



Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo planas 2008-2017 m.

Turinys

1	Jvadas.....	4
1.1	Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo planas.....	4
1.2	Bendra informacija apie savivaldybę.....	4
2	Esamos atliekų tvarkymo būklės apžvalga	4
2.1	Gyventojai ir namų ūkiai.....	4
2.2	Pramonė ir juridiniai asmenys.....	5
2.3	Susidarantys, įvežami, išvežami, naudojami ir šalinami atliekų kiekiai, suskirstyti pagal atliekų rūšis ir susidarymo šaltinius.....	5
2.4	Atliekų tvarkymo paslaugų teikimas gyventojams, įmonėms ir organizacijoms bei jų poreikių patenkinimas.....	7
2.5	Komunalinių atliekų bei antrinių žaliavų tvarkymo sistemų charakteristika ir įvertinimas.....	8
2.5.1	Atliekų tvarkymo reglamentavimas ir komunalinių atliekų tvarkymo sistemos organizavimas.....	8
2.5.2	Mišrių komunalinių atliekų surinkimas ir tvarkymas.....	11
2.5.3	Antrinių žaliavų surinkimas ir tvarkymas.....	11
2.5.4	Kitų specifinių atliekų surinkimas ir tvarkymas.....	12
2.6	Atliekų šalinimo įrenginiai (sąvartynai ir atliekų deginimo įrenginiai).....	13
2.7	Atliekų surinkimo, perkrovimo, rūšiavimo, naudojimo įmonės ir įrenginiai.....	13
2.7.1	Atliekų tvarkymo įmonės.....	13
2.7.2	Mobilūs įrengimai ir pusiau mobilūs įrengimai (atliekų konteineriai).....	14
2.7.3	Didžiųjų atliekų aikštelės.....	14
2.8	Atliekų tvarkymo SSGG (stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių) analizė.....	15
3	Atliekų tvarkymo užduotys planuojamam laikotarpiui.....	16
3.1	Viešosios komunalinių atliekų tvarkymo paslaugos teikimas.....	16
3.2	Antrinių žaliavų rūšiavimo galimybės ir priemonės.....	16
3.3	Didelio gabarito atliekų surinkimo aikštelių įrengimas.....	17
3.4	Komunalinių atliekų perdirbimas ir naudojimas.....	17
3.5	Komunalinių biologiškai skaidžių atliekų tvarkymas.....	17
4	Alytaus regiono atliekų tvarkymo strategija.....	19
4.1	Alytaus regiono atliekų tvarkymo sistemos plėtros scenarijai.....	19
4.2	Atliekų susidarymo prognozės.....	20
4.3	Alytaus regiono atliekų tvarkymo plėtros galimybės (I-IV scenarijai).....	20
4.3.1	Biologiškai skaidžių atliekų srauto tvarkymo plėtros galimybės.....	22

4.3.2 Mišrių buitinių atliekų srauto tvarkymo plėtros galimybės.....	23
4.3.3 Antrinių žaliavų, pavojingų atliekų, elektros ir elektroninės įrangos atliekų plėtros galimybės.....	24
4.4 Scenarijų ekonominis įvertinimas.....	25
4.5 Scenarijų aplinkosauginis vertinimas.....	27
4.5.1 Klimato atšilimas.....	27
4.5.2 Aplinkos rūgštėjimas.....	28
4.5.3 Eutrofikacija.....	29
4.5.4 Fotooksidantų susidarymas.....	30
4.6 Alytaus regiono komunalinių atliekų tvarkymo strategija.....	31
5 Alytaus miesto atliekų tvarkymo strategija ir veiksmų programos.....	33
5.1 Komunalinių atliekų susidarymo prognozės ir numatomi sutvarkyti kiekiai.....	33
5.2 Komunalinių atliekų surinkimo ir tolimesnio tvarkymo plėtra.....	35
5.3 Biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo plėtra	35
5.4 Antrinių žaliavų ir pakuočių atliekų surinkimo ir tolimesnio apdorojimo plėtra.....	36
5.5 Buityje susidarantių pavojingų atliekų surinkimo plėtra.....	36
5.6 Trumpalaikė veiksmų programa (2008-2011 M.).....	37
5.6.1 Investicijų poveikis tarifui.....	38
5.7 Ilgalaikė strateginė veiksmų programa (2008-2017 M.).....	40

1 Įvadas

1.1 Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo planas

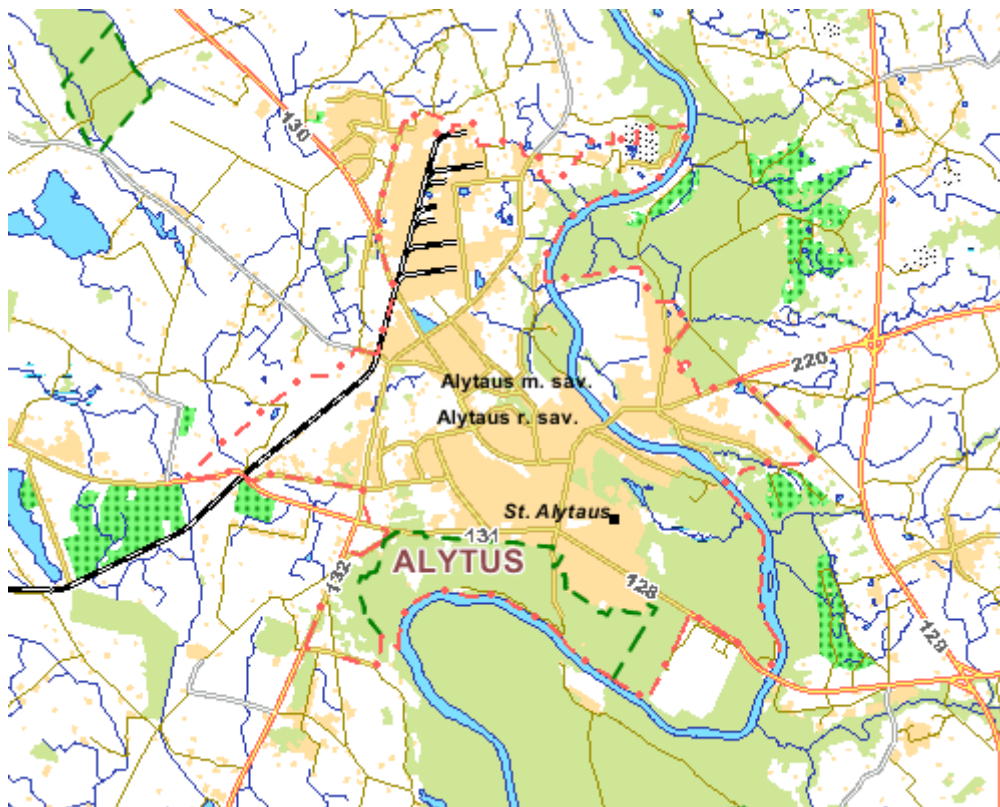
Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo planas parengtas pagal šių teisės aktų reikalavimus:

- Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo (Žin., 1998, Nr. 61-1726; 2002, Nr. 72-3016);
- Atliekų tvarkymo taisyklių (Žin., 1999, Nr. 63-2065; 2004, Nr. 68-2381).

Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo plane nustatytos priemonės, užtikrinančios Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2007 m. spalio 31 d. nutarimu Nr. 1224 patvirtintame *Valstybiniame strateginiame atliekų tvarkymo plane* (Žin., 2007, Nr. 122-5003) ir 2007 m. lapkričio 30 d. Alytaus regiono plėtros tarybos patvirtintame *Alytaus regiono atliekų tvarkymo plane (2008-2017 m.)* nustatytų užduočių įgyvendinimą.

1.2 Bendra informacija apie savivaldybę

Alytus, šeštasis pagal gyventojų skaičių Lietuvos miestas, Pietų Lietuvos regiono centras užimantis 39,4 km² plotą.



Pav. 1. Alytaus miestas.

2 Esamos atliekų tvarkymo būklės apžvalga

2.1 Gyventojai ir namų ūkiai

Didžiausią komunalinių atliekų kiekį pagamina gyventojai savo butyje. Komunalinių atliekų kiekis ir sudėtis tiesiogiai priklauso nuo gyventojų skaičiaus, jų gyvenamos vietos ir pajamų.

Panaikinus gyventojų registraciją ir supaprastinus jų apskaitą tapo sunku gauti tikslus duomenis apie gyventojus konkrečioje teritorijoje. Remiantis LR statistikos departamento 2006 m. sausio 1 d. duomenimis, Alytaus m. savivaldybėje buvo 66 001 gyventojų arba 1675,2 gyventojų 1 km². Savivaldybės būstų pasiskirstymas: 3 049 individualūs namai ir 22 377 butai. Gyvenamų pastatų struktūrą daugiausiai sudaro nedideli daugiabučiai namai (iki 5 aukštų), tačiau yra ir didesnių pastatų (iki 12 aukštų). Senesni pastatai miestų centruose yra dviejų, kartais trijų aukštų.

1 lentelė. Alytaus miesto savivaldybės gyventojų ir būstų pasiskirstymas.

Individualūs namai		Daugiabučiai namai	
Gyventojų skaičius	Individualių namų kiekis	Gyventojų skaičius	Butų daugiabučiuose namuose kiekis
9.120	3.049	56.881	22377

Nors Alytaus miesto savivaldybėje natūralus gyventojų prieaugis buvo teigiamas – 42, tačiau paskutiniaisiais metais Alytaus apskrityje ženkliai pablogėjo demografinė situacija (žr. 2 lentelė). Kaip ir visoje šalyje, taip ir Alytaus apskrityje 2001 – 2006 m. buvo pastebima gimstamumo ir natūralaus gyventojų prieaugio mažėjimo tendencija.

2 lentelė. Natūralus gyventojų judėjimas Alytaus miesto savivaldybėje ir Alytaus apskrityje 2006 m.

	Gimusių skaičius	Mirusių skaičius	Natūralus gyventojų prieaugis/sumažėjimas
Alytaus m. sav.	666	624	42
Alytaus regionas	1870	3333	-1463

2.2 Pramonė ir juridiniai asmenys

Alytaus miesto savivaldybėje yra 1531 veikiantys ūkio subjektai. Alytuje veikia nemaža pramonės įmonių: UAB „Snaigė“, AB „Alita“, AB „Astra“ ir kt. Veikia eilė stambių paslaugas teikiančių įmonių: UAB „Dzūkijos vandenys“, UAB „Dzūtra“ ir kt.

Alytuje užregistruotos 73 garažų bendrijos.

2.3 Susidarantys, įvežami, išvežami, naudojami ir šalinami atliekų kiekiai, suskirstyti pagal atliekų rūšis ir susidarymo šaltinius

Alytaus miesto savivaldybėje susidarantių atliekų kiekis 2001-2007 m. yra pateikiamas 3 lentelėje.

3 lentelė. Bendras atliekų susidarymas Alytaus miesto savivaldybėje 2001-2007 m., t (2001-2004 m. – AAA ir Alytaus RAAD duomenys, 2005 m. – vertinimas, 2006-2007 m. – ARATC duomenys).

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
17599	32360	38740	28 313	22 797	29276	26306

Pastaraisiais metais atliekų apskaita nuolat tikslėja, tačiau pagal atliekų ataskaitose pateikiamus duomenis atliekų susidarymas nėra pakankamai tikslus. Tuo atveju, jei tų pačių atliekų tvarkymas yra vykdomas kelių atliekų tvarkytojų, pvz. viena įmonė atliekas surenka (ir/ar rūšiuoja) ir perduoda kitai naudoti ar šalinti, tai atliekas naudojanti ar šalinanti įmonė dažnai kaip atliekų susidarymo šaltinį nurodo tą savivaldybę, kurioje yra registruota atliekas surenkanti atliekų tvarkymo įmonė, kai tuo tarpu atliekos iš tikrųjų galėjo susidaryti keliose Alytaus regiono savivaldybėse.

Lietuvoje nėra oficialių plačiai taikomų atliekų susidarymo normų. Kiekviena savivaldybė nustato savo atliekų susidarymo normas. Atliekų susidarymo normos išskaidytos detaliau, nes yra laikoma, kad

¹ 2007 m. – 68 835 gyventojų.

atliekų susidarymo normos skiriasi ne tik pagal gyvenamos vietovės pobūdį (miesto ar kaimo), bet ir dėl gyvenamosios aplinkos (individualus namas ar daugiabutis), gyventojų skaičiaus, kas sąlygoja ūkinę veiklą. Šiuo metu komunalinių atliekų susidarymas skaičiuojamas vienam gyventojui. Susidarančių atliekų skaičiavimui Alytaus mieste buvo priimtos šios prielaidos:

- Individualiuose namuose – 190 kg;
- Daugiabučiuose namuose – 225 kg.

4 lentelė. Komunalinių atliekų susidarymo 2005 m. detalizavimas, t/m.

Bendras gyventojų skaičius	Individualūs namai			Daugiabučiai namai			Bendras susidarančių atliekų kiekis, t
	Gyventojų skaičius	Atliekų susidarymo norma, kg/gyv./m	Susidarančių atliekų kiekis individualiuose namuose, t	Gyventojų skaičius	Atliekų susidarymo norma, kg/gyv./m	Susidarančių atliekų kiekis daugiabučiuose, t	
66.001	9.120	190	1733	56.881	225	12798	14531

2005 m. Alytaus miesto savivaldybėje susidarė 22 797 tonų visų rūšių atliekų. Mišrios komunalinės atliekos iš gyventojų sudarė 14 531 t (t.y. vidutiniškai 220 kg buitinių atliekų vienam gyventojui per metus). Tai tik teoriniai skaičiai, bet kol nebus įvesta tiksli atliekų apskaita (svėrimas) tikslesnių skaičiavimų pateikti neįmanoma.

Juridiniai asmenys pagamina iki 1/3 gyventojų buitinių atliekų. Juridinių asmenų registras tikslių duomenų apie veikiančias juridinių asmenų atstovybes regione neturi. Dėl labai skirtingų parametrų gausos, nuo kurių priklauso juridinių asmenų komunalinės atliekos, remtasi ekspertiniais atliekų susikaupimo procentais nuo bendro gyventojų buitinių (komunalinių) atliekų kiekio. Taigi 2005 m. Alytaus miesto savivaldybėje organizacijose susidarė 8 266 t atliekų. Tačiau ne visos susidarančios atliekos yra šalinamos sąvartyne (žr. 5 lentelė).

