenje otpada prije njegove uporabe ili obrade u razdoblju koje je u pravilu kraće od tri godine, ili
 - skladištenje otpada prije zbrinjavanja tijekom razdoblja kraćeg od godine dana;
- (h),„obrada” znači postupak kojim se u fizikalnom, termičkom, kemijskom ili biološkom procesu, uključujući razvrstavanje, mijenjaju svojstva otpada s ciljem smanjivanja količine ili opasnih svojstava te olakšava rukovanje ili poboljšava iskoristivost otpada;
- (i),„procjedna voda” znači svaka tekućina koja prolazi kroz odloženi otpad, u njemu nastaje ili je u njemu sadržana;
- (j) „odlagališni plin” znači svi plinovi koje stvara odloženi otpad;
- (k) „eluat” znači proizvod laboratorijske simulacije procjeđivanja voda;
- (l),„operator” znači fizička ili pravna osoba odgovorna za odlagalište u skladu sa zakonodavstvom određene države članice na čijem se teritoriju takvo odlagalište nalazi; ta se osoba može promijeniti od pripremnog razdoblja do razdoblja naknadnog održavanja;
- (m),„biorazgradivi otpad” znači svaki otpad koji podliježe anaerobnom ili aerobnom raspadanju, kao što je to slučaj s otpadom iz vrtova i otpadom od hrane te papirom i kartonom;
- (n),„posjednik” znači proizvođač otpada ili fizička odnosno pravna osoba koja posjeduje otpad;
- (o),„podnositelj zahtjeva” znači svaka osoba koja podnosi zahtjev za izdavanje dozvole za odlagalište sukladno ovoj Direktivi;
- (p),„nadležno tijelo” znači tijelo koje država članica imenuje kao odgovorno za obavljanje dužnosti koje proizlaze iz ove Direktive;

(q) „tekući otpad” znači svaki otpad u tekućem stanju uključujući otpadne vode, ali isključujući mulj;

(r) „izolirano naselje” znači naselje:

—s ne više od 500 stanovnika po općini ili naselju i ne više od pet stanovnika po kvadratnom kilometru, i

—gdje udaljenost do najbliže urbane aglomeracije s najmanje 250 stanovnika po kvadratnom kilometru nije manja od 50 km ili je otežan cestovni pristup do najbližih urbanih aglomeracija zbog nepogodnih vremenskih uvjeta tijekom većeg dijela godine.

Članak 3.

Područje primjene

1. Države članice primjenjuju ovu Direktivu za svako odlagalište kako je utvrđeno člankom 2. točkom (g).

2. Ne dovodeći u pitanje postojeće zakonodavstvo Zajednice, sljedeće se isključuje iz područja primjene ove Direktive:

—prekrivanje tla muljem, uključujući mulj od obrade otpadnih voda, kao i mulj koji je nastao jaružanjem te slični materijali na tlu, u svrhu gnojidbe tla,

—korištenje inertnog otpada na odlagalištima koji je pogodan za radove na obnovi/rekonstrukciji, za nasipanje terena ili za potrebe u graditeljstvu,

—odlaganje neopasnih muljevitih nasлага na obali vodotoka ako je uzet iz njegova voda terena, te neopasnih vrsta mulja u površinskim vodama, uključujući korito i njegove dublje slojeve,

—odlaganje neonečišćene zemlje ili neopasnog inertnog otpada koji je nastao traženjem rude, vađenjem preradom i skladištenjem mineralnih resursa, te radom kamenoloma.

3. Ne dovodeći u pitanje Direktivu 75/442/EEZ države članice mogu po vlastitom izboru izjaviti da odlaganje neopasnog otpada, koji treba utvrditi odbor osnovan člankom 17. ove Direktive, te koji ne predstavlja inertni otpad nastao istraživanjem rudnih ležišta te vađenjem, preradom i skladištenjem mineralnih resursa kao i radom kamenoloma, a koji se odlaže tako da sprečava onečišćenje okoliša ili štetu po zdravlje ljudi, može biti izuzet iz odredbi u Prilogu I., točke 2., 3.1., 3.2. i 3.3. ove Direktive.

4. Ne dovodeći u pitanje Direktivu 75/442/EEZ države članice mogu po vlastitom izboru izjaviti da dijelovi ili čitavi članak 6. točka (d), članak 7. točka (i), članak 8. točka (a) podtočka iv., članak 10., članak 11. stavak 1. točke (a), (b) i (c), članak 12. točke (a) i (c), Prilog I., točke 3. i 4., Prilog II. (osim točke 3., razine 3. i točke 4.) i Prilog III., točke od 3. do 5. ovoj Direktivi se ne primjenjuju na:

(a) odlagališta za neopasne ili inertne otpade ukupnog kapaciteta koji ne prelazi 15 000 tona ili sa godišnjim unosom od najviše 1 000 tona na otocima, u slučaju kada je to jedino odlagalište na otoku i kad je to odlagalište namijenjeno samo za otpad koji je nastao na tom otoku. Nakon što se ukupni kapacitet tog odlagališta iskoristi, svako novo odlagalište koje se utvrdi na otoku mora uđovoljiti zahtjevima ove Direktive;

(b) odlagališta za neopasni ili inertni otpad na području izoliranih naselja u slučaju kad je odlagalište namijenjeno zbrinjavanju otpada koji je nastao isključivo unutar tog izoliranog naselja.

Najkasnije dvije godine nakon datuma utvrđenog člankom 18. stavkom 1., države članice Komisiji dostavljaju popis otoka i izoliranih naselja koja imaju pravo izuzeća. Komisija objavljuje popis otoka i izoliranih naselja.

5. Ne dovodeći u pitanje Direktivu 75/442/EEZ države članice mogu po vlastitom izboru izjaviti da podzemno odlaganje kako je opisano u članku 2. stavku (f) ove Direktive može biti izuzeto iz odredbi članka 13. stavka (d) i Priloga I. točke 2. osim prve alineje, točke od 3. do 5. i odredbi Priloga III. točke 2., 3. i 5. ovoj Direktivi.

Članak 4.

Kategorije odlagališta

Svako se odlagalište svrstava u jednu od sljedećih kategorija:

- odlagalište za opasni otpad,
- odlagalište za neopasni otpad,
- odlagalište za inertni otpad.

Članak 5.

Otpad i postupci obrade neprihvatljivi za odlagališta

1. Države članice izrađuju nacionalnu strategiju za provođenje smanjivanja količine biorazgradivog otpada koji se odlaže na odlagališta, i to u roku od dvije godine od datuma utvrđenog člankom 18. stavkom 1. te o toj strategiji izvješćuju Komisiju. Strategija treba uključiti mјere za postizanje ciljeva utvrđenih u stavku 2., posebno putem recikliranja, kompostiranja, proizvodnjom prirodnog plina ili uporabom materijala i energije.

U roku od 30 mjeseci od datuma utvrđenog člankom 18 stavkom 1. Komisija dostavlja Europskom parlamentu i Vijeću izvješće u kojem sažima nacionalne strategije.

2. Strategija osigurava da:

- (a)u roku od najviše pet godina od datuma utvrđenog člankom 18. stavkom 1., biorazgradivi komunalni otpad koji odlazi na odlagališta mora se smanjiti na 75 % od ukupnog iznosa (po težini) biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog u 1995. ili zadnjoj godini prije 1995. za koju su dostupni standardizirani Eurostat podaci;
- (b)u roku od najviše osam godina od datuma utvrđenog člankom 18. stavkom 1., biorazgradivi komunalni otpad koji odlazi na odlagališta mora se smanjiti na 50 % od ukupnog iznosa (po težini) biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog u 1995. ili zadnjoj godini prije 1995. za koju su dostupni standardizirani Eurostat podaci;
- (c)u roku od najviše 15 godina od datuma utvrđenog člankom 18. stavkom 1., biorazgradivi komunalni otpad koji odlazi na odlagališta mora se smanjiti na 35 % od ukupnog iznosa (po težini) biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog u 1995. ili zadnjoj godini prije 1995. za koju su dostupni standardizirani Eurostat podaci.

Dvije godine od datuma utvrđenog stavkom (c) Vijeće na temelju izvješća Komisije o praktičnom iskustvu koje su države članice stekle u provođenju ciljeva utvrđenih u stavcima (a) i (b), preispituje gore postavljeni cilj, dodajući istome, ako je potrebno, prijedlog u smislu potvrđivanja ili dopune tog cilja, a sve radi osiguranja visoke razine zaštite okoliša.

Države članice koje u 1995. ili zadnjoj godini prije 1995. za koju su dostupni Eurostat podaci, odlazu više od 80 % svog sakupljenog komunalnog otpada na odlagališta, mogu odgoditi

postizanje ciljeva utvrđenih u stavcima (a), (b) ili (c) na vrijeme od najviše četiri godine. Države članice koje namjeravaju primijeniti ovu odredbu unaprijed izvješćuju Komisiju o svojoj odluci. Komisija o tim odlukama izvješćuje ostale države članice.

Provjeda odredbi opisanih u prethodnom podstavku ne smije ni u kojem slučaju voditi do postizanja cilja navedenog u stavku (c) nakon isteka roka od četiri godine od datuma navedenog u stavku (c).

3. Države članice poduzimaju mjere s ciljem sprečavanja prihvata sljedećeg otpada na odlagališta:

- (a) tekući otpad;
- (b) otpad koji je u uvjetima odlagališta eksplozivan, korozivan, oksidirajući, lako zapaljiv ili zapaljiv, kako je utvrđeno u Prilogu III. Direktivi 91/689/EEZ;
- (c) bolnički i drugi klinički otpad koji nastaje u medicinskim ili veterinarskim ustanovama, koji su infektivni kako je utvrđeno (svojstvo H9 u Prilogu III.) Direktivom 91/689/EEZ te otpad koji potпадa u kategoriju 14 (Prilog I. A) te Direktive;
- (d) čitave istrošene gume iz perioda od dvije godine nakon datuma navedenog u članku 18. stavku 1., osim guma korištenih kao građevni materijal, te izrezanih istrošenih guma pet godina nakon datuma navedenog u članku 18. stavku 1. (isključujući u oba slučaja gume za bicikle, te gume s vanjskim promjerom većim od 400 mm);
- (e) sve druge vrste otpada koji ne ispunjavaju prihvatne kriterije u skladu s Prilogom II.

4. Razrjeđivanje mješavine otpada isključivo u svrhu ispunjavanja prihvatnih kriterija za otpad, je zabranjeno.

Članak 6.

Otpad prihvatljiv za razne kategorije odlagališta

Države članice poduzimaju mjere kako bi se osiguralo:

- (a) da se na odlagališta odlaže samo otpad podvrgnut obradi. Ova se odredba ne primjenjuje ni na inertni otpad za koji obrada tehnički nije izvediva, ni na bilo koji drugi otpad za koji takva obrada ne doprinosi ostvarivanju ciljeva ove Direktive, kako je utvrđeno u članku 1., smanjenjem količine otpada ili opasnosti za zdravlje ljudi odnosno okoliš;
- (b) da se na odlagališta za opasni otpad odlaže samo opasni otpad koji ispunjava kriterije utvrđene u skladu s Prilogom II.;
- (c) da se odlagalište za neopasni otpad ne upotrebljava za:
 - i. komunalni otpad;
 - ii. neopasni otpad bilo kojeg porijekla, koji ispunjava kriterije za prihvat otpada na odlagališta za neopasni otpad utvrđenih u skladu s Prilogom II.;
 - iii. stabilni, nereaktivni opasni otpad (na primjer skrunuti, vitrificirani), sa svojstvima procjedivanja jednakim onima za neopasni otpad iz točke ii., a koji ispunjavaju relevantne kriterije za prihvat utvrđene u skladu s Prilogom II. Takvi opasni otpadi se ne smiju odlagati u prostore namijenjene za biorazgradivi neopasni otpad.;
- (d) da se odlagališta inertnog otpada koriste samo za inertni otpad.

Članak 7.

Podnošenje zahtjeva za izdavanje dozvole

Države članice poduzimaju mjere kako bi zahtjev za izdavanje dozvole za otvaranje odlagališta sadržavao barem sljedeće pojedinosti:

- (a) identitet podnositelja zahtjeva i operatera u slučaju da se radi o dvije različite osobe;
- (b) opis vrsta otpada i ukupne količine otpada za odlaganje;
- (c) predloženi kapacitet odlagališta;
- (d) opis odlagališta uključujući njegova hidrogeološka i geološka svojstva;
- (e) predložene metode za sprečavanje i smanjenje onečišćenja;
- (f) predloženi plan upravljanja, praćenja i kontrole;
- (g) predloženi plan za zatvaranje odlagališta i način provođenja naknadnog održavanja;
- (h) ako se zahtijeva procjena utjecaja na okoliš na temelju Direktive Vijeća 85/337/EEZ od 27. lipnja 1985. o procjeni utjecaja određenih javnih i privatnih projekata na okoliš [\(8\)](#), informaciju daje nositelj izgradnje u skladu s člankom 5. te Direktive;
- (i) financijsko jamstvo podnositelja zahtjeva ili bilo koje drugo ekvivalentno osiguranje, kako je propisano člankom 8. točkom (a) podtočkom iv. ove Direktive.

Nakon uspješno riješenog zahtjeva za izdavanje dozvole, ove informacije stavljuju se na raspolaganje nadležnim državnim tijelima te tijelima Zajednice u statističke svrhe, na njihov zahtijev.

Članak 8.

Uvjeti dozvole

Države članice poduzimaju mjere kako bi osigurale:

- (a) da nadležno tijelo ne izda dozvolu za rad odlagališta ako nije zadovoljeno sljedeće:
 - i.projekt odlagalište udovoljava svim bitnim zahtjevima ove Direktive, uključujući Priloge, ne dovodeći u pitanje članak 3. stavke 4. i 5.;
 - ii.upravljanje odlagalištem se povjerava isključivo fizičkoj osobi koja je tehnički sposobljena za rad na takvom mjestu; ako je osiguran stručni i tehnički razvoj te obuka operatera i osoblja odlagališta;
 - iii.djelatnost odlaganja otpada se obavlja na način koji osigurava poduzimanje mjera za sprečavanje nesreća i ograničenje njihovih posljedica;
 - iv.dovršenje ili osiguranje odgovarajućih priprema, putem financijskih ili jednakovrijednih jamstava, na temelju modaliteta o kojima odlučuju države članice, od strane podnositelja zahtjeva prije početka odlaganja otpada, radi osiguranja podmirenja obveza (uključujući provođenje naknadnog održavanja), koje proizlaze iz ishođene dozvole u skladu s odredbama ove Direktive, te provođenje postupaka zatvaranja odlagališta u skladu s člankom 13. Ova financijska ili jednakovrijedna jamstva moraju biti dostatna za sve obveze do radova koji spadaju u naknadno održavanje odlagališta prema članku 13. stavku (d). Države članice mogu po vlastitom izboru odlučiti da se ta točka ne primjenjuje na odlagališta za inertni otpad;
- (b) usklađenje projekta odlagališta s odgovarajućim planom gospodarenja otpadom ili planovima iz članka 7. Direktive 75/442/EEZ;

(c)prije početka samog zbrinjavanja otpada nadležno tijelo pregledava teren kako bi se uvjeroilo da isti udovoljava svim bitnim uvjetima za izdavanje dozvole. To nikako ne umanjuje odgovornost operatera u smislu ispunjavanja uvjeta dozvole.

Članak 9.

Sadržaj dozvole

Pobliže određujući m označavanjem i dopunom odredbi predviđenih člankom 9. Direktive 75/442/EEZ i člankom 9. Direktive 96/61/EC, dozvola za rad odlagališta mora sadržavati barem sljedeće:

- (a) kategoriju odlagališta;
- (b)popis jasno određenih vrsta i ukupnu količinu otpada odobrenog za odlaganje na to odlagalište;
- (c)uvjete pod kojima će se obavljati pripremni radovi na odlagalištu, radovi te postupci praćenja i provjere, uključujući i interventne planove (Prilog III., točka 4.B), kao i sve zahtjeve za privremeno zatvaranje odlagališta i provođenje naknadnog održavanja;
- (d)obvezu podnositelja zahtjeva da najmanje jednom godišnje podnese izviješće nadležnom tijelu o vrstama i količinama odloženog otpada te o rezultatima programa praćenja kako je propisano člancima 12. i 13. te Prilogom III.

Članak 10.

Troškovi odlaganja otpada

Države članice poduzimaju mjere u svrhu osiguranja pokrivanja svih troškova uključenih u otvaranje i rad određenog odlagališta, uključujući i koliko je to moguće finansijska ili jednakovrijedna jamstva iz članka 8. točke (a) podtočke iv., kao i procijenjenih troškova povezanih sa zatvaranjem i naknadnim održavanjem odlagališta tijekom najmanje 30 godina, a koji su uključeni u cijenu koju naplaćuje operater za zbrinjavanje bilo koje vrste otpada na tom odlagalištu. U skladu sa zahtjevima Direktive Vijeća 90/313/EEZ od 7. lipnja 1990. o slobodi pristupa informacijama o okolišu [\(9\)](#), države članice osiguravaju transparentnost u prikupljanju i korištenju svih potrebnih informacija o troškovima.

Članak 11.

Postupci prihvata otpada

1. Države članice poduzimaju mjere koje prethode prihvatu otpada na odlagalište:
 - (a)prije ili za vrijeme isporuke, ili kod prve isporuke u seriji isporuka, pod uvjetom da vrsta otpada ostaje nepromijenjena, da posjednik ili operater pomoću odgovarajuće dokumentacije može dokazati da se predmetni otpad smije prihvatiti na to odlagalište u skladu s uvjetima dozvole, te da ispunjava prihvatne kriterije navedene u Prilogu II.;
 - (b)operater je dužan poštovati sljedeće postupke za prihvat otpada:
 - provjeru dokumentacije o otpadu, uključujući i one isprave koje zahtijeva članak 5. stavak 3. Direktive 91/689/EEZ, te u slučajevima u kojima se primjenjuju, i one koje zahtijeva Uredba Vijeća (EEZ) br. 259/93 od 1. veljače 1993. o nadzoru i kontroli pošiljaka otpada koje se otpremaju unutar Europske Zajednice, ulaze u nju ili iz nje izlaze [\(10\)](#),

- vizualnu provjeru otpada na ulazu u odlagalište i na mjestu odlaganja, te gdje je to primjерено, provjeru sukladnosti s opisom u dokumentaciji koju podnosi posjednik otpada. U slučaju uzimanja reprezentativnih uzoraka u svrhu provedbe Priloga II., točke 3., razine 3, rezultati provedenih ispitivanja se čuvaju, a uzorkovanje vrši sukladno Prilogu II., točki 5. Ti uzorci se čuvaju najmanje mjesec dana,
 - vođenje registra o količinama i značajkama odloženog otpada, označavajući porijeklo, datum isporuke, identitet proizvođača ili sakupljača u slučaju komunalnog, a u slučaju opasnog otpada, precizno određeno mjesto odlaganja unutar odlagališta. Ova informacija daje se na uvid državnim tijelima i tijelima Zajednice nadležnim za statistiku kada se to zahtijeva za statističke potrebe;
- (c) operater odlagališta o prihvatu svake isporuke otpada odloženog na odlagalište uvijek izdaje pismenu potvrdu;
- (d) ne dovodeći u pitanju odredbe iz Uredbe (EEZ) br. 259/93, ako otpad nije primljen na odlagalište, upravitelj je dužan bez odgađanja o neprihvaćanju otpada izvijestiti nadležno tijelo.

2. Za odlagališta koja se izuzimaju iz odredbi ove Direktive na temelju članka 3. stavaka 4. i 5., države članice poduzimaju mjere potrebne radi osiguranja:
- redovnog vizualnog pregleda otpada na mjestu odlaganja kako bi se osiguralo prihvaćanje isključivo neopasnog otpada sa otoka ili iz izoliranih naselja na odlagalište, i
 - vođenje registra o količinama otpada koji se odlaže na odlagalište.

Države članice osiguravaju da informacija o količinama i, gdje je to moguće, vrsti otpada koja odlazi na odlagališta na koje se izuzeće odnosi, bude sastavni dio redovnih izvješća Komisiji o provedbi Direktive.

Članak 12.

