

Suvestinė redakcija nuo 2018-07-01 iki 2020-12-31

Įsakymas paskelbtas: Žin. 2012, Nr. [114-5792](#), i. k. 112301MISAK00D1-778

**LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTRO
Į S A K Y M A S**

**DĖL REIKALAVIMŲ TECHNINIO KOMPOSTO, TECHNINIO RAUGO IR STABILATO
KOKYBEI IR NAUDOJIMUI PATVIRTINIMO**

2012 m. rugsėjo 26 d. Nr. D1-778
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo (Žin., 1998, Nr. [61-1726](#); 2002, Nr. [72-3016](#)) 20 straipsnio 1 dalimi, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos nuostatų (Žin., 1998, Nr. [84-2353](#); 2010, Nr. [125-6395](#)) 8.3.6 punktu ir siekdamas užtikrinti, kad biologiškai skaidžios atliekos būtų tvarkomos aplinkai ir visuomenės sveikatai saugiu būdu:

1. T v i r t i n u Reikalavimus techninio komposto, techninio raugo ir stabilato kokybei ir naudojimui (toliau – Reikalavimai) (pridedama).

2. N u s t a t a u, kad šis įsakymas įsigalioja 2013 m. sausio 1 d.

3. P a v e d u šių Reikalavimų vykdymo kontrolę Aplinkos apsaugos departamentui prie Aplinkos ministerijos.

Punkto pakeitimai:

Nr. [D1-589](#), 2018-06-26, paskelbta TAR 2018-06-28, i. k. 2018-10710

4. P r i p a ž į s t u netekusiais galios:

4.1. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. birželio 14 d. įsakymą Nr. D1-497 „Dėl techninio komposto naudojimo programos patvirtinimo“ (Žin., 2010, Nr. [72-3678](#));

4.2. Komunalinio ūkio ir paslaugų departamento prie Lietuvos Respublikos statybos ir urbanistikos ministerijos 1997 m. gruodžio 16 d. direktoriaus įsakymą Nr. 66 „Dėl rekomendacijų organinių atliekų kompostavimui patvirtinimo“ (Žin., 1998, Nr. [7-160](#)).

APLINKOS MINISTRAS

GEDIMINAS KAZLAUSKAS

REIKALAVIMAI TECHNINIO KOMPOSTO, TECHNINIO RAUGO IR STABILATO KOKYBEI IR NAUDOJIMUI

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Reikalavimuose techninio komposto, techninio raugo ir stabilato kokybei ir naudojimui (toliau – Reikalavimai) nustatomi reikalavimai techninio komposto, techninio raugo, stabilato kokybei (didžiausi leistini sunkiųjų metalų ir kitų priemaišų kiekiai, mikrobiologiniai parametrai), techninio komposto, techninio raugo, stabilato naudojimui.

2. Reikalavimai taikomi kompostuojant ir (ar) anaerobiškai apdorojant (rauginant, fermentuojant) iš mišrių komunalinių atliekų srauto mechaninio apdorojimo įrenginiuose atskirtas (išrūšiuotas) biologiškai skaidžias atliekas.

3. Asmenys, kompostuojantys, anaerobiškai apdorojantys biologiškai skaidžias atliekas Reikalavimuose nustatyta tvarka, priskiriami prie atliekų tvarkytojų (išskyrus asmenis, vykdančius biologiškai skaidžių atliekų individualų kompostavimą jų susidarymo vietoje) ir privalo laikytis Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo (Žin., 1998, Nr. [61-1726](#); 2002, Nr. [72-3016](#)) ir kitų atliekų tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų.

II. PAGRINDINĖS SĄVOKOS IR NUORODOS

4. Reikalavimuose vartojamos sąvokos:

4.1. **anaerobinis apdorojimas (rauginimas, fermentavimas)** – biologiškai skaidžių atliekų irimas anaerobinėmis sąlygomis, kai dėl kompleksinių biologinio, mikrobiologinio, biocheminio ir fizinio-cheminio procesų poveikio yra biologiškai skaidžios atliekos, išsiskiria metanas, anglies dvideginis, gali išsiskirti sieros vandenilis, amoniakas ir susidaro anaerobinis raugas;