5 lentelė. Komunalinių atliekų kiekiai Alytaus miesto savivaldybėje 2005 m.

Šaltinis	Atliekų susidarymas, tonomis	Atliekų šalinimas sąvartyne, tonomis
Gyventojai	14531	12471
Organizacijos	8266	8266
Iš viso:	22797	20737

Oficialių duomenų apie komunalinių atliekų eksportą ir importą nėra.

Įmonės ar organizacijos, turinčios taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimus apie savo veikloje susidariusias ir tvarkomas atliekas teikia kasmetines ataskaitas regioniniam aplinkos apsaugos departamentui. RAAD ataskaitose atsispindi duomenys apie atliekų sutvarkymą ir saugojimą. Informacija apie regiono atliekas RAAD ataskaitose nėra pakankamai išsami, kadangi ne visi komunalinių atliekų tvarkytojai teisingai pateikia pašalintų atliekų kiekius ir jų rūšis, nesimato atliekų eksporto ir importo į savivaldybę.

Komunalinių atliekų sudėtis. Lietuvoje (Alytuje, Kaune) atlikti keli atliekų sudėties tyrimai rūšiavimo būdu. Kauno m. Lapių sąvartyne ir Kėdainių rajono Zabieliškio sąvartyne vykdomas šalinamų atliekų monitoringas. Nustatant komunalinių atliekų sudėtį atsižvelgiama ir į kitus duomenis, pvz., savivaldybių atliekų tvarkymo planus, Lietuvos atliekų tvarkytojų asociacijos pateiktus duomenis bei duomenis, gautus atliekų praktinių tyrimų metu Lietuvoje ir kitose Rytų Europos šalyse.

Atliekas, tinkančias kompostuoti, sudaro lauko ir daržo augalai, medžių šakos, žolė ir pan. Kaimo vietovių individualių namų gyventojai šiuo metu kompostuoja dalį atliekų. Atliekų struktūros analizės rezultatai rodo, kad 27-50 % visų atliekų sudaro taip vadinamos biologiškai skaidžios atliekos – bet kokios atliekos, kurios gali būti suskaidytos aerobiniu ar anaerobiniu būdu, pvz.: sodo atliekos, užterštas arba netinkamas perdirbti popierius ir kartonas, skystos ir kietos maisto produktų atliekos, susidarančios gaminant arba realizuojant maistą ir pan.

6 lentelė. Komunalinių atliekų sudėtis.

Atliekų frakcija	Esama atliekų sudėtis (2008-2009 m.)			Laukiama atliekų sudėtis (2010 m.)
	Daugiabučiai	Miesto individualūs namai	Kaimo individualūs namai	
Pavojingos atliekos	1	1	1	1
Tame tarpe akumulatoriai:				0,11
Tame tarpe pavojingos baterijos:				0,002
Biologiškai skaidžios (virtuvės ir žaliosios) atliekos	43	43	25	30
Tame tarpe žaliosios atliekos:	2	21	2	10
Metalo atliekos	2	2	3	1
Popierius	3	1	1	12
Didžiosios atliekos	21	20	12	25
Tame tarpe EEJ:				3
Tame tarpe padangos:				0,019
Kitos atliekos	10	20	40	7
Metalo pakuotės	1	1	1	1
Popieriaus pakuotės	4	1	1	3
Plastikinės pakuotės	8	6	8	12
Stiklo pakuotės	7	5	8	8
Viso pakuotės:	20	13	18	24
Viso atliekų:	100	100	100	100

Komunalinių atliekų sudėties lentelė rodo, kad komunalinių atliekų sudėtyje dominuoja biologiškai skaidžios atliekos. Tačiau atsižvelgiant į kitų šalių patirtį, prognozuojama, kad šių atliekų frakcija bendrame komunalinių atliekų sraute ateityje turėtų mažėti, o pakuočių atliekų – turės tendenciją didėti.

2.4 *Atliekų tvarkymo paslaugų teikimas gyventojams, įmonėms ir organizacijoms bei jų poreikių patenkinimas*

2008 m. sausio 1 d. mišrių komunalinių atliekų tvarkymo surinkimo ir tvarkymo paslaugos buvo teikiamos 64680 (98 proc.) Alytaus miesto savivaldybės gyventojų.

Be mišrių komunalinių atliekų surinkimo ir tolimesnio tvarkymo (žr. plačiau 2.5.2 skyrių), gyventojams, įmonėms ir organizacijoms teikiamos šios paslaugos:

- Antrinių žaliavų surinkimas (žr. plačiau 2.5.3 skyrių);
- Pavojingų atliekų surinkimas apvažiavimo būdu (žr. plačiau 2.5.4 skyrių);
- Didžiųjų atliekų surinkimas apvažiavimo būdu (žr. plačiau 2.5.4 skyrių);

- Žaliųjų atliekų surinkimas apvažiavimo būdu (žr. plačiau 2.5.4 skyrių);
- Pavojingų buities atliekų, įskaitant elektros ir elektroninės įrangos atliekų, surinkimas apvažiavimo būdu (žr. plačiau 2.5.4 skyrių);
- Specifinių atliekų surinkimas per atliekų priėmimo aikštelę (žr. plačiau 2.5.4 skyrių).

Sutartyse tarp atliekų tvarkytojų ir savivaldybių numatyti tokie mokesčiai:

7 lentelė. Atliekų tvarkymo kaina.

Apmokestinimas	Kaina su PVM, Lt	Apmokestinimo vienetas
Pagal gyventojų skaičių ²	40,8	Lt/gyventojui/m.
Pagal grafiką	30,11	Lt/m ³

2.5 Komunalinių atliekų bei antrinių žaliavų tvarkymo sistemų charakteristika ir įvertinimas

Savivaldybės komunalinių atliekų tvarkymo sistema apima komunalinių atliekų surinkimo, išvežimo, rūšiavimo, naudojimo ir šalinimo paslaugas visiems Alytaus miesto savivaldybės teritorijoje esantiems komunalinių atliekų turėtojams (fiziniams ir juridiniams asmenims)

2.5.1 Atliekų tvarkymo reglamentavimas ir komunalinių atliekų tvarkymo sistemos organizavimas

Bendruosius teisinius atliekų tvarkymo reikalavimus nustato šie pagrindiniai Lietuvos Respublikos teisės aktai:

- ❖ Atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1998, Nr. 61-1726; 2002, Nr. 72-3016), nustatantis bendruosius atliekų prevencijos, apskaitos, surinkimo, saugojimo, vežimo, naudojimo, šalinimo reikalavimus ir pagrindinius atliekų tvarkymo sistemų organizavimo bei planavimo principus;
- ❖ Atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 (Žin., 1999, Nr. 63-2065; 2004, Nr. 68-2381), nustatančios atliekų surinkimo, saugojimo, vežimo, naudojimo, šalinimo, apskaitos, identifikavimo, deklaravimo, rūšiavimo, ženklinimo tvarką.

Specifinių atliekų srautų tvarkymą reglamentuoja teisės aktai, skirti konkrečiam atliekų tvarkymo būdui (atliekų šalinimui, deginimui, kompostavimui) arba atliekų srautui (pakuočių atliekoms, eksploatuoti netinkamoms transporto priemonėms, elektros ir elektroninės įrangos, baterijų ir akumuliatorių, alvyų, PCB/PCT atliekoms, metalo laužui ir kt.).