Kontrola i postupci nadzora za vrijeme aktivnog korištenja odlagališta

Države članice poduzimaju mjere kako bi takva kontrola te postupci nadzora za vrijeme aktivnog korištenja odlagališta ispunjavali barem sljedeće uvjete:

- (a) operater odlagališta je dužan tijekom aktivnog razdoblja provoditi program nadzora i kontrole kako je pobliže određeno u Prilogu III.;
- (b) operater obavješćuje nadležno tijelo o svim značajnijim štetnim utjecajima na okoliš koje postupci nadzora i kontrole otkriju, te slijedi odluku nadležnog tijela o prirodi i rokovima poduzimanja potrebnih korektivnih mera. Troškove tih mera snosi operater odlagališta.

S učestalošću koju utvrđuje nadležno tijelo, ali u svakom slučaju najmanje jednom godišnje, operater na temelju prikupljenih podataka izvješćuje nadležno tijelo o svim rezultatima nadzora s ciljem dokazivanja poštovanja uvjeta dozvole, te s ciljem stjecanja novih znanja o ponašanju otpada na odlagalištima;

- (c) kontrolu kvalitete analitičkih operacija kontrolnih i nadzornih postupaka i/ili analiza na koje se odnosi članak 11. stavak 1. točka (b) provode nadležni laboratorijski.

Članak 13.

Zatvaranje i naknadno održavanje odlagališta

Države članice poduzimaju mjere kako bi u skladu s dozvolom, gdje je to primjenjivo:

- (a) započeo postupak zatvaranja dijela ili čitavog odlagališta:
 - i. kada se za to ispune bitni uvjeti utvrđeni dozvolom; ili
 - ii. po odobrenju nadležnog tijela, na zahtjev operatera; ili
 - iii. po obrazloženoj odluci nadležnog tijela;
- (b) čitavo odlagalište ili samo njegov dio smije se smatrati konačno zatvorenim za daljnje odlaganje otpada nakon izvršenog konačnog pregleda odlagališta od strane nadležnog tijela, njegove procjene svih izvješća primljenih od operatera, te nakon obavješćivanja operatera o odluci o zatvaranju odlagališta. To ni u kom slučaju ne umanjuje odgovornost koju operater ima u odnosu na uvjete dozvole;
- (c) nakon što se odlagalište konačno zatvori za daljnju upotrebu, operater snosi odgovornost za njegovo održavanje, nadzor i kontrolu u razdoblju naknadnog održavanje, tako dugo dok to traži nadležno tijelo, vodeći računa o roku u kojem odlagalište može predstavljati opasnost.
- Operater obavješćuje nadležno tijelo o svim značajnijim štetnim utjecajima za okoliš koje otkriju kontrolni postupci i slijediti odluku nadležnog tijela u vezi s vrstom i rokovima sanacije;
- (d) tako dugo dok nadležno tijelo smatra da postoji vjerovatnost da odlagalište predstavlja opasnost za okoliš, i ne dovodeći u pitanje bilo koje zakonodavstvo na državnoj ili razini Zajednice u pogledu odgovornosti posjednika otpada, operater odlagališta je odgovoran za praćenje stanja i provođenje analiza odlagališnog plina i procjednih voda, te sustava podzemnih voda u blizini odlagališta, a sve u skladu s Prilogom III.

Članak 14.

Postojeća odlagališta

Države članice poduzimaju mjere kako bi se spriječile da odlagališta kojima je izdana dozvola, ili koji već obavljaju djelatnost u vrijeme prijenosa ove Direktive u nacionalno zakonodavstvo, nastave s radom prije provođenja niže navedenih postupaka i to u najkraćem mogućem roku, a najkasnije osam godina od datuma utvrđenog člankom 18. stavkom 1.:

- (a) u roku od godine dana od datuma utvrđenog člankom 18. stavkom 1. operater odlagališta priprema plan i predstavlja ga nadležnom tijelu, za dobivanje njegove suglasnosti za sanaciju odlagališta, uključujući pojedinosti navedene u članku 8. te o svim korektivnim mjerama koje operater smatra potrebnim u smislu udovoljavanja zahtjevima ove Direktive, izuzimajući zahtjev iz Priloga I. točke 1.;
- (b) slijedom predstavljanja plana sanacije, nadležno tijelo donosi konačnu odluku o tome da li se na temelju predmetnog plana sanacije i ove Direktive odlaganje smije nastaviti. Države članice poduzimaju potrebne mjere radi hitnog konačnog zatvaranja, u skladu s člankom 7. točkom (g) i člankom 13., odlagališta koji u skladu s člankom 8. nisu imali odobrenje za nastavak rada;
- (c) na temelju odobrenog plana sanacije, nadležno tijelo odobrava nužne radove i određuje prijelazni period za ispunjenje zahtjeva ove Direktive osim zahtjeva u Prilogu 1. točki 1., u roku od osam godina od datuma utvrđenog člankom 18. stavkom 1.;
- (d) u roku od godine dana od datuma utvrđenog u članku 18. stavku 1. na odlagališta za opasni otpad primjenjuju se članci 4., 5. i 11., te Prilog II.;

ii.u roku od tri godine od datuma utvrđenog u članku 18. stavku 1., na odlagališta za opasni otpad primjenjuje se članak 6.

Članak 15.

Obveza izvješćivanja

U intervalima od tri godine države članice Komisiji šalju izvješća o provedbi ove Direktive, pazeći pritom posebno na nacionalne strategije koje se moraju donijeti prema uvjetima iz članka 5. Izvješće se izrađuje na temelju upitnika ili okvirnog nacrtu koji je Komisija priredila u skladu s postupkom opisanim u članku 6. Direktive 91/692/EEZ⁽¹¹⁾ Upitnik ili okvirni nacrt se šalje državama članicama šest mjeseci prije početka razdoblja obuhvaćenog izvješćem. Izvješće se šalje Komisiji u roku od devet mjeseci prije kraja razdoblja od tri godine obuhvaćenih tim izvješćem.

Komisija objavljuje izvješće Zajednice o provedbi ove Direktive u roku od devet mjeseci po primitku izvješća od država članica.

Članak 16.

Odbor

Sve izmjene potrebne za prilagodbe Priloga ovoj Direktivi znanstvenom i tehničkom napretku, te svi prijedlozi za normizacijom metoda kontrole, uzorkovanja i analize koji se odnose na odlagališta usvaja Komisija kojoj pomaže odbor utvrđen člankom 18. Direktive 75/442/EEZ a u skladu s načelom utvrđenim člankom 17. ove Direktive. Sve izmjene Priloga moraju biti u skladu s načelima utvrđenim ovom Direktivom, kako je opisano u Prilozima. U tu svrhu, u pogledu Priloga II., Odbor slijedi sljedeće: uzimajući u obzir opća načela i opće postupke za provođenje ispitivanja i utvrđivanje kriterija za prihvat otpada, kako je navedeno u Prilogu II., posebni kriteriji i/ili metode ispitivanja te pridružene granične vrijednosti, moraju se odrediti za svaku kategoriju odlagališta, uključujući prema potrebi posebne kategorije odlaganja unutar svake kategorije, uključujući podzemno odlaganje. Prijedloge za normizaciju metoda kontrole, uzorkovanje i ispitivanja u odnosu na Priloge ovoj Direktivi usvaja Komisija uz pomoć Odbora u roku od najviše dvije godine od stupanja na snagu ove Direktive.

Komisija uz pomoć Odbora usvaja odredbe za usklađivanje i redovitu dostavu statističkih podataka iz članaka 5., 7. i 11. ove Direktive, u roku od najviše dvije godine od datuma stupanja na snagu ove Direktive, te za izmjene tih odredaba kada je to potrebno.

Članak 17.

Postupak odbora

Komisiji pomaže odbor sastavljen od predstavnika država članica na čelu s predstavnikom Komisije.

Predstavnik Komisije odboru podnosi nacrt mjera koje treba poduzeti. Odbor svoje mišljenje o nacrtu priopćuje u roku koji predsjednik odbora može odrediti prema hitnosti slučaja. Mišljenje je dužna donijeti većina kako je utvrđeno člankom 148. stavkom 2. Ugovora u pogledu odluka za koje se na prijedlog Komisije od Vijeća traži usvajanje. Glasovi predstavnika država članica imaju težinu u skladu s načinom opisanim u tom članku. Predsjednik odbora ne sudjeluje u glasanju.

Komisija usvaja predviđene mjere ako su u skladu s mišljenjem odbora.

Ako predviđene mjere nisu u skladu s mišljenjem odbora, ili ako nikakvo mišljenje nije izrečeno, Komisija bez odlaganja podnosi Vijeću prijedlog o mjerama koje treba poduzeti. Vijeće djeluje kvalificiranom većinom.

Ako na dan isteka roka od tri mjeseca od datuma podnošenja prijedloga Vijeću, Vijeće nije djelovalo, predložene mjere usvaja Komisija.

Članak 18.

Prenošenje u nacionalno zakonodavstvo

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije dvije godine od datuma njenog stupanja na snagu. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

Kada države članice donose ove mjere, te mjere prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

2. Države članice Komisiji dostavljaju tekst odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

Članak 19.

Stupanje na snagu

Ova Direktiva stupa na snagu na dan objave u *Službenom listu Europskih zajednica*.

Članak 20.

Adresati

Ova Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Luxembourgu 26. travnja 1999.

Za Vijeće

Predsjednik

J. FISCHER

⁽¹⁾ [SL C 156, 24.5.1997., str. 10.](#)

⁽²⁾ [SL C 355, 21.11.1997., str. 4.](#)

⁽³⁾ Mišljenje Europskog parlamenta od 19. veljače 1998. ([SL C 80, 16.3.1998., str. 196.](#)), Zajedničko stajalište Vijeća od 4. lipnja 1998. ([SL C 333, 30.10.1998., str. 15.](#)) i Odluka Europskog parlamenta od 3. veljače 1999. ([SL C 150, 28.5.1999., str. 78.](#)).

⁽⁴⁾ [SL C 122, 18.5.1990., str. 2.](#)

⁽⁵⁾ [SL L 194, 25.7.1975., str. 39.](#) Direktiva kako je zadnje izmijenjena Odlukom Komisije 96/350/EZ ([SL L 135, 6.6.1996., str. 32.](#)).

⁽⁶⁾ [SL L 257, 10.10.1996., str. 26.](#)

⁽⁷⁾ [SL L 377, 31.12.1991., str. 20.](#) Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom 94/31/EZ ([SL L 168, 2.7.1994., str. 28.](#)).

⁽⁸⁾ [SL L 175, 5.7.1985., str. 40.](#), Direktiva kako je izmijenjena Direktivom 97/11/EEZ ([SL L 73, 14.3.1997., str. 5.](#)).

⁽⁹⁾ [SL L 158, 23.6.1990., str. 56.](#)

⁽¹⁰⁾ [SL L 30, 6.2.1993., str. 1.](#) Uredba kako je izmijenjena Uredbom (EZ) Br. 120/97 ([SL L 22, 24.1.1997., str. 14.](#)).

(¹¹) SL L 377, 31.12.1991., str. 48.

PRILOG I.

OPĆI UVJETI ZA SVE KATEGORIJE ODLAGALIŠTA OTPADA

1. Lokacija

- 1.1. Pri izboru lokacije odlagališta moraju se uzeti u obzir uvjeti koji se odnose na:
- (a) udaljenosti od rubova odlagališta do naseljenih područja i područja za odmor, vodnih putova, vodnih tijela te drugih poljoprivrednih ili gradskih područja;
 - (b) postojanje podzemnih voda, obalnih voda ili zaštićenih prirodnih područja na širem području;
 - (c) geološke i hidrogeološke uvjete na širem području
 - (d) rizik od poplava, slijeganja terena, klizanja tla ili lavina na mjestu odlagališta;
 - (e) zaštita prirodne ili kulturne baštine u širem području.

1.2. Odlagalište se smije dozvoliti samo ako svojstva mjesta u odnosu na gore navedene uvjete, ili korektivne mjere koje treba poduzeti, pokazuju da odlagalište ne predstavlja ozbiljnu opasnost za okoliš.

2. Kontrola vode i upravljanje procjednim vodama

Poduzimaju se odgovarajuće mjere, u odnosu na svojstva odlagališta i meteorološke uvjete, radi:

- kontrole vode od oborina koja prodire u tijelo odlagališta,
- sprečavanja da površinske i/ili podzemne vode dodu u dodir s odloženim otpadom.
- skupljanje onečišćenih i procjednih voda. Ako procjena, temeljena na razmatranju lokacije za odlagalište i otpada koji treba primati, pokazuje da odlagalište ne predstavlja moguću opasnost za okoliš, nadležno tijelo može odlučiti da se ova odredba ne primjenjuje,
- pročišćavanja onečišćenih voda i sakupljenih procjednih voda do odgovarajućeg standarda koji se zahtijeva za njihovo ispuštanje.

Gornje odredbe se ne moraju primjenjivati za odlagališta za inertni otpad.

3. Zaštita tla i vode

3.1. Odlagalište treba biti smješteno i projektirano tako da zadovolji potrebne uvjete za sprečavanje onečišćenja tla, podzemnih ili površinskih voda, te osigura učinkovit sakupljanje procjednih voda kako i kad je to potrebno u skladu s odjeljkom 2. Zaštita tla, podzemnih i površinskih voda se postiže kombinacijom geološke barijere i donjeg brtvenog sloja za vrijeme aktivnog korištenja te kombinacijom geološke barijere i površinskog brtvenog sloja po prestanku odlaganja.

3.2. Geološka barijera je određena geološkim i hidrogeološkim svojstvima ispod i u blizini odlagališta pružajući dovoljnu sposobnost zadržavanja koje osigurava zaštitu od mogućeg onečišćenja tla i podzemnih voda.

Temeljno tlo i bočne strane odlagališta sastoje se od mineralnog sloja koji zadovoljava uvjete vodonepropusnosti i debljine tla s kombiniranim učinkom u smislu zaštite tla, podzemnih i površinskih voda, koji su barem jednaki učinku koji se dobiva ispunjavanjem sljedećih uvjeta:

- odlagalište za opasni otpad: $K \leq 1,0 \times 10^9$ m/s; debljina tla ≥ 5 m,
- odlagalište za neopasni otpad: $K \leq 1,0 \times 10^9$ m/s; debljina tla ≥ 1 m,
- odlagalište za inertni otpad: $K \leq 1,0 \times 10^{-7}$ m/s; debljina tla ≥ 1 m.

m/s: metar/sekunda.

Kada geološka barijera na prirodan način ne zadovoljava gornje uvjete, ona se može umjetno dopuniti i učvrstiti na druge načine kako bi pružala jednaku zaštitu. Umjetni brtveni sloj ne smije biti tanji od 0,5 metara.

3.3. Uz geološku barijeru koja je opisana gore, treba osigurati odvođenje procjednih voda i sustav brtvljenja u skladu sa sljedećim načelima, radi osiguranja da se akumulacija procjednih voda na dnu odlagališta održi na minimumu:

Sustav za sakupljanje procjednih voda i brtvljenje dna

Kategorija odlagališta	Odlagalište za neopasni otpad	Odlagalište za opasni otpad
Umjetni brtveni sloj	zahtijeva se	zahtijeva se
Drenažni sloj $\geq 0,5$ m	zahtijeva se	zahtijeva se

Države članice mogu postaviti opće ili posebne uvjete za odlagalište za inertni otpad kao i za karakteristike gore spomenutih tehničkih rješenja.

Ako nadležno tijelo nakon razmatranja mogućih opasnosti za okoliš ustanovi da je potrebno sprečavati stvaranje procjednih voda, može se propisati površinsko brtvljenje. Preporuke za površinsko brtvljenje su sljedeće:

Kategorija odlagališta	Odlagalište za neopasni otpad	Odlagalište za opasni otpad
Sloj za otpolinjavanje	zahtijeva se	ne zahtijeva se
Nepropusni umjetni brtveni sloj	ne zahtijeva se	zahtijeva se
Nepropusni mineralni sloj	zahtijeva se	zahtijeva se
Drenažni sloj $> 0,5$ m	zahtijeva se	zahtijeva se
Rekultivacijski sloj > 1 m	zahtijeva se	zahtijeva se

3.4 Ako je na temelju procjene rizika za okoliš, uzimajući u obzir posebno Direktivu 80/68/EEZ ([\(1\)](#)), nadležno tijelo donijelo odluku, u skladu s odjeljkom 2. („Nadzor nad vodom i upravljanje procjednim vodama“), da sakupljanje i obrada procjednih voda nije potrebna, ili je utvrđeno da odlagalište ne predstavlja nikakvu opasnost za tlo, podzemne ili površinske vode, zahtjevi u stavcima 3.2. i 3.3. gore smiju se odgovarajuće umanjiti. U slučaju odlagališta za inertni otpad, ti se zahtjevi smiju prilagoditi u nacionalnom zakonodavstvu.

3.5. Metodu koju treba koristiti za određivanje koeficijenta propusnosti odlagališta, na terenu i za čitavo područje odlagališta, razvija i odobrava Odbor uspostavljen člankom 17. ove Direktive.

4. Kontrola odlagališnog plina

4.1. Potrebno je poduzeti odgovarajuće mјere radi kontrole nakupljanja i kretanja odlagališnog plina (Prilog III.).

4.2. Odlagališni plin se sakuplja sa svih odlagališta koja primaju biorazgradivi otpad, te odlagališni plin treba obraditi i koristiti. Ako se sakupljeni plin ne može upotrijebiti za dobivanje energije, treba ga spaliti.

4.3. Sakupljanje, obrada i korištenje odlagališnog plina iz stavka 4.2. provodi se na način koji na najmanju moguću mjeru svodi štetu ili pogoršanje stanja okoliša, te opasnost za zdravlje ljudi.

5. Neugodnosti i opasnosti

Poduzimaju se mjere za smanjenje neugodnosti i opasnosti koje proizlaze iz odlaganja kao što su:

- emisije neugodnih mirisa i prašine,
- materijali koje raznosi vjetar,
- buka i promet,
- ptice, glodavci i kukci,
- stvaranje aerosola,
- požari.

Odlagalište mora biti opremljeno tako da se prašina i nečistoće koje potječu s odlagališta ne prenose na javne ceste i okolno zemljiste.

6. Stabilnost

Odlaganje otpada na odlagalište provodi se tako da se osigura stabilnost otpadne mase i popratnih struktura posebno u pogledu izbjegavanja klizišta. U slučaju postavljanja umjetnog brtvenog sloja treba ispitati da li je geološki substrat, uzimajući u obzir morfologiju odlagališta, dovoljno stabilan da spriječi slijeganje koje bi moglo izazvati štetu na umjetnom brtvenom sloju.

7. Ogradijanje odlagališta

Slobodan pristup odlagalištu mora se spriječiti. Ulazna vrata moraju biti zaključana izvan radnog vremena. Sustav kontrole i pristupa svakoj građevini treba sadržavati program mjera za otkrivanje i onemogućavanje nekontroliranog odbacivanja otpada na odlagalište.

(1) [SL L 20, 26.1.1980., str. 43](#). Direktiva kakoje zadnje izmijenjena Direktivom 91/692/EEZ ([SL L 377, 31.12.1991., str. 48](#)).

PRILOG II.

KRITERIJI I POSTUPCI ZA PRIHVAT OTPADA

1. Uvod

Ovaj Prilog opisuje:

- opća načela za prihvat otpada na različite kategorije odlagališta. Budući postupak za klasifikaciju otpada treba temeljiti na tim načelima,
- smjernice koje daju opći prikaz pripremnih postupaka za prihvat otpada moraju se poštovati dok se ne izradi jedinstven klasifikacijski i prihvativi postupak. Ovaj postupak je

zajedno s relevantnim postupcima uzorkovanja izrađuje tehnički odbor o iz članka 16. ove Direktive. Tehnički odbor donosi kriterije koje određeni opasni otpad mora zadovoljiti za prihvat na odlagalište za neopasni otpad. Ovi kriteriji bi naročito trebali voditi računa o kratkoročnom, srednjoročnom i dugoročnom ponašanju takvog otpada u smislu procjeđivanja. Ovi kriteriji razvijaju se u roku od dvije godine od stupanja na snagu ove Direktive. Tehnički odbor također razvija kriterije koje otpad mora ispuniti da bi bio prihvачen u podzemna odlagališta. Ovi kriteriji ponajprije uzimaju u obzir to da se ne smije dogoditi da otpad kemijski reagira u međusobnom dodiru ili u dodiru sa stijenom.

Taj rad tehničkog odbora, izuzev prijedloga za standardizaciju metoda kontrole, uzorkovanja i analize u odnosu na Priloge ovoj Direktivi koji se usvajaju u roku od dvije godine od stupanja na snagu ove Direktive, privodi se kraju u roku od tri godine od stupanja na snagu ove Direktive i provodi se vodeći računa o ciljevima utvrđenim u članku 1. ove Direktive.