4.2. **biologiškai skaidžios atliekos** – bet kokios atliekos, kurios gali skaidytis ar būti suskaidytos aerobiniu ar anaerobiniu būdu, pavyzdžiui, maisto ir virtuvės atliekos, žaliosios atliekos (šakos, lapai, žolė ir kt.), popieriaus ir kartono, medienos, natūralių audinių atliekos, taip pat nuotekų dumblas, biologiškai skaidžios gamybos atliekos;

4.3. **kompostavimas** – mikrobiologinis biocheminis fizikinis procesas, kurio metu dėl kompleksinio biologinių, biocheminių ir fizinių procesų, t. y. mikroorganizmų, dirvožemio organizmų ir jų išskiriamų fermentų poveikio kontroliuojamose aerobinėse sąlygose yra biologiškai skaidžios atliekos ir, išsiskiriant anglies dvideginiui, vandeniui ir šilumai, susidaro humusu praturtintas organinis produktas – kompostas;

4.4. **mechaninis-biologinis apdorojimas** – mišrių komunalinių atliekų apdorojimas, susidedantis iš mechaninio (rūšiavimo) ir biologinio (aerobinio arba anaerobinio) procesų ir jų derinio;

4.5. **stabilatas** – po mechaninio mišrių komunalinių atliekų apdorojimo gauta stabilizuota masė, apdorota kompostavimo ar anaerobinio rauginimo (fermentavimo) būdu, viršijanti Reikalavimų 1 ir 2 lentelėse nustatytus parametrus;

4.6. **stabilumas (biologinis skaidumas)** – rodiklis, rodantis iki kokio laipsnio biologiškai skaidžios medžiagos yra suskaidytos ar susiskaidžiusios;

4.7. **techninis kompostas** – kompostas, gautas iš komunalinių biologiškai skaidžių atliekų, likusių po mišrių komunalinių atliekų mechaninio-biologinio apdorojimo, atitinkantis Reikalavimų 1 ir 2 lentelėse nustatytus parametrus;

4.8. **techninis raugas** – raugas, gautas iš komunalinių biologiškai skaidžių atliekų, likusių po mišrių komunalinių atliekų mechaninio-biologinio apdorojimo, atitinkantis Reikalavimų 1 ir 2 lentelėse nustatytus parametrus;

5. Kitos Reikalavimuose vartojamos sąvokos atitinka Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatyme ir kituose atliekų tvarkymą reglamentuojančiuose teisės aktuose vartojamas sąvokas.

6. Tvarkos aprašas parengtas vadovaujantis šiais teisės aktais ir dokumentais:

6.1. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymu;

6.2. 2002 m. balandžio 12 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 519 „Dėl valstybinio strateginio atliekų tvarkymo plano patvirtinimo“ (Žin., 2002, Nr. [40-1499](#); 2007, Nr. [122-5003](#));

6.3. 2000 m. spalio 18 d. aplinkos ministro įsakymu Nr. 444 „Dėl atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2000, Nr. [96-3051](#));

6.4. Europos Komisijos 2001 m. vasario 12 d. darbinio dokumentu „Biologinių atliekų biologinis apdorojimas“ (2 projektas) Nr. DG ENV.A.2/LM/biowaste/2nd draft;

6.5. Europos Komisijos 2011 m. vasario 21 d. darbinio dokumentu „Biologiškai skaidžių atliekų nelaikymo atliekomis kriterijai“.

III. TYRIMAI IR KOKYBĖS PARAMETRAI

7. Kompostavimo ir anaerobinio apdorojimo (rauginimo, fermentavimo) metu turi būti nukenksminti žmogaus ir gyvūnų patogenai (salmonelės, žarnyno lazdelės (*E. Coli*)) atsižvelgiant į Reikalavimų 2 lentelėje nustatytus parametrus.

8. Techninio komposto, techninio raugo gamintojai turi vertinti sunkiųjų metalų ir kitų priemaišų kiekį, mikrobiologinius parametrus, nustatytus Reikalavimų 1 ir 2 lentelėse:

8.1. pirmus metus atsižvelgiant į įrenginio metinį pajėgumą:

8.1.1. jei metinis sunaudojamos žaliavos kiekis < 1000 t, vertinimas atliekamas kartą per metus;

8.1.2. jei metinis sunaudojamos žaliavos kiekis 1001-2000 t, vertinimas atliekamas 2 kartus per metus;

8.1.3. jei metinis sunaudojamos žaliavos kiekis 2001-4000 t, vertinimas atliekamas 3 kartus per metus;

8.1.4. jei metinis sunaudojamos žaliavos kiekis > 4000 t, vertinimas atliekamas 4 kartus per metus.