8 lentelė. Techniniai atliekų tvarkymo reikalavimai Lietuvos teisinėje bazėje.

Techniniai atliekų tvarkymo reikalavimai	Lietuvos Respublikos teisės aktas
Atliekų deginimo reikalavimai	Atliekų deginimo aplinkosauginiai reikalavimai, patvirtinti aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 699 (Žin., 2003, Nr. 31-1290)
Atliekų šalinimo sąvartynuose, sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo reikalavimai	Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklės, patvirtintos aplinkos ministro 2000 m. spalio 18 d. įsakymu Nr. 444 (Žin., 2000, Nr. 96-3051)

² Komunalinių atliekų susikaupimo norma gyventojams Alytaus mieste gyvenantiems individualiuose namuose 190 kg/gyv./m, o gyvenantiems daugiabučiuose namuose 225 kg/gyv./m.

Techniniai atliekų tvarkymo reikalavimai	Lietuvos Respublikos teisės aktas
Buityje susidarančių pavojingų atliekų surinkimo punktų įrengimo ir eksploatavimo reikalavimai	Buityje susidarančių pavojingų atliekų surinkimo punktų įrengimo ir eksploatavimo taisyklės, patvirtintos aplinkos ministro 2001 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 179 (Žin., 2001, Nr. 32-1086)
Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo reikalavimai	Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aplinkosauginiai reikalavimai, patvirtinti aplinkos ministro 2007 m. sausio 25 d. įsakymu Nr. D1-57 (Žin., 2007, Nr. 23-902); Rekomendacijos organinių atliekų kompostavimui, patvirtintos Komunalinio ūkio ir paslaugų departamento prie Statybos ir urbanistikos ministerijos 1997 m. gruodžio 16 d. įsakymu Nr. 66 (Žin., 1998, Nr. 7-160)
Gyvūninės kilmės šalutinių produktų tvarkymo reikalavimai	Šalutinių gyvūninių produktų tvarkymo maisto tvarkymo subjektuose reikalavimai, patvirtinti Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus 2005 m. kovo 23 d. įsakymu Nr. B1-189 (Žin., 2005, Nr. 40-1304); Šalutinių gyvūninių produktų ir perdirbtų šalutinių gyvūninių produktų tvarkymo ir apskaitos reikalavimai, patvirtinti Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus 2005 m. kovo 23 d. įsakymu Nr. B1-190 (Žin., 2005, Nr. 40-1305)
Eksploatuoti netinkamų transporto priemonių tvarkymo (surinkimo, saugojimo ir apdorojimo) reikalavimai	Eksploatuoti netinkamų transporto priemonių tvarkymo taisyklės, patvirtintos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. 710 (Žin., 2004, Nr. 50-1676)
Elektros ir elektroninės įrangos atliekų tvarkymo (surinkimo, saugojimo ir apdorojimo) reikalavimai	Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos aplinkos ministro 2004 m. rugsėjo 10 d. įsakymu Nr. D1-481 (Žin., 2004, Nr. 141-5168 ; 2005, Nr. 102-3793)
Baterijų ir akumuliatorių atliekų tvarkymo (surinkimo, laikino saugojimo) reikalavimai	Išseiktų baterijų ir akumuliatorių tvarkymo taisyklės, patvirtintos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. 625 (Žin., 2002, Nr. 1-12)
Alyvų atliekų tvarkymo (surinkimo, apdorojimo, regeneravimo, deginimo, šalinimo) reikalavimai	Alyvų atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 698 (Žin., 2003, Nr. 33-1391 ; 2005, Nr. 39-1283)
Pesticidų ir kitų atliekų, turinčių patvariųjų organinių teršalų, tvarkymo (įskaitant įrangos, turinčios PCB, saugojimą, eksploatavimą, nukenksminimą ir šalinimą) reikalavimai	Polichlorintų bifenių ir polichlorintų terfenilų (PCB/PCT) tvarkymo taisyklės, patvirtintos aplinkos ministro 2003 m. rugsėjo 26 d. įsakymu Nr. 473 (Žin., 2003, Nr. 99-4469); Neinventorizuotos įrangos, turinčios mažiau nei 5 dm ³ polichlorintų bifenių ir polichlorintų terfenilų (PCB/PCT), surinkimo ir šalinimo taisyklės, patvirtintos aplinkos ministro 2005 m. rugsėjo 6 d. įsakymu Nr. D1-435 (Žin., 2005, Nr. 111-4067); Pesticidų atliekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas aplinkos ministro 2002 m. kovo 29 d. įsakymu Nr. 143 (Žin., 2002, Nr. 38-1407)
Statybinių atliekų tvarkymo reikalavimai	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 (Žin., 2007, Nr. 10-403)
Netauriųjų metalų laužo ir atliekų surinkimo ir saugojimo reikalavimai	Netauriųjų metalų laužo ir atliekų supirkimo, apskaitos ir saugojimo taisyklės, patvirtintos ūkio ministro 2002 m. vasario 12 d. įsakymu Nr. 49 (Žin., 2002, Nr. 16-628 ; 2005, Nr. 58-2032)
Nuotekų dumblo naudojimo tręšimui ir rekultivavimui reikalavimai	Nuotekų dumblo naudojimo tręšimui bei rekultivavimui reikalavimai LAND 20-2005, patvirtinti aplinkos ministro 2001 m. birželio 29 d. įsakymu Nr. 349 (Žin., 2001, Nr. 61-2196 ; 2005, Nr. 142-5135)

Techniniai atliekų tvarkymo reikalavimai	Lietuvos Respublikos teisės aktas
Atliekų, susidarančių sveikatos priežiūros įstaigose, tvarkymo (surinkimo, rūšiavimo, pakavimo, saugojimo, apdorojimo sveikatos priežiūros įstaigose) reikalavimai	Lietuvos higienos norma HN 66:2000 „Medicininų atliekų tvarkymas“, patvirtinta sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. 242 (Žin., 2000, Nr. 39-1106); Medicininų atliekų tvarkymo sveikatos priežiūros įstaigose metodiniai nurodymai, patvirtinti sveikatos apsaugos ministro 2004 m. sausio 22 d. įsakymu Nr. V-14 (Žin., 2004, Nr. 19-606)
Farmacinių atliekų tvarkymo (rūšiavimo, pakavimo, laikino saugojimo, vežimo) reikalavimai	Farmacinių atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Farmacijos departamento prie Sveikatos apsaugos ministerijos direktoriaus 2000 m. rugpjūčio 4 d. įsakymu Nr. 23 (Žin., 2000, Nr. 68-2056)

Šaltinis: Valstybinis strateginis atliekų tvarkymo planas (Žin., 2007, Nr. 122-5003).