2. Opća načela

Sastav, ponašanje pri procjeđivanju, dugoročno ponašanje i opće značajke otpada namijenjenog odlaganju treba poznavati u svim mogućim pojedinostima. Prihvat otpada na odlagalište može se temeljiti na popisima za prihvat ili odbijanje, definiranih na temelju prirode i porijekla, kao i metodama analize otpada te graničnih vrijednosti za svojstva otpada koji se smije prihvati.

Prije određivanja takvih metoda analize i graničnih vrijednosti, države članice trebaju utvrditi barem nacionalne popise otpada koji se prihvata ili odbija za svaku kategoriju odlagališta, ili odrediti kriterije za sastavljanje popisa. Kako bi bila prihvaćena na određenu kategoriju odlagališta, vrsta otpada mora biti na odgovarajućem nacionalnom popisu ili ispunjavati kriterije slične onima koje zahtjeva određeni popis. Ti popisi, ili odgovarajući kriteriji, kao i metode analize te granične vrijednosti, šalju se Komisiji u roku od najviše šest mjeseci od prenošenja ove Direktive u nacionalno zakonodavstvo, ili kad god budu usvojene na nacionalnoj razini.

Ove popise ili kriterije za prihvat treba koristiti za utvrđivanje popisa za pojedina odlagališta, odnosno popisa prihvatljivog otpada pobliže određenog u dozvoli, u skladu s člankom 9. ove Direktive.

Kriteriji za prihvat otpada na odgovarajući popis ili kategoriju odlagališta mogu se temeljiti na drugom zakonodavstvu i/ili svojstvima otpada.

Kriteriji za prihvat na posebnu kategoriju odlagališta moraju proizlaziti iz razmatranja povezanih sa:

- zaštitom najbližeg okoliša (posebno podzemnih i površinskih voda),
- zaštitom sustava za zaštitu okoliša (na primjer zaštitni slojevi i sustavi za obradu procjednih voda),
- zaštitom poželjnih procesa stabilizacije otpada unutar odlagališta,
- zaštitom od rizika po zdravlje ljudi.

Primjeri kriterija koji se temelje na svojstvima otpada su:

- zahtjevi o utvrđivanju ukupnog sastava,
- ograničavanje količine organskih tvari u otpadu,
- zahtjevi ili ograničenja po pitanju biorazgradivosti organskih sastojaka otpada,
- ograničenja po pitanju količina posebnih, potencijalno štetnih/opasnih sastojaka (u odnosu

- na gore spomenute kriterije zaštite),
- ograničenja po pitanju potencijalnog i očekivanog procjeđivanja navedenih potencijalno štetnih/opasnih sastojaka (u odnosu na gore spomenute kriterije zaštite),
- ekotoksična svojstva otpada i povezanog procjeđivanja.

Kriteriji prihvata temeljeni na svojstvima otpada moraju za odlagališta inertnog otpada biti općenito vrlo obimni, a smiju biti manje obimni za odlagališta neopasnog otpada, te najmanje obimni za odlagališta opasnog otpada zbog jače zaštite okoliša u slučaju zadnje dvije spomenute kategorije odlagališta.

3. Opći postupci za ispitivanje i prihvat otpada

Općenita karakterizacija i ispitivanje otpada moraju se temeljiti na sljedeće tri hijerarhijske razine:

Razina :*Osnovna karakterizacija*. Ovo se odnosi na temeljito određivanje, sukladno standardnim analizama i metodama praćenja ponašanja, kratkoročno i dugoročno gledanog procesa procjeđivanja i/ili karakterističnih svojstava otpada.

Razina :*Ispitivanje sukladnosti*. Ovo se odnosi na povremeno ispitivanje jednostavnijim standardnim analizama i metodama praćenja ponašanja kako bi se utvrdilo da li otpad zadovoljava uvjete dozvole i/ili posebne referentne kriterije. Ova ispitivanja se koncentriraju na ključne varijable i ponašanje prepoznato tijekom osnovne karakterizacije.

Razina :*Provjera na licu mjesta*. Ovo predstavlja brze metode provjere kojima se potvrđuje da je otpad jednak onome koji je bio podvrgnut ispitivanju sukladnosti, te da odgovara opisu iz popratne dokumentacije. Ta se provjera može sastojati od vizualnog pregleda pošiljke otpada prije i poslije istovara na odlagalište.

Za određenu vrstu otpada uobičajeno se vrši karakterizacija na Razini 1. te on mora zadovoljiti odgovarajuće kriterije kako bi bio prihvaćen na referentni popis. Da bi ostala na popisu otpada prihvatljivog na određenom odlagalištu, određena vrta otpada mora se u redovnim razmacima (npr. jednom godišnje) podvrgavati ispitivanju na Razini 2. te zadovoljiti odgovarajuće kriterije. Svaka pošiljka otpada koja stiže na ulaz u odlagalište mora se podvrći provjeri na Razini 3.

Određene vrste otpada mogu se trajno ili privremeno izuzeti od ispitivanja na Razini 1. Razlog tomu može biti nepraktičnost izvođenja ispitivanja, nedostupnost odgovarajućih ispitnih postupaka i prihvatnih kriterija ili postojanje mjerodavnijeg zakonodavstva.

4. Smjernice za preliminarne postupke prihvata otpada

Do trenutka dovršenja ovog Priloga nalaže se isključivo ispitivanje sa Razine 3, dok se Razina 1 i Razina 2 primjenjuju u skladu s mogućnostima. Tijekom ovog pripremnog razdoblja, otpad da bi se prihvatio na pojedinu kategoriju odlagališta mora biti ili na restriktivnom nacionalnom popisu ili posebnom popisu za određeno odlagalište, ili ispunjavati kriterije slične onima koji se zahtijevaju za uključivanje u popis.

Sljedeće opće smjernice mogu se koristiti za utvrđivanje preliminarnih kriterija za prihvat otpada na tri osnovne kategorije odlagališta ili na odgovarajuće popise.

Odlagališta za inertni otpad: samo inertni otpad kako je utvrđen u članku 2. točki (e) može se prihvati na popis.

Odlagališta za neopasni otpad: da bi bila prihvaćena na popis određena vrsta otpada ne smije biti obuhvaćena Direktivom 91/689/EEZ.

Odlagališta za opasni otpad: okvirni prihvati popis za odlagališta opasnog otpada bi se trebao sastojati samo od onih vrsta otpada koje su obuhvaćene Direktivom 91/689/EEZ. Takve vrste otpada ne biti smjele biti prihvaćene na popis bez prethodne obrade u slučaju da pokazuju da je njihov ukupni sadržaj potencijalno opasan ili da je procjeđivanje potencijalno opasnih sastojaka dovoljno visoko da predstavlja kratkoročni rizik za rukovanje ili okoliš ili da sprečavaju nužnu stabilizaciju otpada unutar roka u okviru predviđenog životnog vijeka odlagališta.

5. Uzorkovanje otpada

Uzorkovanje otpada može predstavljati ozbiljan problem imajući u vidu izvođenje i tehnike zbog heterogene prirode mnogih otpada. Zato će se razviti europski standard za uzorkovanje otpada. Dok taj standard u skladu s člankom 17. ove Direktive države članice ne odobre, države članice smiju primjenjivati nacionalne standarde i postupke.

PRILOG III.

POSTUPCI KONTROLE I NADZORA TIJEKOM AKTIVNOG KORIŠTENJA I NAKNADNOG ODRŽAVANJA ODLAGALIŠTA

1. Uvod

Svrha ovog Priloga je osiguranje minimalnih nadzornih postupaka koji se provode za provjeravanje:

- da je otpad prihvaćen za zbrinjavanje u skladu s kriterijima postavljenim za dotičnu kategoriju odlagališta,
- da se radnih postupci unutar odlagališta odvijaju na poželjan način,
- da se sustavi zaštite okoliša u potpunosti provode na zamišljen način,
- da su uvjeti dozvole za to odlagalište ispunjeni.

2. Meteorološki podaci

obveza izvješćivanja (članak 15.) podrazumijeva da države članice dostavljaju podatke o metodama prikupljanja meteoroloških podataka. Na državama članicama je da odluče kako podatke treba prikupljati (*in situ*, državna meteorološka mreža itd.).

Ako države članice odluče da je kvaliteta vode mjerodavna za ocjenu nakupljanja procjednih voda u tijelu odlagališta i provjeru nepropusnosti odlagališta, preporuča se prikupljanje sljedećih podataka pri nadzoru odlagališta ili od najbliže meteorološke službe, toliko dugo koliko to traže nadležna tijela u skladu s člankom 13. točkom (c) ove Direktive:

	Aktivna faza	Naknadno održavanje
1.1. Količina oborina	dnevno	dnevno, dodano mjesecnim vrijednostima
1.2. Temperatura (min., max., 14.00 h CET)	dnevno	srednja mjeseca vrijednost
1.3. Smjer i snaga prevladavajućeg vjetra	dnevno	ne zahtijeva se
1.4. Isparivanje (lizimetar) (1) (1)	dnevno	dnevno, dodano mjesecnim vrijednostima
1.5. Atmosferska vlaga (14.00 h CET)	dnevno	srednja mjeseca vrijednost

3. Podaci o emisiji: kontrola vode, procjedivanja i plina

Uzorkovanje procjednih i površinskih voda ako ih ima, vrši se na reprezentativnim točkama. Uzorkovanje procjednih voda i mjerjenje (volumen i sastav) provodi se odvojeno na svaku točku na kojoj se procjedna voda ispušta sa odlagališta. Vidjeti: opće smjernice o tehnologiji uzorkovanja, ISO 5667-2 (1991).

Nadzor površinskih voda, ako ih ima, provodi se na najmanje dvije točke, jednoj uzvodno od odlagališta i drugoj nizvodno.

Kontrola odlagališnog plina mora biti reprezentativna za svaki dio odlagališta. Učestalost uzorkovanja i analize navodi se u sljedećoj tablici. Za procjednu vodu i vodu za kontrolu se uzima jedan uzorak reprezentativan za prosječni sastav.

Učestalost uzorkovanja može se prilagoditi obliku odlaganja otpada na odlagalištu (u humcima, zakopano itd.). Oblik mora biti naveden u dozvoli.

	Aktivno korištenje	Naknadno održavanje ⁽⁴⁾
2.1. Količina procjedne vode	mjesečno ^{(2) (4)}	svakih šest mjeseci
2.2. Sastav procjedne vode ⁽³⁾	kvartalno ⁽⁴⁾	svakih šest mjeseci
2.3. Količina i sastav površinske vode ⁽⁸⁾	kvartalno ⁽⁴⁾	svakih šest mjeseci
2.4. Potencijalne emisije odlagališnog plina i atmosferski tlak ⁽⁵⁾ (CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , H ₂ S, H ₂ itd.)	mjesečno ^{(4) (6)}	svakih šest mjeseci ⁽⁷⁾
2.1. i 2.2. se primjenjuju samo kada se provodi sakupljanje procjednih voda (vidjeti Prilog I. članak 2.).		

4. Zaštita podzemnih voda

A. Uzorkovanje

Mjerenja moraju biti takva da daju podatke o podzemnim vodama za koje postoji vjerojatnost da bi na njih moglo utjecati ispuštanje otpada, s barem jednom mjernom točkom u pravcu pritjecanja vode i dvije u pravcu otjecanja vode. Ovaj broj se može povećati ovisno o posebnoj hidrogeološkoj izmjeri i potrebi za ranim otkrivanjem slučajnog ispuštanja procjednih voda u podzemne vode.

Uzorkovanje se mora provoditi na najmanje tri mesta prije aktivnosti nasipavanja, kako bi se utvrstile referentne vrijednosti za buduće uzorkovanje. Vidjeti: Uzorkovanje podzemnih voda, ISO 5667, Dio 11., 1993.

B. Nadzor

Parametri koje treba analizirati u prikupljenim uzorcima moraju polaziti od očekivanog sastava procjedne vode i kvalitete podzemne vode na tom području. U izdvajanju parametara za analizu treba voditi računa o kretanjima u zoni podzemne vode. Parametri mogu sadržavati indikatore ranog uočavanja promjena u kvaliteti vode ⁽⁹⁾

	Aktivno korištenje	Naknadno održavanje
Razina podzemne vode	svakih šest mjeseci ⁽¹⁰⁾	svakih šest mjeseci ⁽¹⁰⁾
Sastav podzemne vode	učestalost za pojedino mjesto ^{(11) (12)}	učestalost za pojedino mjesto ^{(11) (12)}

C. Kritične razine

Smatra se da su se u slučaju podzemnih voda dogodili značajni štetni utjecaji za okoliš, kako je određeno člancima 12. i 13. ove Direktive ako analiza uzorka podzemne vode pokaže značajnu promjenu u kvaliteti vode. Kritična razina mora se odrediti uzimajući u obzir posebni hidrogeološki sastav na mjestu odlagališta i kvalitetu podzemnih voda. Kritična razina mora se propisati u dozvoli kad god je to moguće.

Promatranja se moraju izraziti pomoću kontrolnih grafikona sa utvrđenim kontrolnim pravilima i razinama za svaki podzemni izvor. Kontrolne razine moraju biti određene na temelju lokalnih varijacija u kvaliteti podzemne vode.

5. Topografija terena: podaci o tijelu odlagališta

	Aktivno korištenje	Naknadno održavanje
5.1. Struktura i sastav tijela odlagališta ⁽¹³⁾	godišnje	
5.2. Svojstvo slijeganja na određenoj razini tijela odlagališta	godišnje	godišnje očitanje

⁽¹⁾ Ili uz pomoć neke druge prikladne metode.

⁽²⁾ Učestalost uzorkovanja može se prilagoditi obliku odlaganja otpada (u humcima, zakopano itd. Oblik mora biti naveden u dozvoli).

⁽³⁾ Parametri za mjerjenje i tvari za analiziranje variraju u skladu sa sastavom odloženog otpada: Oni moraju biti utvrđeni u dokumentu dozvole i odražavati svojstva procjeđivanja otpada.

⁽⁴⁾ Ako procjena podataka pokaže da su dulji intervali jednako učinkoviti, oni se mogu usvojiti. Za procjedne vode provodljivost se mora obavezno mjeriti najmanje jednom godišnje.

⁽⁵⁾ Ova se mjerjenja uglavnom odnose na sadržaj organskog materijala u otpadu.

⁽⁶⁾ CH₄, CO₂, O₂ redovno, druge odlagališne plinove kako se zahtijeva u skladu sa sastavom odloženog otpada, ali pazeti da odražavaju svojstvo procjeđivanja.

⁽⁷⁾ Učinkovitost sustava za skupljanje odlagališnog plina mora se redovito provjeravati.

⁽⁸⁾ Na temelju značajki odlagališta nadležno tijelo smije odrediti da se ta mjerjenja ne zahtijevaju i u skladu s tim podnosi izviješće kako je utvrđeno člankom 15. ove Direktive.

2.1. i 2.2. se primjenjuju samo kada se provodi sakupljanje procjednih voda (vidjeti Prilog I. članak 2.).

⁽⁹⁾ Preporučeni parametri: ph, TOC, fenoli, teški metali, fluorid, AS, ulje/solna kiselina.

⁽¹⁰⁾ S povećanjem učestalosti promjene razine podzemne vode treba povećati učestalost uzorkovanja.

⁽¹¹⁾ Ako se dostigne kritična razina, učestalost se mora temeljiti na mogućnosti poduzimanja korektivnih mjera između dva uzorkovanja, odnosno učestalost se mora utvrditi na temelju znanja i procjene brzine protoka podzemne vode.

⁽¹²⁾ Kad se dosegne kritična razina (vidjeti C) nužna je provjera ponavljanjem uzorkovanja. Nakon potvrde kritične razine mora se slijediti plan za nepredviđene okolnosti (utvrđen u dozvoli).

⁽¹³⁾ Podaci za plan postojećeg stanja odlagališta: površina koju zauzima otpad, volumen i sastav otpada, metode odlaganja, vrijeme i trajanje odlaganja, izračun preostalih slobodnih kapaciteta za odlaganje.

32008L0098

L 312/3

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

PRILOG II: DIREKTIVA 2008/98/EZ EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA

od 19. studenoga 2008.

o otpadu i stavljanju izvan snage određenih direktiva

(Tekst značajan za EGP)

EUROPSKI PARLAMENT I VIJEĆE EUROPSKE UNIJE,
uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice, a posebno njegov članak 175.
stavak 1.,

uzimajući u obzir prijedlog Komisije,

uzimajući u obzir mišljenje Europskoga gospodarskog i socijalnog odbora [\(1\)](#),

nakon savjetovanja s Odborom regija [\(2\)](#),

u skladu s postupkom predviđenim u članku 251. Ugovora [\(3\)](#),

budući da:

(1) Direktivom 2006/12/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 5. travnja 2006. o otpadu [\(4\)](#) uspostavlja se zakonodavni okvir za gospodarenje otpadom u Zajednici. Definiraju se ključni pojmovi kao što su otpad, uporaba i zbrinjavanje i uvode osnovni zahtjevi za gospodarenje otpadom, posebno obveza da ustanova ili poduzeće koje obavljaju postupke gospodarenja otpadom moraju za to imati dozvolu ili biti registrirani, te obveza država članica da izrade planove gospodarenja otpadom. Tom se Direktivom također utvrđuju glavna načela, primjerice obveza da se s otpadom gospodari na način koji nema negativan učinak na okoliš ili zdravlje ljudi, poticaj primjene hijerarhije otpada i, u skladu s načelom „onečišćivač plaća”, zahtjev da troškove zbrinjavanja otpada moraju snositi posjednik otpada, prethodni posjednici ili proizvođači proizvoda od kojih je otpad nastao.

(2) Odlukom br. 1600/2002/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. srpnja 2002. o utvrđivanju Šestog programa djelovanja Zajednice za okoliš [\(5\)](#) poziva se na izradu ili reviziju zakonodavstva o otpadu, uključujući pojašnjenje razlike između otpada i ne-otpada i na razvoj mjera koje se odnose na sprečavanje nastanka otpada i gospodarenje otpadom, uključujući postavljanje ciljeva.

(3) U Priopćenju Komisije od 27. svibnja 2003., „Prema tematskoj strategiji o sprečavanju nastanka i recikliranju otpada“ primijećena je potreba procjene postojećih definicija uporabe i zbrinjavanja, potreba za opće primjenjivom definicijom recikliranja i za raspravom o definiciji otpada.

(4) U svojoj Rezoluciji od 20. travnja 2004. o gore navedenom Priopćenju [\(6\)](#), Europski je parlament pozvao Komisiju da razmotri proširenje Direktive Vijeća 96/61/EZ od 24. rujna 1996. o integriranom sprečavanju i kontroli onečišćenja [\(7\)](#) na sektor otpada u cjelini. Također je pozvao Komisiju da uvede jasnu razliku između uporabe i zbrinjavanja i pojasni što jest, a što nije otpad.

(5) U svojim zaključcima od 1. srpnja 2004., Vijeće je pozvalo Komisiju da iznese prijedlog za reviziju određenih aspekata Direktive 75/442/EEZ, koja je stavljena izvan snage i zamijenjena Direktivom 2006/12/EZ, kako bi se pojasnila razlika između otpada i ne-

otpada te između uporabe i zbrinjavanja.