8.2. vėliau techninio komposto, techninio raugo vertinimo pagal Reikalavimų 1 ir 2 lentelėse nustatytus parametrus dažnumas nustatomas pagal formulę:

Metinis sunaudojamos žaliavos kiekis / 10 000(t) + 1 = tyrimų kiekis per metus.

Didžiausi leistini sunkiųjų metalų ir kitų priemaišų kiekiai techniniame komposte, techniniame rauge

1 lentelė

Sunkiųjų metalų ir kitų priemaišų kiekis, mg/kg s. m.	Techninis kompostas, techninis raugas
1	2
Cd	≤3
Cr (bendras)	≤120
Cu	≤300
Hg	≤2
Ni	≤60
Pb	≤150

Zn	≤600
PAHs	<4
PCBs	<0,4
Priemaišos (% s. m.): žvyras (>5 mm) plastikai, metalai, stiklas ir kt. (> 2 mm)	- <2
Piktžolių sėklos vnt./litre	-

s. m. – sausoji medžiaga

Techninio komposto, techninio raugo mikrobiologiniai parametrai

2 lentelė

Mikrobiologiniai parametrai, mg/kg s. m.		Techninis kompostas, techninis raugas
1		2
Salmonelės penkiuose 25 g mėginiuose		nerasta
E. Coli	Kolonijas formuojančių vienetų skaičius	<3 KVF/g

KVF – kolonijas formuojantys vienetai

9. Stabilato gamintojai turi vertinti stabilumo (biologinio skaidumo) parametrus, nustatytus Reikalavimų 13 punkte, stabilato gamybos metu kiekvienoje stabilato partijoje.

10. Techninio komposto, techninio raugo gamintojams rekomenduojama papildomai vertinti šiuos techninio komposto, techninio raugo kokybės parametrus: pH_{KCl} , sausąsias ir organines medžiagas, suminį azotą (N), suminį fosforą (P), suminį kalį (K), elektrinį laidį, vandenyje tirpų ir (arba) mineralinį azotą ($N-NH_4+N-NO_3$), vandenyje tirpų fosforą (P), vandenyje tirpų kalį (K), anglies (C) ir azoto (N) santykį.

11. Techninio komposto, techninio raugo, stabilato parametrus įvertinti rekomenduojama taikyti Reikalavimų priede nurodytus kokybės parametrų nustatymo tyrimų metodus.

IV. STABILUMO (BIOLOGINIO SKAIDUMO) PARAMETRAI

12. Medžiaga, turinti daug lengvai (su)yrančių organinių junginių, palaikančių aukštą mikroorganizmų aktyvumą, laikoma nestabilia.

13. Po mišrių komunalinių atliekų mechaninio-biologinio apdorojimo gautas ir Reikalavimų 16 punkte nustatytais tikslais naudojamas stabilatas turi atitikti šiuos stabilumo (biologinio skaidumo) parametrus:

13.1. statinis kvėpavimo indeksas – mėginio kvėpavimo aktyvumas (deguonies suvartojimas) 4 parų laikotarpiu (AT_4) < 10 mg O_2 /g (s. m.) arba

13.2. dinaminis kvėpavimo indeksas < 1000 mg O_2 /kg VS/val. arba

13.3. GB_{21} (dujų susidarymo testas) < 20 litrų/g (s. m.) arba

13.4. bendrosios organinės anglies BOA_{eluate} < 500 mg/litre.

V. REIKALAVIMAI NAUDOJIMUI

14. Techninis kompostas, techninis raugas, atitinkantys 1 ir 2 lentelėse nustatytus parametrus, naudojami rekultivacijai pažeistų teritorijų, kurios vėliau nebus naudojamos maistui skirtų augalų auginimui (karjerų, neeksploatuojamų durpynų, kelių sankasų ir kt.).

15. Draudžiama techninį kompostą, techninį raugą naudoti žemės ūkyje, šiltnamių ūkiuose, mėgėjų daržininkystėje, gėlininkystėje, miškų ir energetinių augalų tręšimui.

16. Stabilatas, atitinkantis Reikalavimų 13 punkte nustatytus stabilumo (biologinio skaidumo) parametrus, naudojamas atliekų perdengimui sąvartynuose.