Be nacionalinių teisės aktų, Alytaus mieste komunalinių atliekų tvarkymą reglamentuoja ir šie Alytaus miesto savivaldybės priimti teisės aktai:

- ❖ 2005 m. rugsėjo 29 d. Alytaus miesto tarybos sprendimu Nr. T-177 patvirtinta Alytaus miesto komunalinių atliekų ir antrinių žaliavų tvarkymo 2006-2008 metų programa;
- ❖ 2005 m. rugpjūčio 28 d. Alytaus miesto tarybos sprendimas Nr. T-188 dėl pritarimo, kad savivaldybės teritorijoje už komunalinių atliekų surinkimą iš atliekų turėtojų ir atliekų tvarkymą būtų taikoma privaloma įmoka-vietinė rinkliava;
- ❖ 2006 m. spalio 26 d. Alytaus miesto tarybos sprendimas Nr. 196 dėl pavedimo (kaip privalomos užduoties) UAB Alytaus regiono atliekų tvarkymo centrui administruoti Alytaus miesto komunalinių atliekų tvarkymo sistemą;
- ❖ 2007 m. rugpjūčio 30 d. Alytaus miesto savivaldybės tarybos sprendimas Nr. T-176 dėl sutikimo perimti savivaldybės nuosavybėn valstybei nuosavybės teise priklausantį turtą 120 vnt., 2,5 kub. m talpos konteinerių antrinėms žaliavoms surinkti;
- ❖ 2007 m. lapkričio 30 d. Alytaus miesto savivaldybės tarybos sprendimas Nr. T-250 dėl savivaldybės ilgalaikį materialųjį turtą (120 vnt. antrinių žaliavų surinkimo konteinerių) perduoti UAB „Dzūtra“ pagal panaudos sutartį;
- ❖ 2007 m. lapkričio 30 d. Alytaus miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr. T-249 patvirtintos Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo taisyklės;
- ❖ 2007 m. lapkričio 12 d. Alytaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymas Nr. DV-753 dėl antrinių žaliavų surinkimo konteinerių Alytaus miesto individualių namų rajonuose ir garažų savininkų bendrijose pastatymo vietų sąrašo;
- ❖ 2008 m. sausio 30 d. Alytaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymas Nr. DV-81 dėl antrinių žaliavų surinkimo konteinerių Alytaus miesto daugiabučių namų savininkų bendrijų rajonuose pastatymo vietų sąrašo.
- ❖ 2008 m. balandžio 17 d. Alytaus miesto savivaldybės tarybos sprendimas Nr. T-69 „Dėl antrinių žaliavų surinkimo konteinerių perėmimo“

Alytaus miesto savivaldybė kartu su kitomis Alytaus ir Kauno apskrities savivaldybėmis 2002 m. vasario 18 d. pasirašė jungtinės veiklos sutartį ir įsteigė UAB „Alytaus regioninis atliekų tvarkymo centras“ (ARATC). UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“ buvo įsteigtas įgyvendinant Finansinį memorandumą Nr. 2001/LT/16/P/PE/003 „Dėl Alytaus regiono atliekų tvarkymo sistemos plėtros projekto įgyvendinimo“ tarp Europos Komisijos ir LR Vyriausybės. Bendrovės veiklos sritis apima bendradarbiaujančių savivaldybių regioninį atliekų tvarkymą. Alytaus regioninės atliekų tvarkymo sistemos partneriai: Alytaus miesto savivaldybė, Alytaus rajono savivaldybė, Prienų rajono savivaldybė, Birštono savivaldybė, Druskininkų savivaldybė, Lazdijų rajono savivaldybė ir Varėnos rajono savivaldybė.

Vadovaujantis 2006 m. spalio 26 d. Alytaus miesto tarybos sprendimu Nr. 196, UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“ pavesta (kaip privaloma užduotis) administruoti Alytaus miesto komunalinių atliekų tvarkymo sistemą ir vykdyti šias funkcijas:

- ❖ tvarkyti Alytaus mieste atliekas taip, kad būtų įvykdytos valstybiniame atliekų tvarkymo plane numatytos užduotys;
- ❖ eksploatuoti naują pastatytą regioninį sąvartyną Takniškių kaime bei vykdyti sąvartyno priežiūrą po jo uždarymo, eksploatuoti ir uždaryti seną nepavojingų atliekų sąvartyną Takniškių kaime;
- ❖ atlikti atliekų tvarkymo paslaugų rinkliavų skaičiavimus ir teikti juos miesto savivaldybės tarybai;
- ❖ administruoti Alytaus miesto savivaldybės teritorijoje vietinę rinkliavą iš atliekų turėtojų už komunalinių atliekų surinkimą ir tvarkymą;
- ❖ organizuoti ir vykdyti atliekų tvarkymo operatorių parinkimą;
- ❖ prižiūrėti ir kontroliuoti atliekų surinkimo operatorių darbą;
- ❖ rengti Alytaus mieste susidarančių atliekų srautų apskaitos ataskaitas;
- ❖ kartu su savivaldybės administracija rengti ir teikti Alytaus miesto savivaldybės tarybai dokumentų projektus atliekų tvarkymo klausimais:
 - Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo planų projektus;
 - Alytaus miesto atliekų tvarkymo taisyklių projektus;
 - kitus atliekų tvarkymą reglamentuojančių sprendimų projektus;
- ❖ vykdyti visuomenės informavimo (švietimo) apie atliekų tvarkymą programą.

2.5.2 Mišrių komunalinių atliekų surinkimas ir tvarkymas

Mišrios atliekos sudaro didžiausią komunalinių atliekų dalį, kurių kiekį reikia mažinti išskiriant kaip galima daugiau antrinių žaliavų.

Savivaldybės teritorijoje susidariusios mišrios ir tolimesniam naudojimui netinkamos komunalinės nepavojingos atliekos daugiabučių namų kvartaluose, garažų bendrijose surenkamos 1,1 m³, iš įmonių, organizacijų ir individualių namų 1,1 m³ – 0,24 m³ – 0,12 m³ ir kt. žalios arba pilkos spalvos plastiko konteineriuose. Konteinerių konstrukcija, kokybė, dydis ir kiti parametrai atitinka specifikacijas ir reikalavimus, keliamus Europos 840 serijos standartuose.

Daugiabučių namų kvartaluose atliekų vežėjas konteinerius prižiūri pagal sudarytus grafikus, kad patalpintų atliekų kiekis neviršytų konteinerių tūrio. Privačių namų savininkų konteineriai yra tuštinami ne rečiau kaip du kartus per mėnesį.

Iš komunalinių atliekų turėtojų surinktos ir netinkamos naudoti mišrios komunalinės atliekos šalinamos tik regioniniame nepavojingų atliekų sąvartyne, esančiame Takniškių kaime, Alytaus rajone, kurį eksploatuoja UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“.

2.5.3 Antrinių žaliavų surinkimas ir tvarkymas

Savivaldybės bendro naudojimo teritorijoje antrinės žaliavos surenkamos specialiais popieriumi ir kartonui, stiklui, plastikams skirtais konteineriais arba specialiais maišais.

Daugiabučių namų kvartaluose antrinėms žaliavoms skirti konteineriai statomi grupėmis šalia mišrių komunalinių atliekų konteinerių. Individualių namų kvartaluose, garažų bendrijų teritorijose antrinėms žaliavoms skirti konteineriai statomi įrengtose antrinių žaliavų surinkimo aikštelėse. Nesant įrengtų aikštelių, parenkamos gyventojams patogios ir su savivaldybės administracija suderintos pastatymo vietos.

Antrinių žaliavų surinkimo konteinerių pastatymo vietos patvirtintos šiais sprendimais:

- ❖ 2007 m. lapkričio 12 d. Alytaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymu Nr. DV-753 dėl antrinių žaliavų surinkimo konteinerių Alytaus miesto individualių namų rajonuose ir garažų savininkų bendrijose pastatymo vietų sąrašo;
- ❖ 2008 m. sausio 30 d. Alytaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymu Nr. DV-81 dėl antrinių žaliavų surinkimo konteinerių Alytaus miesto daugiabučių namų savininkų bendrijų rajonuose pastatymo vietų sąrašo.