- (6) Prvi cilj svake politike o otpadu trebao bi biti smanjenje na najmanju moguću mjeru negativnih učinaka nastajanja otpada i gospodarenja otpadom na zdravlje ljudi i okoliš. Politikom o otpadu također bi trebalo težiti smanjivanju uporabe resursa te poticati praktičnu primjenu hijerarhije otpada.
- (7) U Rezoluciji od 24. veljače 1997. o strategiji Zajednice za gospodarenje otpadom⁽⁸⁾. Vijeće je potvrdilo da bi sprečavanje nastanka otpada trebalo biti prvi prioritet u gospodarenju otpadom, a da bi ponovna uporaba i materijalna uporaba, odnosno recikliranje, trebali imati prioritet pred energetskom uporabom otpada, u onim slučajevima i u onoj mjeri u kojoj su to najbolja rješenja za okoliš.
- (8) Stoga je Direktivu 2006/12/EZ potrebno revidirati kako bi se razjasnili ključni pojmovi kao što su definicije otpada, uporabe i zbrinjavanja, ojačale mjere koje je potrebno poduzeti s obzirom na sprečavanje nastanka otpada, uveo pristup pri kojem se uzima u obzir cijeli životni ciklus proizvoda i materijala, a ne samo faza otpada, i težište stavilo na smanjenje utjecaja nastajanja otpada i gospodarenja otpadom na okoliš te time ojačala ekomska vrijednost otpada. Nadalje bi trebalo poticati uporabu otpada i uporabu uporabljenih materijala kako bi se očuvali prirodni resursi. Radi jasnoće i čitljivosti, Direktivu 2006/12/EZ trebalo bi staviti izvan snage i zamijeniti novom direktivom.
- (9) Budući da su najznačajniji postupci gospodarenja otpadom sada obuhvaćeni zakonodavstvom Zajednice u području zaštite okoliša, važno je da ova Direktiva bude prilagođena tom pristupu. Iстicanjem ciljeva iz područja zaštite okoliša predviđenih u članku 174. Ugovora omogućilo bi se da se učincima proizvodnje otpada i gospodarenja otpadom tijekom cijelog životnog ciklusa resursa pridaje više pažnje. S tim u skladu, članak 175. trebao bi biti pravna osnova za ovu Direktivu.
- (10) Podložno određenim izuzećima, učinkovita i dosljedna pravila o obradi otpada trebalo bi primjenjivati na pokretnu imovinu koju posjednik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti.
- (11) Status otpada neonečišćenog iskopanog tla i drugih materijala iz prirode koji se koriste na lokacijama različitima od onih na kojima su izvađeni sa stajališta otpada trebalo bi razmatrati u skladu s definicijom otpada i odredbama o nusproizvodima ili o ukidanju statusa otpada prema ovoj Direktivi.
- (12) Uredbom (EZ) br. 1774/2002 Europskog parlamenta i Vijeća od 3. listopada 2002. o utvrđivanju zdravstvenih pravila u pogledu nusproizvoda životinjskog podrijetla koji nisu namijenjeni prehrani ljudi⁽⁹⁾ predviđaju se, među ostalim, razmjerne kontrole u pogledu skupljanja, prijevoza, prerade, uporabe i zbrinjavanja svih nusproizvoda životinjskog podrijetla uključujući otpad životinjskog podrijetla, kako bi se izbjegao rizik koji bi oni mogli predstavljati po zdravlje životinja i javno zdravlje. Stoga je potrebno pojasniti vezu s tom Uredbom izbjegavajući udvostručavanje pravila, tako da se iz područja primjene ove Direktive isključe nusproizvodi životinjskog podrijetla ako su namijenjeni uporabi koja se ne smatra postupkom gospodarenja otpadom.
- (13) S obzirom na iskustvo stečeno u primjeni Uredbe (EZ) br. 1774/2002, primjereno je pojasniti područje primjene zakonodavstva o otpadu i odredaba tog zakonodavstva o opasnom otpadu s obzirom na nusproizvode životinjskog podrijetla koje regulira Uredba (EZ) br. 1774/2002. Kad nusproizvodi životinjskog podrijetla predstavljaju potencijalan rizik za zdravlje, primjereni pravni instrument za rješavanje pitanja tih rizika je Uredba (EZ) br. 1774/2002 te nepotrebno preklapanje sa zakonodavstvom o otpadu trebalo bi izbjegavati.

- (14) Klasifikacija otpada kao opasnog otpada trebala bi se, među ostalim, temeljiti na zakonodavstvu Zajednice o kemikalijama, posebno s obzirom na klasifikaciju određenih pripravaka kao opasnih tvari, uključujući granične vrijednosti koncentracija koje se koriste u tu svrhu. Opasan bi otpad trebalo kontrolirati u skladu sa strogim specifikacijama kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri sprječili ili ograničili negativni učinci neodgovarajućeg gospodarenja na okoliš i zdravlje ljudi. Nadalje, potrebno je održavati sustav u kojem se otpad i opasan otpad klasificiraju u skladu s listom vrsta otpada kako je posljednji put uspostavljena Odlukom Komisije 2000/532/EZ [\(10\)](#), s ciljem da se potakne usklađena klasifikacija otpada i osigura usklađeno određivanje opasnog otpada u Zajednici.
- (15) Potrebno je razlikovati privremeno skladištenje otpada prije njegova skupljanja, u tijeku procesa skupljanja otpada i skladištenje otpada prije obrade. Ustanove ili poduzeća koja proizvode otpad u okviru svojih djelatnosti ne bi trebalo smatrati subjektima koji se bave gospodarenjem otpadom i ne podliježu pribavljanju dozvole za skladištenje svojeg otpada prije njegova skupljanja.
- (16) Privremeno skladištenje otpada u okviru definicije skupljanja otpada podrazumijeva aktivnost skladištenja u tijeku njegova skupljanja u građevinama u kojima se otpad istovaruje kako bi se pripremio za daljnji prijevoz na uporabu ili zbrinjavanje na drugom mjestu. U pogledu cilja ove Direktive, privremeno skladištenje otpada u tijeku njegova skupljanja i skladištenje otpada prije njegove obrade trebalo bi razlikovati prema vrsti otpada, količini i razdoblju skladištenja, kao i cilju njegova skupljanja. To bi razlikovanje trebale provoditi države članice. Skladištenje otpada prije uporabe tijekom razdoblja od tri godine ili dulje i skladištenje otpada prije zbrinjavanja tijekom jedne godine ili dulje podliježe Direktivi Vijeća 1999/31/EZ od 26. travnja 1999. o odlagalištima otpada [\(11\)](#).
- (17) Sustavi skupljanja otpada koji se ne vode na profesionalnoj osnovi ne bi trebali podlijetati registraciji jer predstavljaju manji rizik i doprinose odvojenom skupljanju otpada. Primjeri takvih sustava su skupljanje otpadnih lijekova u ljekarnama, sustavi povrata u trgovinama robe široke potrošnje i zajednički programi u školama.
- (18) U ovu bi Direktivu trebalo uključiti definicije sprečavanja, ponovne uporabe, pripreme za ponovnu uporabu, obrade i recikliranja, kako bi se pojasnilo područje primjene tih pojmoveva.
- (19) Definicije uporabe i zbrinjavanja potrebno je izmijeniti kako bi se osigurala jasna razlika između tih dvaju pojmoveva na temelju stvarne razlike učinka na okoliš putem zamjene prirodnih resursa u gospodarstvu, a prepoznajući koristi koje uporaba otpada kao resursa može imati za okoliš i zdravlje ljudi. Osim toga, potrebno je izraditi smjernice s ciljem pojašnjenja slučajeva kod kojih je tu razliku teško primijeniti u praksi ili slučajevi u kojima aktivnosti klasificirane kao postupci uporabe ne odgovaraju stvarnom učinku tog postupka na okoliš.
- (20) Ovom bi Direktivom također trebalo pojasniti u kojim je slučajevima spaljivanje krutog komunalnog otpada energetski učinkovito i može se smatrati postupkom uporabe.
- (21) Postupci zbrinjavanja koji obuhvaćaju ispuštanje u mora i oceane, uključujući odlaganje na morsko dno, također su regulirani međunarodnim konvencijama, posebno Konvencijom o sprečavanju onečišćenja mora potapanjem otpada i drugih tvari, sastavljenom u Londonu 13. studenoga 1972., te Protokolom uz Konvenciju iz 1996. godine kako je izmijenjen 2006. godine.
- (22) Ne bi smjelo biti nikakvih nejasnoća oko raznih aspekata definicije otpada, a

odgovarajuće bi postupke prema potrebi trebalo primijeniti na nusproizvode koji nisu otpad, s jedne strane, ili na otpad koji prestaje biti otpadom, s druge strane. S ciljem pojašnjenja određenih aspekata definicije otpada, u ovoj bi Direktivi trebalo točno navesti:

- u kojim slučajevima tvari ili predmeti koji nastaju u proizvodnom procesu koji nije prvenstveno namijenjen za proizvodnju tih tvari ili predmeta predstavljaju nusproizvode, a ne otpad. Odluka da neka tvar nije otpad može se donijeti samo na temelju koordiniranog pristupa, koji treba redovito ažurirati, i kad je to u skladu sa zaštitom okoliša i zdravlja ljudi. Kako bi donijela odluku da se pojava globalno štetnih učinaka na okoliš ili zdravlje ljudi ne očekuje, država članica može se ravnati činjenicom da je uporaba nusproizvoda dozvoljena na temelju okolišne dozvole ili općih propisa o zaštiti okoliša; predmet ili tvar trebalo bi smatrati nusproizvodom samo ako su zadovoljeni određeni uvjeti. Budući da nusproizvodi spadaju u kategoriju proizvoda, pri izvozu nusproizvoda trebalo bi zadovoljiti uvjete relevantnog zakonodavstva Zajednice, i
- u kojim slučajevima određeni otpad prestaje biti otpad, utvrđujući kriterije za prestanak statusa otpada, a koji osiguravaju visoku razinu zaštite okoliša i korist u pogledu zaštite okoliša i gospodarstva; moguće kategorije otpada za koje je potrebno izraditi specifikacije i kriterije za prestanak statusa otpada jesu, među ostalim, građevinski otpad, neki pepeli i troske, otpadni metali, skupine materijala, gume, tekstil, kompost, otpadni papir i staklo. Kako bi nekom otpadu prestao status otpada, postupak uporabe može biti vrlo jednostavan; primjerice, može se sastojati samo od provjere i potvrde da otpad ispunjava kriterije za prestanak statusa otpada.

(23)Kako bi se moglo provjeriti ili izračunati jesu li zadovoljeni ciljevi recikliranja i uporabe utvrđeni u Direktivi 94/62/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 20. prosinca 1994. o ambalaži i ambalažnom otpadu [\(12\)](#), Direktivi 2000/53/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 18. rujna 2000. o otpadnim vozilima [\(13\)](#), Direktivi 2002/96/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 27. siječnja 2003. o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO) [\(14\)](#) i Direktivi 2006/66/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 6. rujna 2006. o baterijama i akumulatorima kao i o otpadnim baterijama i akumulatorima [\(15\)](#), kao i u ostalom relevantnom zakonodavstvu Zajednice, količine otpada koje su prestale biti otpad trebalo bi izraziti kao reciklirani ili uporabljeni otpad ako su zahtjevi toga zakonodavstva u pogledu recikliranja ili uporabe zadovoljeni.

(24)Na temelju definicije otpada, a s ciljem promicanja točnosti i dosljednosti, Komisija može donijeti smjernice u kojima će za određene slučajeve odrediti u kojem trenutku tvari ili predmeti postaju otpad. Takve se smjernice mogu izraditi, među ostalim, i za električnu i elektroničku opremu i vozila.

(25)Primjereno je da se troškovi raspodjeljuju tako da ta raspodjela odražava stvarne troškove nastajanja otpada i gospodarenja otpadom s obzirom na zaštitu okoliša.

(26)Načelo „onečišćivač plaća” vodeće je načelo na europskoj i međunarodnoj razini. Proizvođač otpada i posjednik otpada trebali bi gospodariti otpadom na način koji jamči visoku razinu zaštite okoliša i zdravlja ljudi.

(27)U ovoj Direktivi uvodi se šira odgovornost proizvođača kao jedan od načina pružanja potpore takvom dizajnu i proizvodnji robe pri kojima se u potpunosti uzima u obzir efikasnost i jednostavnost uporabe resursa tijekom cijelog životnog vijeka proizvoda uključujući njihov popravak, ponovnu uporabu, rastavljanje i recikliranje, a da se pri tome ne ugrožava slobodno kretanje robe na unutarnjem tržištu.

- (28) Ova bi Direktiva trebala pomoći EU-u da se približi pojmu „društva koje svoj otpad reciklira”, koje nastoji stvarati što manje otpada i otpad koristiti kao resurs. Posebno, Šesti program djelovanja Zajednice za okoliš poziva na uvođenje mjera koje imaju za cilj osigurati odvajanje na mjestu nastanka, skupljanje i recikliranje prioritetnih tijekova otpada. U skladu s tim ciljem, kao i radi olakšavanja ili povećanja potencijala za uporabu, otpad bi trebalo skupljati odvojeno ako je to tehnički, ekonomski i okolišno izvedivo, prije podvrgavanja postupcima uporabe koji daju najbolji mogući cjelokupni rezultat u pogledu okoliša. Države članice trebale bi poticati odvajanje opasnih komponenti iz tijekova otpada, ako je to potrebno, kako bi se postiglo gospodarenje na okolišu prihvativ način.
- (29) Države članice trebale bi podržavati uporabu recikliranih proizvoda, kao što je npr. uporabljeni papir, u skladu s hijerarhijom otpada i s ciljem da postanu društvo koje svoj otpad reciklira, a kad god je to moguće ne bi trebale podržavati odlaganje ili spaljivanje takvih uporabljivih materijala.
- (30) S ciljem primjene načela predostrožnosti i načela preventivnog djelovanja koja su visoko vrednovana u članku 174. stavku 2. Ugovora, za gospodarenje otpadom u Zajednici potrebno je postaviti opće ciljeve zaštite okoliša. Na temelju tih načela, Zajednici i državama članicama pripada obveza da donošenjem mjera kojima se uklanjanju prepoznati rizici, uspostave okvir za sprečavanje, smanjivanje, i u onoj mjeri u kojoj je to moguće, uklanjanje izvora onečišćenja ili smetnji od samog početka.
- (31) Hijerarhijom otpada općenito se utvrđuje redoslijed prioriteta elemenata koji na području zakonodavstva i politike o otpadu predstavljaju najbolje cjelokupno rješenje za okoliš, ali odstupanje od te hijerarhije može biti potrebno za specifične tijekove otpada ako je to opravданo zbog, među ostalim, tehničke provedivosti, ekonomске održivosti i zaštite okoliša.
- (32) Kako bi se Zajednici u cjelini omogućilo da u zbrinjavanju otpada i uporabi mješovitog komunalnog otpada koji se skuplja iz privatnih kućanstava postane samodostatna te kako bi se državama članicama omogućilo da se prema ostvarenju toga cilja kreću pojedinačno, potrebno je predvidjeti osnivanje mreže za suradnju u pogledu postrojenja za zbrinjavanje i postrojenja za uporabu miješanog komunalnog otpada koji se skuplja iz privatnih kućanstava, uzimajući u obzir geografske okolnosti i potrebu za uvođenjem specijaliziranih postrojenja za određene vrste otpada.
- (33) Radi primjene Uredbe (EZ) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 14. lipnja 2006. o pošiljkama otpada⁽¹⁶⁾, miješani komunalni otpad kako je naveden u članku 3. stavku 5. te Uredbe ostaje miješani komunalni otpad čak i ako je podvrgnut postupku obrade otpada kojom se njegova svojstva bitno ne mijenjaju.
- (34) Važno je da opasan otpad bude označen u skladu s međunarodnim normama i normama Zajednice. Međutim, ako se takav otpad iz privatnih kućanstava skuplja odvojeno, to ne bi smjelo rezultirati obvezom kućanstava da ispunjavaju određenu dokumentaciju.
- (35) Važno je, u skladu s hijerarhijom otpada a radi smanjenja emisija stakleničkih plinova koji potječu od otpada odloženog na odlagališta, olakšati odvojeno skupljanje i odgovarajuću obradu biootpada kako bi se dobili kompost siguran za okoliš i drugi materijali koji se temelje na biootpadu. Komisija će nakon procjene gospodarenja biootpadom dostaviti prijedloge zakonodavnih mjera, ako je to potrebno.
- (36) Minimalni tehnički standardi s obzirom na djelatnosti obrade otpada koje nisu obuhvaćene Direktivom 96/61/EZ mogu se donijeti ako se dokaže da bi to bilo korisno u

smislu zaštite zdravlja ljudi i okoliša te ako bi se koordiniranim pristupom u primjeni te Direktive osigurala zaštita zdravlja ljudi i okoliša.

- (37)Nadalje, potrebno je dodatno odrediti područje primjene i sadržaj obveze izrade planova gospodarenja otpadom, a u postupak izrade ili revizije planova gospodarenja otpadom integrirati potrebu da se uzmu u obzir učinci proizvodnje otpada i gospodarenja otpadom na okoliš. Prema potrebi, potrebno je voditi računa o zahtjevima u pogledu izrade planova za otpad predviđenim u članku 14. Direktive 94/62/EZ i zahtjevima strategije za smanjenje biorazgradivog otpada koji se odlaže na odlagališta, iz članka 5. Direktive 1999/31/EZ.
- (38)Države članice mogu za proizvođače određenog otpada propisati odobrenja ili opće propise u pogledu zaštite okoliša u mjeri u kojoj time ne ugrožavaju pravilno funkcioniranje unutarnjeg tržišta.
- (39)Prema Uredbi (EZ) br. 1013/2006, države članice mogu poduzeti mjere potrebne za sprečavanje isporuke pošiljaka otpada koje nisu u skladu s njihovim planovima gospodarenja otpadom. Iznimno od odredaba te Uredbe, državama članicama trebalo bi omogućiti ograničavanje ulaznih pošiljaka za spaljivanje klasificirano kao oporaba ako je utvrđeno da je potrebno zbrinuti nacionalni otpad ili da bi otpad trebalo zbrinuti na način koji nije usklađen s njihovim planovima gospodarenja otpadom. Prepoznaje se da određene države članice možda nisu u mogućnosti na svojem teritoriju osigurati mrežu koja obuhvaća cijeli niz postrojenja za konačnu oporabu.
- (40)Kako bi se poboljšao način na koji se aktivnosti sprečavanja nastanka otpada provode u državama članicama i olakšalo širenje informacija o najboljoj praksi u tom području, potrebno je ojačati odredbe koje se odnose na sprečavanje nastanka otpada i za države članice uvesti obvezu izrade programa za sprečavanje nastanka otpada u kojima će se usredotočiti na ključne učinke na okoliš i uzeti u obzir cjelokupni životni vijek proizvoda i materijala. Te mjere trebale bi imati za cilj prekid veze između gospodarskog rasta i učinaka na okoliš koji se povezuju s proizvodnjom otpada. Dionici, kao i šira javnost, trebali bi imati mogućnost sudjelovati u izradi programa, i trebali bi imati pristup programima nakon dovršetka njihove izrade u skladu s Direktivom 2003/35/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 26. svibnja 2003. o osiguravanju sudjelovanja javnosti u izradi određenih planova i programa koji se odnose na okoliš [\(17\)](#). Trebalo bi razviti ciljeve sprečavanja i odvajanja otpada koji će prema potrebi obuhvaćati smanjenje štetnih učinaka otpada i količine proizvedenog otpada.
- (41)Kako bi mogao započeti razvoj prema europskom društvu koje svoj otpad reciklira uz visoku razinu iskoristivosti resursa, trebalo bi postaviti ciljeve za pripremu za ponovnu uporabu i za recikliranje otpada. Države članice imaju različite pristupe skupljanju otpada iz kućanstva i otpada sličnih svojstava i sastava. Stoga je primjereno da se pri postavljanju tih ciljeva uzmu u obzir različiti sustavi skupljanja u različitim državama članicama. Tijekovi otpada iz drugih izvora slični otpadu iz kućanstva obuhvaćaju otpad naveden u poglavljju 20. popisa uspostavljenog Odlukom Komisije 2000/532/EZ.
- (42)Ekonomski instrumenti mogu imati presudnu ulogu u postizanju ciljeva sprečavanja nastanka otpada i gospodarenja otpadom. Otpad često ima vrijednost kao resurs, a dodatna primjena ekonomskih instrumenata može maksimalno povećati koristi za okoliš. Uporabu takvih instrumenata na odgovarajućoj razini stoga bi trebalo poticati, ali uz napomenu da države članice pojedinačno mogu odlučivati o njihovoј uporabi.
- (43)Određene odredbe o gospodarenju otpadom utvrđene u Direktivi Vijeća 91/689/EEZ od 12. prosinca 1991. o opasnom otpadu [\(18\)](#) trebalo bi izmijeniti kako bi se uklonile

zastarjele odredbe, a tekst postao jasniji. U interesu pojednostavljenja zakonodavstva Zajednice te bi odredbe trebalo ugraditi u ovu Direktivu. Kako bi se pojasnila zabrana postupka miješanja utvrđena u Direktivi 91/689/EEZ, a radi zaštite okoliša i zdravlja ljudi, izuzeća od zabrane miješanja trebala bi, među ostalim, biti u skladu i s najboljim raspoloživim tehnikama u smislu Direktive 96/61/EZ. Direktivu 91/689/EEZ stoga bi trebalo staviti izvan snage.