17. Draudžiama stabilatą naudoti žemės ūkyje, šiltnamių ūkiuose, mėgėjų daržininkystėje, gėlininkystėje, miškų ir energetinių augalų tręšimui, taip pat pažeistų teritorijų rekultivacijai.

VI. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

18. Techninio komposto, techninio raugo, stabilato tyrimus gamintojas turi saugoti ne trumpiau kaip 5 metus.

19. Asmenys, pažeidę Reikalavimus, atsako Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

Reikalavimų techninio komposto, techninio
raugo ir stabilato kokybei ir naudojimui
priedas

KOKYBĖS PARAMETRŲ NUSTATYMO TYRIMO METODAI

	Parametrai	Vienetai	Tyrimo metodas	Pavadinimas
1.	Sausa medžiaga	% svorio	EN 13039	Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. Organinių medžiagų ir pelenų kiekio nustatymas
2.	Organinė medžiaga	% s. m.	EN13039	Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. Organinių medžiagų ir pelenų kiekio nustatymas
3.	Piltinis tankis	kg/l normalaus svorio	EN 12580 LST EN 13041:2012	Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. Kiekio nustatymas. Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. Fizinių savybių nustatymas. Sausas piltinis tankis, oro tūris, vandens tūris, susitraukimo vertė ir visuminis porų tūris
4.	pH (H ₂ O)		EN 13037	Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. pH nustatymas
5.	Azotas (bendrasis azotas ir NH ₄ N)	mg/kg s. m.	prEN 13654 1 ir 2 dalys LST EN 13652:2006	Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. Bendrojo azoto nustatymas Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. Vandenyje tirpių maisto medžiagų ir elementų išskyrimas
6.	Fosforas (P ₂ O)	mg/kg s. m.	prEN 13650	Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. <i>Aqua regia</i> tirpių elementų išskyrimas
7.	Kalis (K ₂ O)	mg/kg s. m.	prEN 13650	Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. <i>Aqua regia</i> tirpių elementų išskyrimas
8.	Kalcis (CaO), magnis (MgO), boras (B), molibdenas (Mo)	mg/kg s. m.	prEN 13650	Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. <i>Aqua regia</i> tirpių elementų išskyrimas
9.	Dinaminis kvėpavimo indeksas	mg O ₂ /kg VS/h	[ASTM D 5975-96]	Tyrimo metodas komposto stabilumui nustatyti vertinant deguonies suvartojimą

10.	Sunkieji metalai: kadmis (Cd), chromas (Cr), varis (Cu), nikelis (Ni), švinas (Pb), cinkas (Zn)	mg/kg s. m.	prEN 13650	Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. <i>Aqua regia</i> tirpių elementų išskyrimas
11.	Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAHs)	mg/kg s. m.	[ISO 13877]	Dirvožemio kokybė. Policiklinių aromatinių angliavandenilių apibūdinimas
12.	Polichlorinti bifenilai ir pesticidai	mg/kg s. m.	[ISO/CD 10382]	Dirvožemio kokybė. Polichlorintų bifenilų ir pesticidų nustatytas dujų chromatografijos būdu
13.	Mėginių ėmimas	-	EN 12579 LST EN 130:2008	Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. Mėginių ėmimas
14.	Kvapai	k. v./m ³		Kvapai – kvapų koncentracijos matavimas dinamine olfaktometrija
15.	Mėginių ėmimas	-	EN 12579	Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. Bandinio ėmimas
16.	Savitasis elektrinis laidis		LST CR 13456	Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės. Ženklėjimas, techniniai reikalavimai, produktų sąrašas

Tyrimo metodai parengti vadovaujantis Europos Komisijos 2001 m. vasario 12 d. dokumento „Biologinių atliekų biologinis apdorojimas“ projektu, Nr. DG ENV.A.2/LM/biowaste/2nd draft

s. m. – sausoji medžiaga

k. v. – kvapo vienetai

Pakeitimai:

1.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, Įsakymas

Nr. [D1-589](#), 2018-06-26, paskelbta TAR 2018-06-28, i. k. 2018-10710

Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2012 m. rugsėjo 26 d. įsakymo Nr. D1-778 „Dėl Reikalavimų techninio komposto, techninio raugo ir stabilato kokybei ir naudojimui patvirtinimo“ pakeitimo