Iš viso Alytaus mieste yra 180 antrinių žaliavų konteinerių pastatymo vietų.

Aplinkos ministerijos administruojamos Gaminių ar pakuotės atliekų tvarkymo programos lėšomis Alytaus miesto savivaldybė įsigijo 40 antrinių žaliavų konteinerių komplektų ir perdavė juos operatoriui vadovaujantis šiais sprendimais:

- ❖ 2007 m. rugpjūčio 30 d. Alytaus miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr. T-176 dėl sutikimo perimti savivaldybės nuosavybėn valstybei nuosavybės teise priklausantį turtą 120 vnt., 2,5 kub. m talpos konteinerių antrinėms žaliavoms surinkti;
- ❖ 2007 m. lapkričio 30 d. Alytaus miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr. T-250 dėl savivaldybės ilgalaikį materialųjį turtą (120 vnt. antrinių žaliavų surinkimo konteinerių) perduoti UAB „Dzūtra“ pagal panaudos sutartį.

Individualių namų rajonuose pastatyta 20 komplektų AM nupirktų konteinerių, garažų bendrijose - 13, o daugiabučių namų rajonuose - 7 komplektai AM nupirktų konteinerių.

2007 m. UAB „Dzūtra“ antrinių žaliavų surinkimui taip pat naudojo 106 konteinerius stiklo atliekoms surinkti, 105 – plastikų atliekoms surinkti, 24 – popieriaus atliekoms surinkti. UAB „Dzūtra“ dukterinė įmonė UAB „Policiklas“ Kauno rajone turi antrinių žaliavų rūšiavimo liniją, į kurią patenka UAB „Dzūtra“ surinktos antrinės žaliavos (tame tarpe ir pakuotės).

Antrinės žaliavos iš miesto gyventojų priimamos didžiųjų atliekų aikštelėse, esančiose Alovės g., Alytuje, bei regioniniame nepavojingų atliekų sąvartyne (Takniškių kaime, Alytaus rajone).

2005 m. rugsėjo 29 d. Alytaus miesto tarybos sprendimu Nr. T-177 buvo patvirtinta Alytaus miesto komunalinių atliekų ir antrinių žaliavų tvarkymo 2006-2008 metų programa.

2.5.4 Kitų specifinių atliekų surinkimas ir tvarkymas

Didžiosios, elektros ir elektroninės įrangos, buities pavojingos, apmokestinamųjų gaminių atliekos (pvz., padangos) iš gyventojų nemokamai priimamos didžiųjų atliekų aikštelėse, esančiose Alovės g., Alytuje, bei regioniniame nepavojingų atliekų sąvartyne (Takniškių kaime, Alytaus rajone).

Elektros ir elektroninės įrangos atliekos priimamos ir šios įrangos platinimo vietose įstatymų nustatyta tvarka. Elektros ir elektroninės įrangos surinkimas iš įmonių ir gyventojų taip pat vykdomas ir per komunalinę atliekų tvarkymo sistemą papildančią sistemą, kurią pagal 2007 m. birželio 22 d. suderintas su UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“ sąlygas eksploatuoja UAB „EMP Recycling“.

Statybos ir griovimo komunalinės atliekos, susidarančios atliekant smulkius gyvenamojo būsto/patalpų statybos (griovimo), remonto darbus, kuriems vykdyti nėra privalomas statybos leidimas, taip pat nemokamai priimamos didžiųjų atliekų aikštelėse, esančiose Alovės g., Alytuje, bei regioniniame nepavojingų atliekų sąvartyne (Takniškių kaime, Alytaus rajone). Statybos ir griovimo atliekas, susidarančias statant, rekonstruojant, remontuojant ar griaunant statinius, kai tokiems darbams reikalingas statybos leidimas, tvarko atliekų tvarkytojai, nustatyta tvarka turintys teisę teikti tokių atliekų tvarkymo paslaugas.

Buityje susidarančios pavojingos atliekos nemokamai perduodamos savivaldybės atliekų tvarkymo operatoriui, kuris surenka šias atliekas apvažiavimo būdu ir informuoja atliekų turėtojus apie surinkimo laiką ir surinkimo vietas.

Žaliosios atliekos – sodų, parkų, skverų, kapinių, kitų apželdintų teritorijų priežiūros atliekos: medžių ir krūmų genėjimo atliekos, nušienauta žolė, lapai, gėlės, drožlės ir t. t. Fiziniai asmenys atskirai surinktas žaliąsias atliekas gali pristatyti į šių atliekų surinkimo aikštelę, esančią regioniniame nepavojingų atliekų sąvartyne (Takniškių kaime, Alytaus rajone). Juridiniai žaliųjų atliekų turėtojai šias atliekas perduoda atliekų tvarkytojams, vykdančioms tokių atliekų tvarkymo veiklą.

2.6 Atliekų šalinimo įrenginiai (sąvartynai ir atliekų deginimo įrenginiai)

Alytaus miesto teritorijoje veikiančių sąvartynų nėra, tačiau yra tam tikru lygiu užterštų teritorijų Didžiosios Dailidės ežero aplinkoje ir Nemuno pakrantėje esančioje nuotekų valymo dumblo aikštelėje.

Alytaus mieste susidarančios atliekos šalinamos Takniškių (Alytaus raj.) sąvartyne. Naujasis Takniškių regioninis sąvartynas pastatytas pagal visus ES bei nacionalinius aplinkosauginius reikalavimus. Jo techninės, gamtosauginės ir eksploatacinės charakteristikos pateiktos sąvartyno ir kitų įrengimų techniniuose reglamentuose.

2.7 Atliekų surinkimo, perkrovimo, rūšiavimo, naudojimo įmonės ir įrenginiai

2.7.1 Atliekų tvarkymo įmonės

Atliekas tvarkančių įmonių registro (ATĮR) duomenimis, Alytaus mieste 2008 m. kovo mėn. veikė 12 atliekų tvarkymo įmonių, tvarkančių atliekų sąrašo 20 grupės atliekas.

9 lentelė. Atliekų tvarkymo įmonės Alytaus mieste.

NR.	ĮMONĖS PAVADINIMAS	VEIKLA
1	Kęstučio Urbanavičiaus IĮ	Pavojingų atliekų surinkimas ir vežimas (S1-S2)
2	UAB "Beinora"	Metalų supirkimas
3	UAB "Dzūkijos vandenys"	Miesto buitinių nuotekų valymo dumblas
4	UAB "Dzūtra"	Komunalinių atliekų tvarkymas (S1-S2, S3, R13), antrinės žaliavos (S4)
5	UAB "Subarė"	Metalų supirkimas
6	AB "Snaigė"	EEĮ
7	UAB "Geležies laužas"	Metalų supirkimas
8	UAB "EKO GROUP"	Antrinės žaliavos (S1-S2, R13)
9	UAB "Kusakoski"	EEĮ, baterijos, akumulatoriai, metalai (S1-S2, R13, D15)
10	UAB "Elektroninių mašinų perdirbimas"	EEĮ (S1-S2, R13)
11	UAB "Torlina"	Metalų supirkimas
12	UAB "Resota"	Metalų supirkimas

Komunalines atliekas pagal 1999 m. birželio 1 d. bendradarbiavimo sutartį Nr. 159 ir 2005 m. lapkričio 21 d. papildomą susitarimą Nr. SR-1124 su Alytaus miesto savivaldybe tvarko UAB „Dzūtra“. Ši sutartis galioja iki atliekų tvarkytojų parinkimo konkurso, bet ne ilgiau kaip iki 2008 m. gruodžio 31 d.