- (44) U interesu pojednostavljenja zakonodavstva Zajednice i odražavanja koristi za okoliš, odgovarajuće odredbe Direktive Vijeća 75/439/EEZ od 16. lipnja 1975. o zbrinjavanju otpadnih ulja⁽¹⁹⁾ trebalo bi ugraditi u ovu Direktivu. Direktivu 75/439/EEZ trebalo bi stoga staviti izvan snage. Otpadnim uljima trebalo bi gospodariti u skladu s prioritetima hijerarhije otpada, a prednost bi trebalo dati rješenjima koja nude najbolji cjelokupni ishod za okoliš. Odvojeno skupljanje otpadnih ulja ostaje od presudne važnosti za pravilno gospodarenje otpadnim uljima i sprečavanje štetnog djelovanja na okoliš zbog njihovog nepravilnog zbrinjavanja.
- (45) Države članice trebale bi osigurati učinkovite, proporcionalne i odvraćajuće sankcije koje se određuju fizičkim i pravnim osobama odgovornim za gospodarenje otpadom, primjerice proizvođačima, posjednicima, posrednicima, trgovcima, prijevoznicima i skupljačima otpada koji obavljaju postupke obrade otpada i provode programe gospodarenja otpadom, za kršenje odredaba ove Direktive. Države članice također mogu poduzeti radnje za naknadu troškova nastalih zbog nepoštovanja tih odredbi, kao i mjere sanacije, ne dovodeći u pitanje Direktivu 2004/35/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 21. travnja 2004. o odgovornosti za okoliš u pogledu sprečavanja i otklanjanja štete u okolišu⁽²⁰⁾.
- (46) Mjere potrebne za primjenu ove Direktive trebalo bi donijeti u skladu s Odlukom Vijeća 1999/468/EZ od 28. lipnja 1999. o utvrđivanju postupaka za izvršavanje provedbenih ovlasti dodijeljenih Komisiji⁽²¹⁾.
- (47) Komisiju bi trebalo posebno ovlastiti za utvrđivanje kriterija u pogledu niza pitanja kao što su uvjeti pod kojima neki predmet treba smatrati nusproizvodom, prestanak statusa otpada, i određivanje koji se otpad smatra opasnim, kao za utvrđivanje detaljnih pravila o metodama izračuna i njihovoj primjeni za provjeru usklađenosti s ciljevima recikliranja utvrđenim u ovoj Direktivi. Nadalje, Komisiju bi trebalo ovlastiti da izvrši prilagodbu priloga u skladu s tehničkim i znanstvenim napretkom te da odredi formulu koja će se primjenjivati za postrojenja za spaljivanje otpada iz Priloga II. R1. Budući da su te mjere općenitog područja primjene, a namijenjene su izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni i dopunjuju je novim elementima koji nisu ključni, potrebno ih je donijeti u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom predviđenim u članku 5.a Odluke 1999/468/EZ.
- (48) U skladu sa stavkom 34. međuinstitucionalnog sporazuma o boljoj izradi zakonodavstva⁽²²⁾, države članice se potiče da za svoje potrebe i u interesu Zajednice izrađuju vlastite tablice kojima ilustriraju, koliko se to može, korelaciju između ove Direktive i mjera prenesenih u nacionalna zakonodavstva te da ih javno objavljuju.
- (49) Budući da cilj ove Direktive, konkretno zaštitu okoliša i zdravlja ljudi, ne mogu dostatno ostvariti države članice, nego se zbog opsega ili učinaka ove Direktive taj cilj može na bolji način ostvariti na razini Zajednice, Zajednica može donijeti mjere, u skladu s načelom supsidijarnosti kako je određen u članku 5. Ugovora. U skladu s načelom proporcionalnosti kako je utvrđen u tom članku, ova Direktiva ne prelazi ono što je potrebno za ostvarivanje toga cilja,

DONIJELI SU OVU DIREKTIVU:

POGLAVLJE I. PREDMET, PODRUČJE PRIMJENE I DEFINICIJE

Članak 1.

Predmet i područje primjene

Ovom se Direktivom utvrđuju mјere za zaštitu okoliša i zdravlja ljudi sprečavanjem ili umanjenjem štetnih učinaka proizvodnje i gospodarenja otpadom i umanjenjem sveukupnih učinaka uporabe resursa te poboljšanjem efikasnosti te uporabe.

Članak 2.

Izuzeća iz područja primjene

1. Iz područja primjene ove Direktive isključuje se sljedeće:
 - (a) plinovite tvari koje se ispuštaju u atmosferu;
 - (b)zemљa/tlo (*in situ*) uključujući neiskopano onečišćeno tlo i građevine trajno povezane sa zemljишtem;
 - (c)oneonečišćeno tlo i drugi materijali iz prirode iskopani tijekom građevinskih aktivnosti ako je nedvojbeno da će se taj materijal koristiti za građevinske svrhe u svojem prirodnom obliku na lokaciji s koje je iskopan;
 - (d) radioaktivni otpad;
 - (e) deaktivirani eksplozivi;
 - (f)fekalije, ako nisu obuhvaćene stavkom 2. točkom (b), slama i drugi neopasni poljoprivredni ili šumski materijal koji se nalazi u prirodi i koji se koristi u poljoprivredi, šumarstvu ili za proizvodnju energije iz takve biomase postupcima ili metodama koje ne štete okolišu i ne ugrožavaju zdravlje ljudi.
2. U mjeri u kojoj je obuhvaćeno drugim zakonodavstvom Zajednice, iz područja primjene ove Direktive isključuje se sljedeće:
 - (a) otpadne vode;
 - (b)nusproizvodi životinjskog podrijetla uključujući prerađene proizvode obuhvaćene Uredbom (EZ) br. 1774/2002, osim proizvoda namijenjenih spaljivanju, odlaganju na odlagališta ili uporabi u postrojenjima na biopljin ili kompost;
 - (c)strvine životinja koje nisu zaklancane nego su uginule, uključujući životinje usmrćene radi istrebljenja epizootskih bolesti, koje se zbrinjavaju u skladu s Uredbom (EZ) br. 1774/2002;
 - (d)otpad koji nastaje pri istraživanju, eksploraciji, oplemenjivanju i skladištenju mineralnih sirovina te pri radu kamenoloma obuhvaćen Direktivom 2006/21/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 15. ožujka 2006. o gospodarenju otpadom od istraživanje i eksploracije mineralnih sirovina [\(23\)](#).
3. Ne dovodeći u pitanje obveze na temelju drugog relevantnog zakonodavstva Zajednice, iz područja ove Direktive isključuju se sedimenti koji se premještaju unutar površinskih voda

radi gospodarenja vodama i vodenim tokovima ili sprečavanja poplava ili ublažavanja posljedica poplava, suša ili regeneracije zemljišta ako se dokaže da su ti sedimenti neopasni.

4. Specifična pravila za posebna slučajeva o gospodarenju posebnim kategorijama otpada, ili kao dopuna pravilima iz ove Direktive, mogu se utvrditi u pojedinačnim Direktivama.

Članak 3.

Definicije

U smislu ove Direktive, primjenjuju se sljedeće definicije:

- 1., „otpad” znači svaka tvar ili predmet koji posjednik odbacuje ili namjerava ili mora odbaciti;
- 2., „opasan otpad” znači otpad koji posjeduje jedno ili više opasnih svojstava navedenih u Prilogu III.;
- 3., „otpadna ulja” znači mineralna ili sintetička ulja za podmazivanje ili industrijska ulja koja su postala neprikladna za uporabu za koju su prvo bitno bila namijenjena, primjerice ulja iz motora s unutarnjim izgaranjem i ulja reduktora, ulja za podmazivanje, ulja za turbine i hidraulička ulja;
- 4., „biootpad” znači biorazgradivi otpad iz vrtova i parkova, hrana i kuhinjski otpad iz kućanstava, restorana, ugostiteljskih i maloprodajnih objekata i sličan otpad iz proizvodnje prehrambenih proizvoda;
- 5., „proizvođač otpada” znači svaka osoba čijom aktivnošću nastaje otpad (izvorni proizvođač otpada) ili svaka osoba koja prethodnom obradom, miješanjem ili drugim postupkom mijenja sastav ili svojstva otpada;
- 6., „posjednik otpada” znači proizvođač otpada odnosno fizička ili pravna osoba koja posjeduje otpad;
- 7., „trgovac” znači svako poduzeće koje u nabavci, a kasnije i prodaji otpada, djeluje u ulozi nalogodavca, uključujući i posrednike koji otpad ne preuzimaju u fizički posjed;
- 8., „posrednik” znači svako poduzeće koje organizira oporabu ili zbrinjavanje otpada u ime drugih, uključujući posrednike koji otpad ne preuzimaju u fizički posjed;
- 9., „gospodarenje otpadom” znači skupljanje, prijevoz, oporaba i zbrinjavanje otpada, uključujući nadzor nad tim postupcima i naknadno održavanje lokacija zbrinjavanja, a obuhvaća i radnje koje poduzimaju trgovac ili posrednik;
- 10., „skupljanje” znači prikupljanje otpada, uključujući prethodno razvrstavanje i privremeno skladištenje otpada u svrhu prijevoza do postrojenja za obradu otpada;
- 11., „odvojeno skupljanje” znači skupljanje prilikom kojega se tijekovi otpada drže odvojeno prema njegovoj vrsti i svojstvima kako bi se olakšala obrada;
- 12., „sprečavanje” znači mjere koje se poduzimaju prije nego je tvar, materijal ili proizvod postao otpad, kojima se smanjuju:
 - (a) količine otpada, uključujući smanjenje ponovnom uporabom proizvoda ili produljenjem životnog vijeka proizvoda;
 - (b) štetni učinci otpada na okoliš i zdravlje ljudi; ili
 - (c) sadržaj štetnih tvari u materijalima i proizvodima;
- 13., „ponovna uporaba” znači svaki postupak kojim se proizvodi ili dijelovi koji nisu otpad ponovno koriste u istu svrhu za koju su izvorno načinjeni;

14. „obrada” znači postupci oporabe ili zbrinjavanja, uključujući i postupke pripreme prije oporabe ili zbrinjavanja;
15. „oporaba” znači svaki postupak čiji glavni rezultat je otpad koji je koristan jer zamjenjuje druge materijale koje bi inače trebalo upotrijebiti za tu određenu svrhu, ili otpad koji se priprema kako bi ispunio tu svrhu, u tvornici ili u širem gospodarskom smislu. U Prilogu II. naveden je neiscrpan popis postupaka oporabe;
16. „priprema za ponovnu uporabu” znači postupci oporabe kao što su provjera, čišćenje ili popravak, kojim se proizvodi ili dijelovi proizvoda koji su postali otpad pripremaju kako bi se mogli ponovno uporabiti bez dodatne predobrade;
17. „recikliranje” znači svaki postupak oporabe kojim se otpadni materijali prerađuju u proizvode, materijale ili tvari za izvornu ili drugu svrhu. Recikliranje obuhvaća preradu organskog materijala, ali ne uključuje energetsku oporabu i preradu u materijal koji se koristi kao gorivo ili materijal za nasipavanje;
18. „regeneracija otpadnih ulja” znači svaki postupak oporabe (recikliranja) kojim se bazna ulja mogu proizvesti rafiniranjem otpadnih ulja, posebno uklanjanjem nečistoća, proizvoda oksidacije i aditiva sadržanih u takvim uljima;
19. „zbrinjavanje” znači svaki postupak koji nije oporaba, čak i kad postupak ima za sekundarnu posljedicu obnovu tvari ili energije. U Prilogu I. nalazi se neiscrpan popis postupaka zbrinjavanja;
20. „najbolje raspoložive tehnike” znači najbolje raspoložive tehnike prema definiciji iz članka 2. stavka 11. Direktive 96/61/EZ.

Članak 4.

Hijerarhija otpada

1. Kao redoslijed prioriteta zakonodavstva i politike o sprečavanju nastanka otpada i gospodarenju otpadom primjenjuje se sljedeća hijerarhija otpada:
 - (a) sprečavanje;
 - (b) priprema za ponovnu uporabu;
 - (c) recikliranje;
 - (d) drugi postupci oporabe npr. energetska oporaba; i
 - (e) zbrinjavanje.
2. Kad primjenjuju hijerarhiju otpada koja se spominje u stavku 1., države članice poduzimaju mjere kojima potiču rješenja koja nude najbolji ukupni učinak na okoliš. To može zahtijevati da se za posebne tijekove otpada odstupi od navedene hijerarhije u slučajevima poduzimanja mjera koje imaju najbolji ukupni učinak na okoliš i zasnivaju se na razmatranju životnog ciklusa o ukupnim utjecajima pri nastanku i gospodarenju takvim otpadom.

Države članice osiguravaju da razvoj zakonodavstva i politike o otpadu bude potpuno transparentan postupak u kojem se poštuju postojeći nacionalni propisi o savjetovanju i uključivanju građana i svih dionika.

Države članice uzimaju u obzir opća načela zaštite okoliša kao što su predostrožnost i održivost, tehnička provedivost i ekomska održivost, zaštita resursa, kao i ukupne učinke na okoliš i zdravlje ljudi te gospodarske i socijalne učinke, u skladu s člancima 1. i 13.

Članak 5.

Nusproizvodi

1. Za tvar ili predmet koji nastaju kao rezultat proizvodnog procesa čiji primarni cilj nije proizvodnja te tvari ili predmeta, može se smatrati da nisu otpad iz točke 1. članka 3. već da su nusproizvod, ali samo ako su zadovoljeni sljedeći uvjeti:
 - (a) daljnja uporaba tih tvari ili predmeta je osigurana,;
 - (b)tvar ili predmet mogu se upotrijebiti izravno, bez dodatne obrade osim uobičajenim industrijskim postupcima;
 - (c) tvar ili predmet nastaje kao sastavni dio proizvodnog procesa; i
 - (d)daljnja uporaba tvari ili predmeta je u skladu s propisima, tj. tvar ili predmet ispunjava sve relevantne zahtjeve u pogledu proizvoda, zaštite okoliša i zaštite zdravlja za tu konkretnu uporabu i neće dovesti do ukupnih štetnih učinaka na okoliš ili zdravlje ljudi.
2. Na temelju uvjeta postavljenih u stavku 1. moguće je donijeti mjere kojima se određuje koje kriterije određene posebne tvari ili predmeti trebaju zadovoljiti kako bi ih se smatralo nusproizvodom, a ne otpadom iz točke 1. članka 3. Te mjere, koje su namijenjene izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, dopunjujući je, donose se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 39. stavku 2.

Članak 6.

Prestanak statusa otpada

1. Određeni otpad prestaje biti otpad u smislu točke 1. članka 3. ako je podvrgnut postupcima oporabe, uključujući recikliranje, i zadovoljava posebne kriterije utvrđene u skladu sa sljedećim uvjetima:
 - (a) tvar ili predmet uobičajeno se koriste za posebne namjene;
 - (b) za takvu stvar ili predmet postoji tržište i potražnja;
 - (c)tvar ili predmet ispunjavaju tehničke zahtjeve za posebne namjene i zadovoljavaju postojeće propise i norme koje važe za proizvode; i
 - (d)uporaba tvari ili predmeta neće dovesti do ukupnih štetnih učinaka na okoliš ili zdravlje ljudi.

Tim je kriterijima, prema potrebi, potrebno obuhvatiti granične vrijednosti za onečišćujuće tvari i uzeti u obzir sve moguće štetne učinke tvari ili predmeta na okoliš.

2. Mjere namijenjene izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, dopunjujući je, a koje se odnose na donošenje kriterija utvrđenih u stavku 1. i određuju vrstu otpada na koji se ti kriteriji odnose, donose se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 39. stavku 2. Posebne kriterije za prestanak statusa otpada, između ostalih, potrebno je uzeti u obzir barem za skupine materijala, papir, staklo, metal, gume i tekstil.
3. Otpad koji prestaje biti otpad u skladu sa stvcima 1. i 2. prestaje biti otpad i u smislu ciljeva oporabe i recikliranja utvrđenih u direktivama 94/62/EZ, 2000/53/EZ, 2002/96/EZ i

2006/66/EZ i drugom relevantnom zakonodavstvu Zajednice ako su zadovoljeni uvjeti koje to zakonodavstvo propisuje u pogledu recikliranja ili uporabe.

4. Ako kriteriji prema postupku utvrđenom u stavcima 1. i 2. nisu utvrđeni na razini Zajednice, države članice mogu u svakom pojedinačnom slučaju donijeti odluku je li određeni otpad prestao biti otpad uzimajući u obzir važeću sudske praksu. O svojim odlukama obavješćuju Komisiju u skladu s Direktivom 98/34/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. lipnja 1998. o utvrđivanju postupka pružanja informacija u području tehničkih normi i propisa te pravila o uslugama informacijskog društva [\(24\)](#) kada je tako propisano tom Direktivom.

Članak 7.

Popis otpada

1. Mjere namijenjene izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, a koji se odnose na ažuriranje popisa otpada uspostavljenog Odlukom 2000/532/EZ donose se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 39. stavku 2. Popis otpada obuhvaća opasni otpad, a pri uvrštenju otpada na popis uzimaju se u obzir podrijetlo i sastav otpada i, prema potrebi, granične vrijednosti koncentracija opasnih tvari. Popis otpada je obvezujući u pogledu određivanja otpada koji treba smatrati opasnim otpadom. Uvrštenje neke tvari ili predmeta na popis ne znači da je ta tvar ili predmet otpad u svim okolnostima. Tvar ili predmet smaratrat će se otpadom samo ako je primjenjiva definicija iz točke 1. članka 3.

2. Otpad koji se na popisu otpada ne pojavljuje kao opasan država članica može smatrati opasnim otpadom ako pokazuje jednu ili više svojstava navedenih u Prilogu III. Država članica o takvim slučajevima izvješćuje Komisiju bez odlaganja. Unosi ih u izvješće predviđeno člankom 37. stavkom 1. i dostavlja Komisiji sve relevantne podatke. Popis treba preispitati u svjetlu primljenih obavijesti kako bi se donijela odluka o tome je li ga potrebno prilagoditi.

3. Ako država članica može dokazati da određeni otpad koji se pojavljuje na popisu opasnog otpada ne pokazuje neko od svojstava navedenih u Prilogu III., ona takav otpad može smatrati neopasnim otpadom. Država članica dužna je izvijestiti Komisiju o takvim slučajevima bez odlaganja i dostaviti Komisiji sve relevantne podatke. Popis treba preispitati u svjetlu primljenih obavijesti kako bi se donijela odluka o tome je li ga potrebno prilagoditi.

4. Ponovna klasifikacija opasnog otpada u neopasan otpad ne može biti rezultat razrjeđivanja ili miješanja otpada s ciljem snižavanja početnih koncentracija opasnih tvari na razinu ispod kritičnih vrijednosti na temelju kojih se za otpad utvrđuje da je opasan.

5. Mjere namijenjene izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, a koji se odnose na preispitivanje popisa, kako bi se donijela odluka o tome je li ga potrebno prilagoditi prema stavcima 2. i 3., donose se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 39. stavku 2.

6. Države članice mogu smatrati otpad neopasnim otpadom u skladu s popisom otpada koji se spominje u stavku 1.

7. Komisija osigurava da se pri izradi i preispitivanju tog popisa poštuju, prema potrebi, načela jasnoće, sveobuhvatnosti i dostupnosti za korisnike, a posebno za mala i srednja poduzeća (SME).

POGLAVLJE II.

OPĆI ZAHTJEVI

Članak 8.

Proširena odgovornost proizvođača

1. Kako bi se ojačala ponovna uporaba i sprečavanje, recikliranje i drugi načini oporabe otpada, države članice mogu donijeti zakonodavne i druge mjere kojima će osigurati da svaka fizička ili pravna osoba koja profesionalno razvija, proizvodi, prerađuje, obrađuje, prodaje ili uvozi proizvode (proizvođač proizvoda) bude obuhvaćena režimom proširene odgovornosti proizvođača.

Te mjere mogu obuhvaćati prihvatanje povrata proizvoda ili otpada koji preostaje nakon uporabe tih proizvoda, kao i naknadno gospodarenje otpadom i financijsku odgovornost za te aktivnosti. Te mjere mogu obuhvatiti obvezu pružanja javno dostupnih informacija o tome u kojoj je mjeri proizvod pogodan za ponovnu uporabu ili recikliranje.

2. Države članice mogu poduzeti odgovarajuće mjeru kako bi potakle razvoj proizvoda koji umanjuju učinak proizvoda na okoliš i proizvodnju otpada u tijeku proizvodnje i daljnje uporabe proizvoda te kako bi osigurale da se uporaba i zbrinjavanje proizvoda koji su postali otpad provode u skladu s člancima 4. i 13.