Gamybines atliekas dažnai surenka tos pačios įmonės, kurios perveža komunalines atliekas.

2.7.2 Mobilūs įrengimai ir pusiau mobilūs įrengimai (atliekų konteineriai)

Alytaus miesto savivaldybės teritorijoje veikiančių atliekų tvarkymo įmonių turima mobili technika pateikta 10 lentelėje.

10 lentelė. Pagrindinių atliekų tvarkytojų mobiliąją techniką Alytaus miesto savivaldybėje.

Įmonė	Mobili technika dirbanti regione	Tūris, m ³	Pagaminimo / įsigijimo metai	Konteineriams	Betarė	Apvažiuojamoji
UAB „Dzūtra“	Šiukšl. MAN 25.284MVLC	22	2001	X		
	Šiukšl. MB 2528	22	1996	X		
	Šiukšl. MB 2528	26	2006	X		
	Šiukšl. MB 2528	22	2002	X		
	Šiukšl. MB 2528	22	2003	X		
			24	2006		

UAB „Dzūtra“ dar turi konteinerių plovimo mašiną, pavojingų atliekų surinkimo laboratoriją bei kitą techniką. Pusiau mobilūs įrengimai tai atliekų surinkimo konteineriai.

11 lentelė. Konteinerių skaičius Alytaus miesto savivaldybėje, vnt.

	Talpa	Konteinerių skaičius
Mažieji konteineriai	0,12/ 0,24	<u>1655</u>
Fizinių asmenų	0,12	1570
Juridinių asmenų	0,12-1,1	85
Vidutiniai konteineriai	0,66- 1,10	<u>880</u>
Kolektyviniai		420
Juridinių asmenų privatūs	0,12-0,24	460
Antrinių žaliavų konteineriai		<u>485</u>
Popierius	2,5-3,2	144
Stiklas	1,5-1,8-2,5	280
Plastmasė	2,5-3,2	61
Metalas	5-7-10	
Teritorijų konteineriai	0,66- 4	<u>70</u>

Didžiąją kolektyvinių konteinerių dalį sudaro mažesni nei 1,1 m³ konteineriai. Beveik pusę kolektyvinių konteinerių sudaro juridinių asmenų privatūs vidutiniai konteineriai ir jų yra daugiau, nei bendrų kolektyvinių konteinerių. Komunalinių atliekų darbovietėse susidaro mažiau, nei namuose. Galima daryti prielaidą, kad šie konteineriai yra rečiau ištuštinami, juos ne taip efektyviai išnaudoja arba meta į juos gamybines atliekas.

2.7.3 Didžiųjų atliekų aikštelės

Šiuo metu Alytaus miesto savivaldybėje veikia 1 stambiųjų bei kitų atliekų surinkimo aikštelė Alovės g., tačiau atliekos priimamos ir regioniniame nepavojingų atliekų sąvartyne (Takniškių kaime, Alytaus rajone).

Stambiųjų bei kitų atliekų surinkimo aikštelės skirtos surinkimui tų komunalinių atliekų, kurios negali būti pilamos į gatvėse statomus konteinerius ir kurias gyventojai bei kiti smulkūs atliekų tiekėjai neturi galimybės pristatyti šių atliekų į perdirbimo ir šalinimo vietas. Aikštelėse priimamos gyventojų nuosavu transportu atgabentos šios buities atliekų grupės: stambiosios atliekos (seni baldai, buities prietaisai, televizoriai ir pan.); perdirbimui į antrines žaliavas tinkamos atliekos (stiklas, plastmasės, metalai, makulatūra); statybinės ir griovimo atliekos (buto remontų ir sodybų tvarkymo atliekos); buities pavojingos atliekos (netinkami naudojimui buitinės chemijos gaminiai, dažų, lakų ir apdailos medžiagų atliekos, lengvųjų automobilių akumulatoriai, elektroninė technika ir pan.); žaliosios atliekos. Gamybos atliekos, sunkvežimiais pristatomos namų statybos ir griovimo atliekos (daugiau kaip 300 kg vienu metu), buities pavojingos atliekos didesnėje negu 10 l taroje į aikštelę nepriimamos. Tokias atliekas turėtojai turi pristatyti tiesiai į šių atliekų tvarkymo vietas.

Artimiausia kompostavimo aikštelė veikia regioniniame nepavojingų atliekų sąvartyne, Takniškių km, Alytaus raj. Kompostavimo aikštelėje priimamos šios atliekos: lapai, šakos, žolė, kitos sodo ir daržo atliekos, tinkamos kompostuoti.

2.8 Atliekų tvarkymo SSGG (stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių) analizė

- Stiprybės:**
- ✓ Didelės investicijos į atliekų tvarkymo infrastruktūrą, aplinkos taršos mažinimą.
 - ✓ Parengtas Alytaus regiono atliekų tvarkymo planas, kuris numato sukurti regioninę atliekų tvarkymo sistemą.
- Silpnybės:**
- ✓ Didelė dalis atliekų, kurios galėtų būti panaudotos kaip antrinės žaliavos, patenka į sąvartynus.
- Galimybės:**
- ✓ Augantis visuomenės sąmoningumas ir dėmesys aplinkosaugos problemoms.
 - ✓ Atliekų tvarkymo sistemos tenkinančios visuomenės poreikius, teisės ir norminių aktų reikalavimus, apsaugančios gamtą ir žmonių sveikatą nuo taršos atliekomis poveikio sukūrimas.
 - ✓ Augantys gyventojų poreikiai, suformuosiantys paklausą aukštesnės kokybės komunalinėms paslaugoms.
 - ✓ Gerinti miesto įvaizdį.
- Grėsmės:**
- ✓ Dėl atliekų tvarkymo infrastruktūros objektų statybos augančios paslaugų kainos.

3 Atliekų tvarkymo užduotys planuojamam laikotarpiui

Valstybiniame strateginiame atliekų tvarkymo plane (Žin., 2007, Nr. 122-5003) nustatyti šie atliekų tvarkymo strateginiai tikslai Lietuvai:

- iki 2009 m. užtikrinti viešosios komunalinių atliekų tvarkymo paslaugos visuotinumą, kokybę ir prieinamumą;
- ne vėliau kaip nuo 2009 m. vidurio nepavojingas atliekas šalinti tik ES reikalavimus atitinkančiuose regioniniuose nepavojingų atliekų sąvartynuose;
- iki 2011 m. pabaigos uždaryti visus aplinkos apsaugos ir visuomenės sveikatos saugos reikalavimų neatitinkančius sąvartynus;
- iki 2013 m. Lietuvoje sukurti reikiamus komunalinių nuotekų dumblo tvarkymo pajėgumus;
- iki 2013 m. perdirbti ar kitaip panaudoti ne mažiau kaip 50 proc. komunalinių atliekų.