Takvim se mjerama, među ostalim, mogu poticati razvoj, proizvodnja i marketing proizvoda koji su pogodni za višekratnu upotrebu, koji su tehnički trajni, a kad postanu otpad, pogodni su za pravilnu i sigurnu uporabu i zbrinjavanje na način prihvatljiv za okoliš.

3. Kad primjenjuju proširenu odgovornost proizvođača, države članice uzimaju o obzir tehničku provedivost i gospodarsku održivost i ukupne učinke na okoliš, zdravlje ljudi i društvo, poštujući nužnost osiguravanja dobrog funkcioniranja unutarnjeg tržišta.

4. Proširena odgovornost proizvođača primjenjuje se ne dovodeći u pitanje odgovornost za gospodarenje otpadom kako se predviđa člankom 15. stavkom 1. i ne dovodeći u pitanje postojeće zakonodavstvo o posebnim tijekovima otpada i posebnim proizvodima.

Članak 9.

Sprečavanje nastanka otpada

Nakon savjetovanja s dionicima, Komisija dostavlja Europskom parlamentu i Vijeću sljedeća izvješća uz koja prema potrebi prilaže prijedloge mjeru kojima podupire aktivnosti sprečavanja i provedbu programa sprečavanja nastanka otpada iz članka 29., a koja obuhvaćaju:

(a)do kraja 2011., izradu privremenog izvješća o razvoju proizvodnje otpada i opsegu sprečavanja nastanka otpada, uključujući utvrđivanje smjernica razvoja ekoloških proizvoda koje nastoje riješiti kako proizvodnju otpada, tako i pitanje prisutnosti opasnih tvari u otpadu, s ciljem promicanja tehnologija usmjerenih na trajnost proizvoda, pogodnosti za ponovnu uporabu i recikliranje;

(b)do kraja 2011., utvrđivanje akcijskog plana za daljnje mjeru potpore na europskoj razini, posebno s ciljem promjene postojećih obrazaca potrošnje;

(c)do kraja 2014., utvrđivanje ciljeva sprečavanja nastanka otpada i odvajanja otpada do 2020., na temelju najbolje dostupne prakse uključujući, ako je potrebno, reviziju pokazatelja koji se spominju u članku 29. stavku 4.

Članak 10.

Oporaba

1. Države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi osigurale da se otpad podvrgava postupcima oporabe, u skladu s člancima 4. i 13.
2. Kad je to potrebno kako bi se poštovala odredba stavka 1. te kako bi se olakšala ili unaprijedila oporaba, otpad treba skupljati odvojeno ako je to praktično u tehničkom i ekonomskom smislu i sa stajališta okoliša i ne smije se miješati se s drugim otpadom ili drugim materijalom različitih svojstava.

Članak 11.

Ponovna uporaba i recikliranje

1. Države članice prema potrebi poduzimaju mjere kako bi promicale ponovnu uporabu proizvoda i aktivnosti na pripremi za ponovnu uporabu, posebno potičući uspostavljanje i potporu mreža za ponovnu uporabu i popravak, primjenu ekonomskih instrumenata, kriterija za nabavu, kvantitativnih ciljeva ili druge mjere.

Države članice poduzimaju mjere kako bi promicale visoku kvalitetu recikliranja i radi toga uvode odvojeno skupljanje otpada kad je to praktično u tehničkom i ekonomskom smislu kao i sa stajališta okoliša i potrebno kako bi se zadovoljile neophodni standardi kvalitete propisani za relevantne sektore recikliranja.

Podložno članku 10. stavku 2., do 2015. je godine odvojeno skupljanje potrebno uvesti barem za sljedeće materijale: papir, metal, plastika i staklo.

2. Kako bi se uskladile s ciljevima ove Direktive i približile europskom društvu koje reciklira svoj otpad uz visoku razinu iskoristivosti resursa, države članice poduzimaju potrebne mjere namijenjene za ostvarivanje sljedećih ciljeva:

(a)do 2020. godine, pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje otpadnih materijala kao što su barem papir, metal, plastika i staklo iz kućanstava, a po mogućnosti i iz drugih izvora do mjere u kojoj su ti tijekovi otpada slični otpadu iz kućanstava treba povećati na minimalno 50 % cjelokupne mase;

(b)do 2020. godine, pripremu za ponovnu uporabu, recikliranje i druge načine materijalne oporabe, uključujući postupke nasipavanja u kojima se otpad koristi kao zamjena za druge materijale, neopasnog građevinskog otpada, isključujući materijal iz prirode utvrđen ključnim brojem 17 05 04 na listi otpada, treba povećati na minimalno 70 % mase otpada.

3. Komisija utvrđuje iscrpna pravila primjene i metoda izračuna za provjeru usklađenosti sa ciljevima utvrđenim u stavku 2. ovog članka, uzimajući u obzir Uredbu (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2002. o statističkim podacima o otpadu ([25](#)). U ta se pravila mogu uključiti prijelazna razdoblja za države članice koje su 2008. godine reciklirale manje od 5 %. u bilo kojoj od kategorija otpada navedenih u stavku 2. Te mjere, koje su namijenjene izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, dopunjajući je, donose se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 39. stavku 2. ove Direktive.

4. Najkasnije do 31. prosinca 2014. Komisija preispituje mjere i ciljeve navedene u stavku 2. radi jačanja postojećih ciljeva ako je to potrebno i eventualnog postavljanja ciljeva za druge tijekove otpada. Izvješće Komisije, kojem se prema potrebi prilaže prijedlog, dostavlja se Europskom parlamentu i Vijeću. U tom izvješću Komisija uzima u obzir sve relevantne okolišne, ekonomske i socijalne učinke postavljanja ciljeva.

5. Svake tri godine, u skladu s člankom 37., države članice izvješćuju Komisiju o svojim uspjesima obzirom na postizanje tih ciljeva. Ako ciljevi nisu postignuti, u izvješću potrebno je navesti razloge neuspjeha i mjere koje država članica namjerava poduzeti kako bi te ciljeve ispunila.

Članak 12.

Zbrinjavanje

Države članice osiguravaju da se, ako oporaba prema članku 10. stavku 1. nije poduzeta, otpad podvrgava postupcima sigurnog zbrinjavanja koji ispunjavaju uvjete iz odredaba članka 13. o zaštiti zdravlja ljudi i okoliša.

Članak 13.

Zaštita zdravlja ljudi i okoliša

Države članice poduzimaju sve potrebne mjere kako bi osigurale da se gospodarenje otpadom provodi na način kojim se ne ugrožava zdravje ljudi, ne šteti okolišu, a posebno:

- (a) ne ugrožava voda, zrak, tlo, biljke ili životinje;
- (b) ne uzrokuju neugodnosti u pogledu buke ili neugodnih mirisa; i
- (c) bez štetnih utjecaja na krajolik ili mesta od posebnog interesa.

Članak 14.

Troškovi

1. U skladu s načelom „onečišćivač plaća”, troškove gospodarenja otpadom snosi izvorni proizvođač otpada ili trenutni odnosno prethodni posjednici otpada.
2. Države članice mogu odlučiti da troškove gospodarenja otpadom treba djelomično ili u cijelosti snositi proizvođač proizvoda od kojega otpad potječe a da distributeri tog proizvoda mogu sudjelovati u pokriću tih troškova.

POGLAVLJE III. GOSPODARENJE OTPADOM

Članak 15.

Odgovornost za gospodarenje otpadom

1. Države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi osigurale da svaki izvorni proizvođač ili drugi posjednik otpada, otpad obrađuje sam ili da obradu povjeri trgovcu ili ustanovi ili poduzeću koje obavlja postupke obrade otpada ili privatnom odnosno javnom skupljaču otpada u skladu s člancima 4. i 13.
2. Ako se otpad radi prethodne obrade, prevozi od izvornog proizvođača ili posjednika do neke od fizičkih ili pravnih osoba spomenutih u stavku 1. općenito je pravilo da time ne prestaje odgovornost za obavljanje postupka potpune oporabe ili zbrinjavanja.

Ne dovodeći u pitanje Uredbu (EZ) br. 1013/2006, države članice mogu odrediti uvjete odgovornosti i odlučiti u kojim slučajevima izvorni proizvođač zadržava odgovornost za

cijeli lanac obrade, a u kojima se odgovornost može podijeliti na proizvođača i posjednika ili prenijeti na sudionike u lancu obrade.

3. Države članice mogu donijeti odluku, u skladu s člankom 8., da odgovornost za organizaciju gospodarenja otpadom djelomično ili u cijelosti treba snositi proizvođač proizvoda od kojeg otpad potječe a da distributeri toga proizvoda mogu dijeliti tu odgovornost.

4. Države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi osigurale da ustanove ili poduzeća koja na njihovom teritoriju skupljaju ili prevoze otpad na profesionalnoj osnovi, skupljeni i prevezeni otpad isporučuju odgovarajućim postrojenjima za obradu uz poštovanje odredbi članka 13.

Članak 16.

Načela samodostatnosti i blizine

1. Države članice poduzimaju odgovarajuće mjere, u suradnji s drugim državama članicama kad je to potrebno ili se preporuča, kako bi uspostavile integriranu i odgovarajuću mrežu postrojenja za zbrinjavanje otpada i postrojenja za uporabu miješanog komunalnog otpada skupljenog iz kućanstava, uključujući slučajevе kad tako skupljeni otpad obuhvaćа otpad koji potječe i od drugih proizvođača, uzimajući u obzir najbolje raspoložive tehnike.

Iznimno od odredaba Uredbe (EZ) br. 1013/2006, države članice mogu, kako bi zaštite svoju mrežu, ograničiti ulazne pošiljke otpada namijenjene spaljivanju, koje se klasificiraju kao postupci uporabe, ako je utvrđeno da bi zbog takvih pošiljki nacionalni otpad bilo potrebno zbrinuti ili obraditi na način koji nije u skladu s njihovim planovima gospodarenja otpadom. Države članice obavješćuju Komisiju o svakoj takvoj odluci. Države članice također mogu ograničiti i izlazne pošiljke otpada iz razloga utjecaja na okoliš, kako se navodi u Uredbi (EZ) br. 1013/2006.

2. Mreža je osmišljena tako da se Zajednici u cjelini omogući samodostatnost u zbrinjavanju, jednako kao i u uporabi otpada spomenutog u stavku 1. te da se državama članicama omogući pojedinačno približavanje tom ciljem, uzimajući u obzir geografske uvjete ili potrebu za specijaliziranim postrojenjima za određene vrste otpada.

3. Mreža omogućuje zbrinjavanje ili uporabu otpada spomenutog u stavku 1. u jednom od najbližih odgovarajućih postrojenja, najprimjerenijim metodama i tehnologijama, kako bi se osigurala visoka razina zaštite okoliša i javnog zdravlja.

4. Načela blizine i samodostatnosti ne znače da svaka država članica mora na svojem teritoriju posjedovati cjelokupnu opremu za konačnu uporabu.

Članak 17.

Nadzor opasnog otpada

Države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi osigurale da se proizvodnja, skupljanje i prijevoz opasnog otpada, kao i njegovo skladištenje i obrada, obavlja u uvjetima koji osiguravaju zaštitu okoliša i zdravlja ljudi, čime omogućuju poštovanje odredaba članka 13., uključujući mjere kojima se osigurava sljedivost od proizvodnje do krajnjeg odredišta kao i nadzor opasnog otpada, čime omogućuju poštovanje zahtjeva iz članaka 35. i 36.

Članak 18.

Zabrana miješanja opasnog otpada

1. Države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi osigurale da se opasni otpad ne miješa s ostalim kategorijama opasnog otpada ni s drugim otpadom, tvarima ili materijalima. Miješanje obuhvaća razrjeđivanje opasnih tvari.
2. Iznimno od odredaba stavka 1., države članice mogu dozvoliti miješanje pod uvjetom da:
 - (a) se postupak miješanja obavlja u ustanovi ili poduzeću koje je za to dobilo dozvolu u skladu s člankom 23.;
 - (b) se poštaju odredbe članka 13. i da ne dolazi do povećanja štetnog učinka gospodarenja otpadom na zdravlje ljudi i okoliš; i
 - (c) da je postupak miješanja u skladu s najboljim raspoloživim tehnikama.
3. Ako se opasan otpad miješa na način protivan stavku 1., postupak odvajanja potrebno je provesti, kad je to moguće i potrebno, podložno kriterijima tehničke i ekonomske provedivosti, kako bi se poštovale odredbe članka 13.

Članak 19.

Označivanje opasnog otpada

1. Države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi osigurale da se tijekom skupljanja, prijevoza i privremenog skladištenja opasan otpad pakira i označava u skladu s važećim međunarodnim normama i normama Zajednice.
2. Kad se opasan otpad prevozi unutar države članice, uvijek ga prati identifikacijska isprava, koja može biti u elektroničkom obliku, a koja sadrži odgovarajuće podatke navedene u Prilogu I.B Uredbi (EZ) br. 1013/2006.

Članak 20.

Opasni otpad nastao u kućanstvima

Članci 17., 18., 19. i 35. ne primjenjuju se na miješani otpad nastao u kućanstvima.

Članci 19. i 35. ne primjenjuju se na odvojeno skupljeni opasni otpad iz kućanstava dok ih ne preuzme ustanova ili poduzeće u svrhu skupljanja, zbrinjavanja ili uporabe, koje je dobilo dozvolu ili je registrirano u skladu s člancima 23. odnosno 26.

Članak 21.

Otpadna ulja

1. Ne dovodeći u pitanje obveze koje se odnose na gospodarenje opasnim otpadom predviđene člancima 18. i 19., države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi osigurale da se:
 - (a) otpadna ulja odvojeno skupljaju, kad je to tehnički provedivo;
 - (b) s otpadnim uljima postupa u skladu s člancima 4. i 13.;
 - (c) kad je to tehnički i ekonomski održivo, ne miješaju otpadna ulja različitih karakteristika i da se otpadna ulja ne miješaju s drugim vrstama otpada ili tvarima, ako to miješanje sprečava njihovu obradu.

2. Radi odvojenog skupljanja otpadnih ulja i njihove pravilne obrade, države članice mogu u skladu sa svojim nacionalnim propisima primijeniti dodatne mjere, primjerice tehničke zahtjeve, odgovornost proizvođača, ekonomski instrumente ili dogovore na dobrovoljnoj osnovi.

3. Ako otpadna ulja prema nacionalnom zakonodavstvu podliježu zahtjevima regeneracije, države članice mogu propisati da je takva otpadna ulja potrebno regenerirati ako je to tehnički provedivo, a kad se primjenjuju članci 11. odnosno 12. Uredbe (EZ) br. 1013/2006, mogu ograničiti prekogranične pošiljke otpadnih ulja sa svojeg teritorija do postrojenja za spaljivanje ili suspaljivanje kako bi dali prioritet regeneraciji otpadnih ulja.

Članak 22.

Biootpad

U skladu s člancima 4. i 13. države članice, prema potrebi, poduzimaju mjere kako bi poticale:

- (a) odvojeno prikupljanje biootpada s ciljem kompostiranja i digestije biootpada;
- (b) obradu biootpada na način kojim se zadovoljava visoka razina zaštite okoliša;
- (c) uporabu materijala proizvedenih iz biootpada koji su sigurni za okoliš.

Komisija procjenjuje gospodarenje biootpadom s ciljem dostave prijedloga kad je to potrebno. U procjeni preispituje mogućnost utvrđivanja minimalnih zahtjeva za gospodarenje biootpadom i kriterija kvalitete za kompost i digestat iz biootpada, kojima bi se jamčila visoka razina zaštite zdravlja ljudi i okoliša.

POGLAVLJE IV. DOZVOLE I REGISTRACIJA

Članak 23.

Izdavanje dozvola

1. Države članice propisuju da svaka ustanova ili poduzeće koje namjerava obrađivati otpad mora ishoditi dozvolu nadležnog tijela.

Te dozvole minimalno trebaju sadržavati sljedeće:

- (a) vrste i količine otpada koji se smije obrađivati;
 - (b) tehničke i sve druge bitne uvjete za rad na dotičnoj lokaciji za svaki pojedini postupak koji se odobrava;
 - (c) mjere sigurnosti i predostrožnosti koje je potrebno poduzeti;
 - (d) metoda koja se primjenjuje pri svakoj vrsti postupaka;
 - (e) postupci nadzora i kontrole prema potrebi;
 - (f) odredbe o zatvaranju i kasnjem održavanju, prema potrebi.
2. Dozvole se izdaju na određeno razdoblje i mogu se obnavljati.

3. Ako nadležno tijelo smatra da metoda obrade koja se namjerava primijeniti nije prihvatljiva sa stajališta zaštite okoliša, posebno ako metoda nije u skladu s člankom 13., ono odbija izdati dozvolu.

4. Svaka dozvola koja obuhvaća spaljivanje i suspaljivanje uz energetsku oporabu podliježe uvjetu da energetska oporaba mora zadovoljavati visoku razinu energetske učinkovitosti.

5. Pod uvjetom da su ispunjeni uvjeti ovog članka, svaka dozvola izdana u skladu s drugim nacionalnim zakonodavstvom ili zakonodavstvom Zajednice može se kombinirati s dozvolom propisanom u stavku 1. kako bi se dobila jedinstvena dozvola, kad se time izbjegava nepotrebno duplicitiranje podataka i rada operatera ili nadležnog tijela.

Članak 24.

Izuzeća od obveze ishođenja dozvole

Države članice mogu od zahtjeva predviđenih člankom 23. stavkom 1. izuzeti ustanove i poduzeća za sljedeće postupke:

- (a) zbrinjavanje vlastitog neopasnog otpada na mjestu nastanka ili
- (b) oporabu otpada.

Članak 25.

Uvjeti kojima podlježu izuzeća

1. Kad država članica želi dozvoliti izuzeća, kako se predviđa člankom 24., u pogledu svake pojedine vrste aktivnosti donosi opća pravila u kojima navodi vrste i količine otpada koje mogu biti obuhvaćene izuzećem i metodu obrade koja će se primijeniti.

Ta pravila donosi na način kojim osigurava da se otpad obrađuje u skladu s člankom 13. U slučaju postupaka zbrinjavanja spomenutih u točki (a) članka 24., u tim se pravilima uzimaju u obzir najbolje raspoložive tehnike.

2. Osim općih pravila predviđenih u stavku 1., države članice utvrđuju i posebne uvjete za izuzeća koja se odnose na opasni otpad, uključujući vrstu i postupak, kao i svaki drugi potreban zahtjev za obavljanje različitih oblika oporabe i, ako je to relevantno, granične vrijednosti sadržaja opasnih tvari u otpadu, kao i granične vrijednosti emisija.

3. Države članice obavješćuju Komisiju o općim pravilima donesenim u skladu sa stavcima 1. i 2.

Članak 26.

Registracija

Kad sljedeći slučajevi ne podlježu obvezi ishođenja dozvole, države članice dužne su osigurati da nadležno tijelo vodi očeviđnik:

- (a) ustanova ili poduzeća koje se skupljanjem ili prijevozom otpada bave na profesionalnoj osnovi;
- (b) trgovaca odnosno posrednika; i
- (c) ustanova ili poduzeća koje podlježu izuzećima od obveze ishođenja dozvole u skladu s člankom 24.

Kad je to moguće, postojeća evidencija koju vodi nadležno tijelo koristi se kako bi se dobili relevantni podaci za taj postupak registracije i tako smanjilo administrativno opterećenje.

Članak 27.

Minimalne norme

1. Minimalne tehničke norme za postupke obrade za koje se propisuje dozvola u skladu s člankom 23. mogu se donijeti ako je dokazano da bi te minimalne norme bile korisne u smislu zaštite zdravlja ljudi i okoliša. Te mjere, koje su namijenjene izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, dopunjujući je, donose se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 39. stavku 2.
2. Te minimalne norme obuhvaćaju samo one postupke obrade otpada koji nisu obuhvaćeni Direktivom 96/61/EZ ili nije prikladno da budu obuhvaćeni tom Direktivom.
3. Te minimalne norme:
 - (a) usmjerene su na glavne učinke postupaka obrade otpada na okoliš;
 - (b) osiguravaju obradu otpada u skladu s člankom 13.;
 - (c) uzimaju u obzir najbolje raspoložive tehnike;
 - (d) prema potrebi, uključuju elemente u pogledu kvalitete obrade i zahtjeve u pogledu tehnološkog postupka.
4. Minimalne norme za aktivnosti za koje je propisana registracija u skladu s točkama (a) i (b) članka 26. donose se ako je dokazano da bi te minimalne norme, uključujući elemente koji se odnose na tehničke kvalifikacije skupljača, prijevoznika, trgovaca ili posrednika, bile korisne u smislu zaštite zdravlja ljudi i okoliša ili kako bi se izbjeglo stvaranje poremećaja na unutarnjem tržištu.

Te mjere, koje su namijenjene izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, dopunjujući je, donose se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 39. stavku 2.

POGLAVLJE V. PLANOVI I PROGRAMI

Članak 28.

Planovi gospodarenja otpadom

1. Države članice osiguravaju da njihova nadležna tijela izrade jedan ili više planova gospodarenja otpadom, u skladu s člancima 1., 4., 13., i 16.

Ti planovi pojedinačno ili zajedno obuhvaćaju cijelo područje dotične države članice u geografskom smislu.

2. U planovima gospodarenja otpadom navodi se analiza postojećeg stanja gospodarenja otpadom u dotičnoj geografskoj cjelini i mjere koje je potrebno poduzeti kako bi se osigurali najbolji uvjeti za pripremanje otpada za ponovnu uporabu, recikliranje, oporabu i

zbrinjavanje na način prihvatljiv za okoliš i procjene na koji će način plan doprinijeti provedbi ciljeva i odredaba ove Direktive.

3. Plan gospodarenja otpadom prema potrebi i uzmajući u obzir geografsku razinu i površinu područja, obuhvaćenog planom treba sadržavati:

- (a)vrstu, količinu i podrijetlo otpada proizvedenog unutar tog područja, otpada za koji postoji vjerojatnost da će se otpremati iz nacionalnog teritorija ili na nacionalni teritorij i procjenu razvoja tijekova otpada u budućnosti;
- (b)postojeće sustave za skupljanje otpada i velika postrojenja za zbrinjavanje i uporabu otpada, uključujući sve posebne programe za otpadna ulja, opasan otpad ili tijekove otpada koje Zajednica rješava posebnim zakonodavstvom;
- (c)procjenu potrebe uvođenja novih sustava skupljanja, zatvaranja postojećih postrojenja za otpad, potrebe za dodatnom infrastrukturom u postrojenjima za obradu otpada u skladu s člankom 16., i prema potrebi, povezanih ulaganja;
- (d)dostatne podatke o kriterijima za određivanje lokacija i kapaciteta budućih postrojenja za zbrinjavanje ili velikih postrojenja za uporabu, prema potrebi;
- (e)opća pravila gospodarenja otpadom, uključujući planirane tehnologije i metode gospodarenja otpadom, ili pravila za otpad koji predstavlja posebne probleme u gospodarenju.

4. Uzmajući u obzir geografsku razinu i površinu planom obuhvaćenog područja, plan gospodarenja otpadom može sadržavati:

- (a)organizacijske aspekte gospodarenja otpadom, uključujući opis raspodjele odgovornosti između javnih i privatnih subjekata koje se bave gospodarenjem otpadom;
- (b)procjenu korisnosti i prikladnosti uporabe ekonomskih i drugih instrumenata u rješavanju različitih problema vezanih za otpad, uzimajući u obzir potrebu da se održi nesmetano funkcioniranje unutarnjeg tržišta;
- (c)primjenu kampanja za podizanje svijesti i pružanje informacija namijenjenih široj javnosti ili posebnoj skupini potrošača;
- (d) stare onečišćene lokacije za zbrinjavanje otpada i mjere za njihovu sanaciju.

5. Planovi gospodarenja otpadom moraju zadovoljavati zahtjeve u pogledu planiranja otpada utvrđene u članku 14. Direktive 94/62/EZ i strategiju za provedbu smanjenja količina biorazgradivog otpada koje se odlažu na odlagalištima spomenutih u članku 5. Direktive 1999/31/EZ.

Članak 29.

Programi za sprečavanje nastanka otpada

1. U skladu s člancima 1. i 4., države članice utvrđuju programe za sprečavanje nastanka otpada najkasnije do 12. prosinca 2013.

Ti se programi integriraju u planove gospodarenja otpadom predviđene člankom 28. ili u programe drugih politika o zaštiti okoliša ili funkcioniraju kao samostalni programi. Za svaki takav program integriran u plan gospodarenja otpadom ili druge programe treba jasno utvrditi mјere sprečavanja nastanka otpada.

2. U programima predviđenim u stavku 1. potrebno je navesti ciljeve sprečavanja nastanka otpada. Države članice trebaju opisati postojeće mjere za sprečavanje i vrednovati korisnost primjera mjera navedenih u Prilogu IV. ili druge primjerene mjere.

Ti se ciljevi i mjere donose kako bi se prekinula veza između gospodarskog rasta i učinaka na okoliš u vezi s proizvodnjom otpada.

3. Za donesene mjere sprečavanja nastanka otpada države članice određuju odgovarajuća posebna kvalitativna i kvantitativna mjerila s ciljem praćenja i procjene napretka postignutog primjenom mjera, a u istu svrhu mogu odrediti i posebne kvalitativne i kvantitativne ciljeve i pokazatelje, osim onih navedenih u stavku 4.

4. Pokazatelji primjene mjera za sprečavanje nastanka otpada mogu se donijeti u skladu s regulatornim postupkom iz članka 39. stavka 3.

5. Komisija uspostavlja sustav za razmjenu informacija o najboljoj praksi s obzirom na sprečavanje nastanka otpada i izrađuje smjernice kako bi državama članicama pomogla u izradi tih programa.

Članak 30.

Vrednovanje i preispitivanje planova i programa

1. Države članice osiguravaju da se planovi gospodarenja otpadom i programi sprečavanja nastanka otpada vrednuju najmanje svake šeste godine i, prema potrebi, revidiraju, ako je to relevantno, u skladu s člancima 9. i 11.

2. Europska agencija za okoliš pozvana je da u svoje godišnje izvješće uvrsti preispitivanje napretka postignutog u izradi i provedbi programa sprečavanja nastanka otpada.

Članak 31.

Sudjelovanje javnosti

Države članice osiguravaju da relevantni dionici, nadležna tijela i šira javnost imaju priliku sudjelovati u izradi planova gospodarenja otpadom i programa sprečavanja nastanka otpada, i imaju pristup programima nakon dovršetka njihove izrade, u skladu s Direktivom 2003/35/EZ ili, ako je relevantna, Direktivom 2001/42/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 27. lipnja 2001. o procjeni učinaka određenih planova i programa na okoliš⁽²⁶⁾. One postavljaju planove i programe na javno dostupne internetske stranice.

Članak 32.

Suradnja

Države članice prema potrebi surađuju s drugim zainteresiranim državama članicama i Komisijom kako bi sastavile planove gospodarenja otpadom i programe sprečavanja nastanka otpada u skladu s člancima 28. i 29.

Članak 33.

Informacije koje se dostavljaju Komisiji

1. Kada su doneseni, države članice obavješćuju Komisiju o planovima gospodarenja otpadom i programima sprečavanja nastanka otpada spomenutim u člancima 28. i 29., kao i o značajnim revizijama planova i programa.

- Format za obavješćivanje o podacima o donošenju i naknadnim revizijama tih planova i programa donosi se u skladu s regulatornim postupkom spomenutim u članku 39. stavku 3.

POGLAVLJE VI. INSPEKCIJE I EVIDENCIJA

Članak 34.

Inspekcije

- Ustanove ili poduzeća koja obavljaju postupke obrade otpada, ustanove ili poduzeća koja otpad skupljaju ili prevoze na profesionalnoj osnovi, posrednici i trgovci, te ustanove ili poduzeća koja proizvode opasan otpad podliježu odgovarajućim periodičnim inspekcijskim nadležnim tijela.
- Inspeksijski nadzor operacija skupljanja i prijevoza obuhvaća podrijetlo, vrstu, količinu i odredište skupljenog i prevezenu otpada.
- Države članice mogu voditi evidenciju registracija dodijeljenih u okviru Programa Zajednice za upravljanje okolišem i neovisno ocjenjivanje (Program EMAS), posebno s obzirom na učestalost i opseg inspekcija.

Članak 35.

Vođenje evidencije

- Ustanove ili poduzeća koja se spominju u članku 23. stavku 1., proizvođači opasnog otpada i ustanove odnosno poduzeća koja skupljaju ili prevoze opasan otpad na profesionalnoj osnovi ili djeluju kao trgovci i posrednici opasnog otpada kronološki vode evidenciju količina, vrsta i podrijetla otpada, i ako je to relevantno, odredišta, učestalosti skupljanja, načina prijevoza i metode predviđene za obradu otpada, a na zahtjev te informacije stavljuju na raspolaganje nadležnim tijelima.
- Za opasan otpad evidencija se čuva najmanje tri godine, osim u slučaju ustanova, odnosno poduzeća koja prevoze opasan otpad koji takve evidencije moraju čuvati najmanje 12 mjeseci.

Pisani dokazi da su postupci gospodarenja obavljeni dostavljaju se na zahtjev nadležnih tijela ili prethodnog posjednika.

- Države članice mogu propisati da proizvođači neopasnog otpada moraju poštovati stavke 1. i 2.

Članak 36.

Provđba i sankcije

- Države članice mogu poduzeti potrebne mjere radi zabrane ostavljanja (odbacivanja) i divljeg odlaganja otpada te nekontroliranoga gospodarenja otpadom.
- Države članice utvrđuju odredbe o sankcijama za kršenje odredaba ove Direktive i poduzimaju sve mjere potrebne kako bi osigurale da se sankcije primjenjuju. Sankcije moraju biti učinkovite, proporcionalne i odvraćajuće.

POGLAVLJE VII. ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 37.

Izvješćivanje i preispitivanje

1. Države članice izvješćuju Komisiju o provedbi ove Direktive svake tri godine, dostavljajući sektorsko izvješće u elektroničkom obliku. To izvješće sadrži i informacije o gospodarenju otpadnim uljima i o napretku postignutom u provedbi programa sprečavanja nastanka otpada i, prema potrebi, informacije o mjerama predviđenim člankom 8. o proširenoj odgovornosti proizvođača.

Izvješće se sastavlja na temelju upitnika ili pregleda koji izrađuje Komisija u skladu s postupkom koji se spominje u članku 6. Direktive Vijeća 91/692/EEZ od 23. prosinca 1991. o standardiziranju i racionaliziranju izvješća o provedbi određenih direktiva koja se odnose na okoliš ([27](#)). Izvješće se dostavlja Komisiji u roku od devet mjeseci nakon isteka trogodišnjeg razdoblja koje obuhvaća.

2. Komisija taj upitnik ili pregled dostavlja državama članicama šest mjeseci prije početka razdoblja obuhvaćenog sektorskim izvješćem.
3. Komisija objavljuje izvješće o provedbi ove Direktive u roku od devet mjeseci od primitka sektorskih izvješća od država članica u skladu sa stavkom 1.
4. U prvom izvješću koje se podnosi do 12. prosinca 2014. Komisija preispituje provedbu ove Direktive, uključujući odredbe o energetskoj učinkovitosti i prema potrebi podnosi prijedlog za reviziju. U izvješću se također procjenjuju postojeći programi, ciljevi i pokazatelji sprečavanja nastanka otpada u državama članicama i preispituje mogućnost programa na razini Zajednice, uključujući sustave odgovornosti proizvođača za određene posebne tijekove otpada, ciljeve, pokazatelje i mjere koje se odnose na recikliranje, kao i postupke materijalne i energetske uporabe koji mogu doprinijeti učinkovitijem ispunjavanju ciljeva navedenih u člancima 1. i 4.

Članak 38.

Tumačenje i prilagođavanje tehničkom napretku

1. Komisija može izraditi smjernice za tumačenje definicija uporabe i zbrinjavanja.

Prema potrebi treba navesti formulu koja se primjenjuje na postrojenja za spaljivanje otpada koja se spominju u Prilogu II., R1. Mogu se uzeti u obzir lokalni klimatski uvjeti, kao što su jačina hladnoće i potreba za grijanjem u mjeri u kojoj oni djeluju na količinu energije koja se tehnički može uporabiti ili proizvesti u obliku električne energije, topline, rashladne energije ili tehnološke pare. Lokalni uvjeti u najudaljenijim regijama kako se prepoznaju u četvrtom podstavku članka 299. stavka 2. Ugovora i teritorijima spomenutim u članku 25. Akta o pristupanju iz 1985. godine također se mogu uzeti u obzir. Ova se mjera, namijenjena izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, donosi u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 39. stavku 2.

2. Prilozi se mogu mijenjati u svjetlu znanstvenog i tehničkog napretka. Te se mjere, namijenjene izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, donose u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 39. stavku 2.

Članak 39.

Postupak Odbora

1. Komisiji u radu pomaže Odbor.
2. Pri upućivanju na ovaj stavak primjenjuju se članak 5.a stavak 1. do 4. i članak 7. Odluke 1999/468/EZ uzimajući u obzir odredbe njezinoga članka 8.
3. Pri upućivanju na ovaj stavak primjenjuju se članak 5. i članak 7. Odluke 1999/468/EZ, uzimajući u obzir odredbe njezinoga članka 8.

Razdoblje predviđeno člankom 5. stavkom 6. Odluke 1999/468/EZ utvrđuje se na tri mjeseca.

Članak 40.

Prijenos

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s odredbama ove Direktive najkasnije do 12. prosinca 2010.

Kada države članice donose ove mjere, te mjere prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

2. Države članice Komisiji dostavljaju tekst glavnih odredaba nacionalnog prava koje donešu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

Članak 41.

Stavljanje izvan snage i prijelazne odredbe

Direktive 75/439/EEZ, 91/689/EEZ i 2006/12/EZ ovim se stavljuju izvan snage s učinkom od 12. prosinca 2010.

Međutim, od 12. prosinca 2008. primjenjuje se sljedeće:

(a)članak 10. stavak 4. Direktive 75/439/EEZ zamjenjuje se sljedećim:

„4. Referentnu mjernu metodu za određivanje sadržaja polikloriranih bifenila i polikloriranih terfenila (PCB/PCT) u otpadnim uljima određuje Komisija. Ta mjera, koja je namijenjena izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, dopunjujući je, donosi se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 18. stavku 4. Direktive 2006/12/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 5. travnja 2006. o otpadu [\(28\)](#).

(b)Direktiva 91/689/EEZ mijenja se kako slijedi:

i.članak 1. stavak 4. zamjenjuje se sljedećim:

„4. U smislu ove Direktive ,opasan otpad' znači:

—otpad klasificiran kao opasan otpad koji se nalazi na popisu uspostavljenom Odlukom Komisije 2000/532/EZ [\(29\)](#) na temelju priloga I. i II. ovoj Direktivi. Taj otpad mora imati jedno ili više svojstava navedenih u Prilogu III. Pri uvrštavanju u popis uzimaju se u obzir podrijetlo i sastav otpada i, prema potrebi, granične vrijednosti koncentracije. Taj se popis periodično preispituje i prema potrebi revidira. Te mjere, koje su namijenjene izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, dopunjujući je, donose se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 18. stavku 4. Direktive 2006/12/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 5. travnja 2006. o otpadu [\(30\)](#),

—svaki drugi otpad za koji država članica smatra da pokazuje bilo koje od svojstava

navedenih u Prilogu III. Ti se slučajevi prijavljuju Komisiji i preispituju s ciljem prilagođavanja popisa. Te mjere, koje su namijenjene izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, dopunjujući je, donose se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 18. stavku 4. Direktive 2006/12/EZ.

ii.članak 9. zamjenjuje se sljedećim:

„Članak 9.

Mjere potrebne za prilagođavanje Priloga ovoj Direktivi znanstvenom i tehničkom napretku i revidiranje popisa otpada koji se spominje u članku 1. stavku 4., koje su namijenjene izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, između ostalog dopunjujući je, donose se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 18. stavku 4. Direktive 2006/12/EZ.”;

(c)Direktiva 2006/12/EZ mijenja se kako slijedi:

i.članak 1. stavak 2. zamjenjuje se sljedećim:

„2. U smislu stavka 1. točke (a) primjenjuje se Odluka Komisije 2000/532/EZ [\(31\)](#) koja sadrži popis otpada koji pripada kategorijama navedenim u Prilogu I. ovoj Direktivi. Taj se popis periodično preispituje i prema potrebi revidira. Te mjere, koje su namijenjene izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni, dopunjujući je, donose se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 18. stavku 4.

ii.članak 17. zamjenjuje se sljedećim:

„Članak 17.

Mjere potrebne za prilagođavanje Priloga znanstvenom i tehničkom napretku namijenjene izmjeni elemenata ove Direktive koji nisu ključni donose se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 18. stavku 4.”;

iii.članak 18. stavak 4. zamjenjuje se sljedećim:

„4. Pri upućivanju na ovaj stavak primjenjuju se članak 5.a stavci od 1. do 4. i članak 7. Odluke 1999/468/EZ, uzimajući u obzir odredbe njezinog članka 8.”.

Upućivanje na Direktive stavljene izvan snage smatra se upućivanjem na ovu Direktivu i treba se tumačiti u skladu s korelacijском tablicom iz Priloga V.

Članak 42.

Stupanje na snagu

Ova Direktiva stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Članak 43.

Adresati

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljen u Strasbourg 19. studenoga 2008.

Za Europski parlament

Predsjednik

H.-G. PÖTTERING

Za Vijeće

Predsjednik

J.-P. JOUYET

(¹) [SL C 309, 16.12.2006., str. 55.](#)

(²) [SL C 229, 22.9.2006., str. 1.](#)

(³) Mišljenje Europskog parlamenta od 13. veljače 2007. ([SL C 287 E, 29.11.2007., str. 135.](#)), Zajedničko stajalište Vijeća od 20. prosinca 2007. ([SL C 71 E, 18.3.2008., str. 16.](#)) i Stajalište Europskog parlamenta od 17. lipnja 2008. (još nije objavljeno u Službenom listu). Odluka Vijeća od 20. listopada 2008.

(⁴) [SL L 114, 27.4.2006., str. 9.](#)

(⁵) [SL L 242, 10.9.2002., str. 1.](#)

(⁶) [SL C 104 E, 30.4.2004., str. 401.](#)

(⁷) [SL L 257, 10.10.1996., str. 26.](#) Direktiva zamijenjena Direktivom 2008/1/EZ Europskog parlamenta i Vijeća ([SL L 24, 29.1.2008., str. 8.](#)).

(⁸) [SL C 76, 11.3.1997., str. 1.](#)

(⁹) [SL L 273, 10.10.2002., str. 1.](#)

(¹⁰) Odluka 2000/532/EZ od 3. svibnja 2000. koja zamjenjuje Odluku 94/3/EZ o popisu otpada u skladu s člankom 1. točkom (a) Direktive Vijeća 75/442/EEZ o otpadu i Odluku Vijeća 94/904/EZ o utvrđivanju popisa otpada u skladu s člankom 1. stavkom 4. Direktive Vijeća 91/689/EEZ o opasnom otpadu ([SL L 226, 6.9.2000., str. 3.](#)).

(¹¹) [SL L 182, 16.7.1999., str. 1.](#)

(¹²) [SL L 365, 31.12.1994., str. 10.](#)

(¹³) [SL L 269, 21.10.2000., str. 34.](#)

(¹⁴) [SL L 37, 13.2.2003., str. 24.](#)

(¹⁵) [SL L 266, 26.9.2006., str. 1.](#)

(¹⁶) [SL L 190, 12.7.2006., str. 1.](#)

(¹⁷) [SL L 156, 25.6.2003., str. 17.](#)

(¹⁸) [SL L 377, 31.12.1991., str. 20.](#)

(¹⁹) [SL L 194, 25.7.1975., str. 23.](#)

(²⁰) [SL L 143, 30.4.2004., str. 56.](#)

(²¹) [SL L 184, 17.7.1999., str. 23.](#)

(²²) [SL C 321, 31.12.2003., str. 1.](#)

(²³) [SL L 102, 11.4.2006., str. 15.](#)

(²⁴) [SL L 204, 21.7.1998., str. 37.](#)

(²⁵) [SL L 332, 9.12.2002., str. 1.](#)

(²⁶) [OJ L 197, 21.7.2001., str. 30.](#)

(²⁷) [SL L 377, 31.12.1991., str. 48.](#)

(²⁸) [SL L 114, 27.4.2006., str. 9.”;](#)

(²⁹) [SL L 226, 6.9.2000., str. 3.](#)

(³⁰) [SL L 114, 27.4.2006., str. 9.”;](#)

(³¹) [SL L 226, 6.9.2000., str. 3.”;](#)

PRILOG I.

POSTUPCI ZBRINJAVANJA

- D 1 Odlaganje otpada u ili na tlo (npr. odlagalište itd.)
- D 2 Obrada otpada na ili u tlu (na primjer, biološka razgradnja tekućeg ili muljevitog otpada u tlu itd.),
- D 3 Duboko utiskivanje otpada (na primjer, utiskivanje otpada crpkama u bušotine, iscrpljena ležišta soli, prirodne šupljine itd.),
- D 4 Odlaganje otpada u površinske bazene (na primjer, odlaganje tekućeg ili muljevitog otpada u Jame, bazene, lagune itd.),
- D 5 Odlaganje otpada na posebno pripremljeno odlagalište (odlaganje u povezane komore koje su zatvorene i izolirane jedna od druge i od okoliša itd.),
- D 6 Ispuštanje otpada u kopnene vode isključujući mora/oceane,
- D 7 Ispuštanje otpada u mora/oceane uključujući i ukapanje u morsko dno
- D 8 Biološka obrada otpada koja nije specificirana drugdje u ovim postupcima a koja za posljedicu ima konačne sastojke i mješavine koje se zbrinjavaju bilo kojim postupkom D 1 – D 12
- D 9 Fizikalno-kemijska obrada otpada koja nije specificirana drugdje u ovim postupcima a koja za posljedicu ima konačne sastojke i mješavine koje se zbrinjavaju bilo kojim postupkom D 1 – D 12 (na primjer isparavanje, sušenje, kalciniranje itd.),
- D 10 Spaljivanje otpada na kopnu
- D 11 Spaljivanje otpada na moru ⁽¹⁾
- D 12 Trajno skladištenje otpada (npr. smještanje spremnika u rudnike itd.)
- D 13 Spajanje ili miješanje otpada prije podvrgavanja bilo kojem od postupaka D 1 – D 12 ⁽²⁾,
- D 14 Ponovno pakiranje otpada prije podvrgavanja bilo kojem od postupaka D 1 – D 13
- D 15 Skladištenje otpada prije primjene bilo kojeg od postupaka zbrinjavanja D 1 – D 14 (osim privremenog skladištenja otpada na lokaciji na kojoj je nastao, prije skupljanja) ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Ovaj je postupak zabranjen zakonodavstvom EU-a i međunarodnim konvencijama.

⁽²⁾ Ako nijedna druga oznaka D nije odgovarajuća, ova može obuhvatiti prethodne postupke prije zbrinjavanja uključujući prethodnu obradu, primjerice, među ostalim, sortiranje, drobljenje, sabijanje, peletiranje, sušenje, usitnjavanje, kondicioniranje prije podvrgavanja bilo kojem od postupaka pod brojem D1 do D12.

⁽³⁾ Privremeno skladištenje znači prethodno skladištenje u skladu s točkom (10.) članka 3.

PRILOG II.

POSTUPCI OPORABE

- R 1 Korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja energije ⁽¹⁾
- R 2 Obnavljanje/regeneracija otpadnog otapala
- R 3 Recikliranje/obnavljanje otpadnih organskih tvari koje se ne koriste kao otapala

3 (uključujući kompostiranje i druge procese biološke pretvorbe) ⁽²⁾

R 4 Recikliranje/obnavljanje otpadnih metala i spojeva metala

R 5 Recikliranje/obnavljanje drugih otpadnih anorganskih materijala ⁽³⁾

R 6 Regeneracija otpadnih kiselina ili lužina

R 7 Oporaba otpadnih sastojaka koji se koriste za smanjivanje onečišćenja

R 8 Oporaba otpadnih sastojaka iz katalizatora

R 9 Ponovna prerada otpadnih ulja ili drugi načini ponovne uporabe otpadnih ulja

R 10 Tretiranje tla otpadom u svrhu poljoprivrednog ili ekološkog poboljšanja

R 11 Oporaba otpada nastalog bilo kojim postupkom R 1 do R 10

R 12 Razmjena otpada radi primjene bilo kojeg od postupaka oporabe R 1 do R 11 ⁽⁴⁾

R Skladištenje otpada prije bilo kojeg od postupaka oporabe R 1 do R 12 (osim 13 privremenog skladištenja otpada na lokaciji na kojoj je nastao, prije skupljanja) ⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ To obuhvaća postrojenja za spaljivanje namijenjene obradi krutog komunalnog otpada samo kad je njihova energetska efikasnost jednaka ili veća od:

— 0,60 za postrojenja u radu i odobrena u skladu s primjenjivim zakonodavstvom Zajednice prije 1. siječnja 2009.,

— 0,65 za postrojenja koja su odobrena nakon 31. prosinca 2008.,

primjenom sljedeće formule:

$$\text{Energetska efikasnost} = (\text{Ep} - (\text{Ef} + \text{Ei})) / (0,97 \times (\text{Ew} + \text{Ef}))$$

gdje:

Ep označava godišnju proizvodnju energije kao toplinske energije ili električne energije. Izračunava se tako da se energija u obliku električne energije pomnoži s 2,6, a toplinska energija proizvedena u komercijalne svrhe množi se s 1,1 (GJ/godina)

Ef označava količinu energije koja godišnje ulazi u sustav a dobivena je iz goriva i služi proizvodnji pare (GJ/godina)

Ew označava godišnju količinu energije sadržane u obrađenom otpadu izračunatu primjenom neto kalorične vrijednosti otpada (GJ/godina)

Ei označava godišnju uvezenu količinu energije bez Ew i Ef (GJ/godina)

0,97 je faktor obračuna gubitaka energije zbog pepela na dnu peći i isijavanja.

Ova se formula primjenjuje u skladu s referentnim dokumentom o najboljim dostupnim tehnikama za spaljivanje otpada.

⁽²⁾ To obuhvaća plinifikaciju i piroлизу u kojima se sastojci upotrebljavaju kao kemikalije.

⁽³⁾ To obuhvaća čišćenje tla koje rezultira oporabom tla i recikliranjem anorganskih građevinskih materijala.

⁽⁴⁾ Ako nijedna druga oznaka R nije odgovarajuća, ova može obuhvatiti prethodne postupke prije oporabe uključujući prethodnu obradu, kao što su među ostalim rastavljanje, sortiranje, drobljenje, sabijanje, peletiranje, sušenje, usitnjavanje, kondicioniranje, prepakiravanje, odvajanje, stapanje ili miješanje prije podvrgavanja bilo kojem od postupaka pod brojem R1 do R11.

⁽⁵⁾ „Privremeno skladištenje“ znači prethodno skladištenje u smislu točke 10. članka 3.

PRILOG III.

SVOJSTVA OTPADA KOJA GA ČINE OPASNIM

H „Eksplozivno”: tvari i pripravci koji mogu eksplodirati pod utjecajem vatre ili koji su
1 osjetljiviji na udarce i trenje od dinitrobenzena.

H „Oksidirajuće”: tvari i pripravci koji pokazuju visoko egzotermne reakcije u dodiru s
2 drugim tvarima, posebno zapaljivim tvarima.

H „Jako zapaljivo”:

3-A —tekuće tvari i pripravci koji imaju plamište ispod 21 °C (uključujući i izuzetno
zapaljive tekućine), ili

—tvari i pripravci koji se mogu zagrijavati i na kraju zapaliti u dodiru sa zrakom na
sobnoj temperaturi bez primjene energije, ili

—krute tvari i pripravci koji se lako mogu zapaliti u kratkom dodiru s izvorom zapaljenja
i koji nakon uklanjanja izvora zapaljenja nastavljaju gorjeti ili se trošiti, ili

—plinovite tvari i pripravci koji su zapaljivi na zraku pri normalnom tlaku, ili

—tvari i pripravci koji u dodiru s vodom ili vlažnim zrakom otpuštaju jako zapaljive
plinove u opasnim količinama.

H 3-„Zapaljivo”: tekuće tvari i pripravci koji imaju temperaturu plamišta jednaku ili višu od
B 21 °C, odnosno nižu ili jednaku 55 °C.

H „Nadražujuće”: nenagrizajuće tvari i pripravci koji u neposrednom, dužem ili ponovljenom
4 dodiru s kožom ili sluznicom mogu prouzročiti upalnu reakciju.

H „Štetno”: tvari i pripravci koji, ako ih se udiše ili proguta ili ako prodrnu u kožu, mogu
5 prouzročiti ograničeni rizik za zdravlje.

H „Toksično”: tvari i pripravci (uključujući vrlo otrovne tvari i pripravke) koji, ako ih se
6 udiše ili proguta ili ako prodrnu u kožu, mogu prouzročiti ozbiljni, akutni ili kronični rizik
za zdravlje, pa čak i smrt.

H „Karcinogeno”: tvari i pripravci koji, ako ih se udiše ili proguta ili ako prodrnu u kožu,
7 mogu uzrokovati rak ili povećati njegovu učestalost.

H 8 „Nagrizajuće”: tvari i pripravci koji u kontaktu mogu uništiti živo tkivo.

H „Zarazno”: tvari i pripravci koji sadrže održive mikroorganizme ili njihove toksine za koje
9 se vjeruje ili se pouzdano zna da uzrokuju bolesti kod ljudi i drugih živih organizama.

H „Reproducativno toksično”: tvari i pripravci koji, ako ih se udiše ili proguta ili ako prodrnu
10 u kožu, mogu uzrokovati nenasljedne urođene deformacije ili povećati njihovu učestalost.

H „Mutageno”: tvari i pripravci koji, ako ih se udiše ili proguta ili ako prodrnu u kožu, mogu
11 uzrokovati nasljedne genetske defekte ili povećati njihovu učestalost.

H Otpad koji u dodiru s vodom, zrakom ili kiselinom oslobađa toksične ili vrlo toksične
12 plinove.

H „Senzibilizirajuće”: tvari i pripravci koji, ako ih se udiše ili ako prodrnu u kožu, imaju
13 (1) sposobnost izazvati reakciju hipersenzibilizacije, tako da pri dalnjem izlaganju toj tvari
ili pripravku dolazi do karakterističnih štetnih učinaka.

H „Ekotoksično”: otpad koji predstavlja ili može predstavljati neposredne ili odgođene
14 rizike za jedan ili više sektora okoliša.

H Otpad sposoban na bilo koji način, nakon zbrinjavanja, rezultirati drugom tvari,
15 primjerice procjedna voda, koja posjeduje bilo koje od gore navedenih svojstava.

Napomene:

- 1.Opasna svojstva „toksično” (i „vrlo toksično”), „štetno”, „nagrizajuće”, „nadražujuće”, „karcinogeno”, „reproaktivno toksično”, „mutageno” i „eko-toksično” dodijeljena su na temelju kriterija utvrđenih Prilogom VI. Direktivi Vijeća 67/548/EEZ od 27. lipnja 1967. o usklađivanju zakona i drugih propisa u odnosu na razvrstavanje, pakiranje i označivanje opasnih tvari [\(2\)](#).
- 2.Kad je to relevantno, primjenjuju se granične vrijednosti navedene u Prilogu II. i III. Direktivi 1999/45/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 31. svibnja 1999. o usklađivanju zakona i drugih propisa država članica u odnosu na razvrstavanje, pakiranje i označivanje opasnih pripravaka [\(3\)](#).

Ispitne metode

Koriste se metode opisane u Prilogu V. Direktivi 67/548/EEZ i drugim relevantnim napomenama Europske organizacije za normizaciju (CEN).

[\(1\)](#) U mjeri u kojoj su ispitne metode dostupne.

[\(2\)](#) [SL 196, 16.8.1967., str. 1.](#)

[\(3\)](#) [SL L 200, 30.7.1999., str. 1.](#)

PRILOG IV.

PRIMJERI MJERA SPREČAVANJA NASTANKA OTPADA KOJE SE SPOMINJU U ČLANKU 29.

Mjere koje mogu utjecati na okvirne uvjete koji se odnose na proizvodnju otpada

- 1.Primjena mjera planiranja ili drugih ekonomskih instrumenata kojima se promiče učinkovita uporaba resursa.
- 2.Promicanje istraživanja i razvoja na području postizanja čistijih tehnologija i proizvoda s manje otpada, te širenje i uporaba rezultata takvog istraživanja i razvoja.
- 3.Razvoj učinkovitih i sadržajnih pokazatelja opterećenja na okoliš povezanih s proizvodnjom otpada s cilju doprinosa sprečavanju nastanka otpada na svim razinama, od uspoređivanja proizvoda na razini Zajednice, preko djelovanja lokalnih vlasti, do nacionalnih mjera.

Mjere koje mogu utjecati na fazu dizajna, proizvodnje i distribucije

- 4.Promicanje ekodizajna (sustavne integracije aspekata zaštite okoliša u dizajn proizvoda s ciljem unapređenja ponašanja proizvoda s obzirom na zaštitu okoliša u cijelom životnom vijeku proizvoda).
- 5.Pružanje informacija o tehnikama sprečavanja nastanka otpada s ciljem jednostavnije primjene najboljih dostupnih tehnika u industriji.
- 6.Organiziranje izobrazbe nadležnih tijela u pogledu uključivanja zahtjeva za sprečavanje nastanka otpada u dozvole na temelju ove Direktive i Direktive 96/61/EZ.

- 7.Uključivanje mjera za sprečavanje proizvodnje otpada u postrojenjima koja nisu obuhvaćena Direktivom 96/61/EZ. Ako je potrebno, te mjere mogu obuhvaćati procjene ili planove sprečavanja nastanka otpada.
- 8.Organiziranje kampanja za podizanje svijesti ili pružanje pomoći poduzećima u pogledu finansijske potpore, savjeta pri donošenju odluka i drugo. Te će mjere vjerojatno biti posebno učinkovite ako su usmjerene na mala i srednja poduzeća i prilagođene njima te kad djeluju putem dobro uhodanih poslovnih mreža.
- 9.Sklapanje dobrovoljnih sporazuma, organiziranje foruma potrošača/proizvođača ili sektorskih pregovora kako bi se relevantni poslovni ili industrijski sektori potaknuli na izradu vlastitih planova ili ciljeva sprečavanja nastanka otpada ili zamjenu proizvoda ili njihove ambalaže koji proizvode previše otpada.
- 10.Promicanje provjerenih sustava za gospodarenje okolišem, uključujući sustave EMAS i ISO 14001.

Mjere koje mogu utjecati na fazu potrošnje i uporabe

- 11.Ekonomski instrumenti kao što su inicijative za odgovornije ponašanje potrošača prema okolišu u smislu kupnje proizvoda sa što manje ambalaže ili uvođenje obveze plaćanja ambalaže za potrošače za inače besplatni ambalažni artikl ili element.
- 12.Organizacija kampanja podizanja svijesti i pružanje informacija usmjereno na širu javnost ili određenu kategoriju potrošača.
13. Promicanje provjerenih ekonaljepnica.
- 14.Postizanje dogovora s industrijom, putem studija o proizvodima poput onih koji se organiziraju u okviru integriranih politika za proizvode, ili s trgovcima na malo o dostupnosti informacija o sprečavanju nastanka otpada i dostupnosti proizvoda koji u manjoj mjeri utječu na okoliš.
- 15.U kontekstu javnih i korporativnih nabava, integracija kriterija zaštite okoliša i sprečavanja nastanka otpada u pozive na dostavu ponuda i ugovore, u skladu s Priručnikom za javne nabave s obzirom na zaštitu okoliša koji je izdala Komisija 29. listopada 2004.
- 16.Promicanje ponovne uporabe i/ili popravka odgovarajućih odbačenih proizvoda ili njihovih sastavnih dijelova, posebno putem obrazovnih, gospodarskih, logističkih i drugih mjera kao što su pružanje potpore ovlaštenim centrima i mrežama za popravak i ponovnu uporabu, posebno u gusto naseljenim regijama.

PRILOG V.

KORELACIJSKA TABLICA

Direktiva 2006/12/EZ	Ova Direktiva
Članak 1. stavak 1. točka (a)	Članak 3. stavak 1.
Članak 1. stavak 1. točka (b)	Članak 3. stavak 5.
Članak 1. stavak 1. točka (c)	Članak 3. stavak 6.
Članak 1. stavak 1. točka (d)	Članak 3. stavak 9.

Članak 1. stavak 1. točka (e)	Članak 3. stavak 19.
Članak 1. stavak 1. točka (f)	Članak 3. stavak 15.
Članak 1. stavak 1. točka (g)	Članak 3. stavak 10.
Članak 1. stavak 2.	Članak 7.
Članak 2. stavak 1.	Članak 2. stavak 1.
Članak 2. stavak 1.točka (a)	Članak 2. stavak 1. točka (a)
Članak 2. stavak 1. točka (b)	Članak 2. stavak 2.
Članak 2. stavak 1. točka (b) podtočka i.	Članak 2. stavak 1. točka (d)
Članak 2. stavak 1. točka (b) podtočka ii.	Članak 2. stavak 2. točka (d)
Članak 2. stavak 1. točka (b) podtočka iii.	Članak 2. stavak 1. točka (f) i stavak 2. točka (c)
Članak 2. stavak 1. točka (b) podtočka iv.	Članak 2. stavak 2. točka (a)
Članak 2. stavak 1. točka (b) podtočka v.	Članak 2. stavak 1. točka (e)
Članak 2. stavak 2.	Članak 2. stavak 4.
Članak 3. stavak 1.	Članak 4.
Članak 4. stavak 1.	Članak 13.
Članak 4. stavak 2.	Članak 36. stavak 1.
Članak 5.	Članak 16.
Članak 6.	—
Članak 7.	Članak 28.
Članak 8.	Članak 15.
Članak 9.	Članak 23.
Članak 10.	Članak 23.
Članak 11.	Članci 24. i 25.
Članak 12.	Članak 26.
Članak 13.	Članak 34.
Članak 14.	Članak 35.
Članak 15.	Članak 14.
Članak 16.	Članak 37.
Članak 17.	Članak 38.
Članak 18. stavak 1.	Članak 39. stavak 1.
—	Članak 39. stavak 2.
Članak 18. točka 2.	—
Članak 18. točka 3.	Članak 39. stavak 3.
Članak 19.	Članak 40.

Članak 20.	—
Članak 21.	Članak 42.
Članak 22.	Članak 43.
Prilog I.	—
Prilog II.A	Prilog I.
Prilog II.B	Prilog II.

Direktiva 75/439/EEZ	Ova Direktiva
Članak 1. stavak 1.	Članak 3. stavak 18.
Članak 2.	Članci 13. i 21.
Članak 3. stavak 1. i 2.	—
Članak 3. stavak 3.	Članak 13.
Članak 4.	Članak 13.
Članak 5. stavak 1.	—
Članak 5. stavak 2.	—
Članak 5. stavak 3.	—
Članak 5. stavak 4.	Članci 26. i 34.
Članak 6.	Članak 23.
Članak 7. točka (a)	Članak 13.
Članak 7. točka (b)	—
Članak 8. stavak 1.	—
Članak 8. stavak 2. točka (a)	—
Članak 8. stavak 2. točka (b)	—
Članak 8. stavak 3.	—
Članak 9.	—
Članak 10. stavak 1.	Članak 18.
Članak 10. stavak 2.	Članak 13.
Članak 10. stavak 3. i 4.	—
Članak 10. stavak 5.	Članci 19., 21., 25., 34. i 35.
Članak 11.	—
Članak 12.	Članak 35.
Članak 13. stavak 1.	Članak 34.
Članak 13. stavak 2.	—

Članak 14.	
Članak 15.	
Članak 16.	
Članak 17.	
Članak 18.	Članak 37.
Članak 19.	
Članak 20.	
Članak 21.	
Članak 22.	
Prilog I.	

Direktiva 91/689/EEZ	Ova Direktiva
Članak 1. stavak 1.	
Članak 1. stavak 2.	
Članak 1. stavak 3.	
Članak 1. stavak 4.	Članak 3. stavak 2. i članak 7.
Članak 1. stavak 5.	Članak 20.
Članak 2. stavak 1.	Članak 23.
Članak 2. stavci 2. do 4.	Članak 18.
Članak 3.	Članci 24., 25. i 26.
Članak 4. stavak 1.	Članak 34. stavak 1.
Članak 4. stavci 2. i 3.	Članak 35.
Članak 5. stavak 1.	Članak 19. stavak 1.
Članak 5. stavak 2.	Članak 34. stavak 2.
Članak 5. stavak 3.	Članak 19. stavak 2.
Članak 6.	Članak 28.
Članak 7.	
Članak 8.	
Članak 9.	
Članak 10.	
Članak 11.	
Članak 12.	
Prilozi I. i II.	

Prilog III.

Prilog III.