Kad būtų sukurta efektyviai veikianti komunalinių atliekų tvarkymo sistema, *Valstybiniame strateginiame atliekų tvarkymo plane* (Žin., 2007, Nr. 122-5003) nustatytos užduotys, kurias savivaldybės turi įtraukti į atliekų tvarkymo planus.

Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo užduotys nustatytos vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2007 m. spalio 31 d. nutarimu Nr. 1224 patvirtintu *Valstybiniu strateginiu atliekų tvarkymo planu* (Žin., 2007, Nr. 122-5003) ir 2007 m. lapkričio 30 d. Alytaus regiono plėtros tarybos patvirtintu *Alytaus regiono atliekų tvarkymo planu* (2008-2017 m.).

3.1 Viešosios komunalinių atliekų tvarkymo paslaugos teikimas

Kaip nustatyta *Valstybiniame strateginiame atliekų tvarkymo plane*, Alytaus miesto savivaldybė, atsižvelgdama į tai, kad komunalinių atliekų tvarkymo paslauga yra viešoji paslauga, iki 2009 m. turi užtikrinti, kad ji būtų visuotinė, geros kokybės, prieinama (įperkama) ir atitiktų aplinkos apsaugos, techninius-ekonominius ir visuomenės sveikatos saugos reikalavimus. Visuotinumą principas laikomas užtikrintu, kai viešoji komunalinių atliekų tvarkymo paslauga teikiama ne mažiau kaip 95 proc. savivaldybės teritorijos asmenų, kuriems toje teritorijoje nuosavybės teise priklauso nekilnojamojo turto objektai (išskyrus žemės sklypus be pastatų), kurie kitu pagrindu teisėtai valdo ar naudoja šiuos objektus.

3.2 Antrinių žaliavų rūšiavimo galimybės ir priemonės

Kaip nustatyta *Valstybiniame strateginiame atliekų tvarkymo plane*, komunalinių atliekų turėtojams turi būti užtikrinamos antrinių žaliavų (popieriaus ir kartono, stiklo, plastiko, metalo) rūšiavimo galimybės ir priemonės. Alytaus miesto savivaldybė turi parengti ir (ar) patvirtinti konteinerių aikštelių išdėstymo schemas ir užtikrinti, kad 2008 m. būtų pastatyti specialūs konteineriai, skirti antrinėms žaliavoms surinkti. Minimalūs antrinių žaliavų surinkimo reikalavimai:

- gyvenamuosiuose daugiabučių namų rajonuose įrengti ne mažiau kaip po vieną antrinių žaliavų konteinerių aikštelę 600 gyventojų šalia mišrių komunalinių atliekų konteinerių ar kitose gyventojams patogiose, estetiškai įrengtose ir visuomenės sveikatos saugos reikalavimus atitinkančiose vietose;
- miesto savivaldybės gyvenamuosiuose individualių namų kvartaluose ir garažų savininkų bendrijų teritorijose įrengti ne mažiau kaip po vieną antrinių žaliavų konteinerių aikštelę prie pagrindinio išvažiavimo iš tokio kvartalo ar bendrijos teritorijos arba įvažiavimo į juos, šalia mišrių

komunalinių atliekų konteinerių ar kitose gyventojams (bendrijų nariams) patogiose, estetiškai įrengtose ir visuomenės sveikatos saugos reikalavimus atitinkančiose vietose;

- atskirai rinkti antrines žaliavas (esančias komunalinėse atliekose) iš įmonių, įstaigų ir organizacijų į specialius konteinerius ir (arba) naudojant kitas surinkimo priemones.

Valstybiniame strateginiame atliekų tvarkymo plane taip pat reikalaujama pastatyti specialius konteinerius, skirtus antrinėms žaliavoms surinkti viešosiose vietose, kuriose dėl dažno gyventojų lankymosi ir aptarnavimo specifikos susidaro daug antrinių žaliavų, taip pat laikinuosius specialius konteinerius viešųjų renginių metu. Konteineriai ir jų pastatymo vietos turi būti estetiški ir patogūs lankytojams, atitikti visuomenės sveikatos saugos reikalavimus.

Jeigu nėra techninių galimybių pastatyti specialių konteinerių arba jų naudojimas ekonomiškai netikslingas, leidžiama taikyti kitas antrinių žaliavų surinkimo priemones ir būdus (pvz., antrinių žaliavų surinkimas specialiais maišais, antrinių žaliavų turėtojų apvažiavimas ar kita).

3.3 Didelio gabarito atliekų surinkimo aikštelių įrengimas

Kaip nustatyta *Valstybiniame strateginiame atliekų tvarkymo plane*, Alytaus miesto savivaldybė turi užtikrinti, kad iki 2009 m. būtų įrengta ne mažiau kaip viena didelių gabaritų atliekų (baldų, statybos ir griovimo, EEJ atliekų, naudotų padangų, pavojingų buitinių atliekų, antrinių žaliavų, biologiškai skaidžių atliekų) surinkimo aikštelė 50 tūkst. gyventojų, tačiau ne mažiau kaip viena tokia aikštelė savivaldybės teritorijoje, taip pat šios atliekos surenkamos ir kitokiais būdais (pvz., apvažiuojant turėtojus). Gyventojams atstumas iki tokių aikštelių turėtų būti ne daugiau kaip 5 kilometrai.

3.4 Komunalinių atliekų perdirbimas ir naudojimas

- Kaip nustatyta *Valstybiniame strateginiame atliekų tvarkymo plane*, Alytaus miesto savivaldybė iki 2013 m. turi užtikrinti, kad šalinamų komunalinių atliekų kiekis neviršytų 50 proc. susidariusių savivaldybės teritorijoje komunalinių atliekų per metus. Kitos susidariusios komunalinės atliekos turi būti perdirbtos ar kitaip panaudotos.

Komunalinių biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo užduotis (žr. 3.5 skyrių).

3.5 Komunalinių biologiškai skaidžių atliekų tvarkymas

Valstybiniame strateginiame atliekų tvarkymo plane nustatyta, kad biologiškai skaidžios atliekos turi būti tvarkomos tokiu būdu, kad sąvartynuose šalinamos komunalinės biologiškai skaidžios atliekos sudarytų:

- iki 2010 m. – ne daugiau kaip 75 proc. 2000 m. biologiškai skaidžių komunalinių atliekų;
- iki 2013 m. – ne daugiau kaip 50 proc. 2000 m. biologiškai skaidžių komunalinių atliekų;
- iki 2020 m. – ne daugiau kaip 35 proc. 2000 m. biologiškai skaidžių komunalinių atliekų.

Vykdydamos šias užduotis, savivaldybės, atsižvelgdamos į kiekvieno regiono specifiką ir regionų bendradarbiavimo galimybes, privalo taip organizuoti komunalinių atliekų tvarkymo sistemą, kad:

- „žaliosios atliekos“, t.y. sodų, parkų ir želdynų tvarkymo biologiškai skaidžios atliekos, būtų surenkamos ir apdorojamos kompostavimo įrenginiuose. Turi būti skatinamas ir individualus „žaliųjų atliekų“ kompostavimas;
- iki 2010 m. būtų įdiegtas mechaninis biologinis apdorojimas arba atskiras komunalinių biologiškai skaidžių atliekų surinkimas ir šių atliekų apdorojimas;
- atskirai surinktos komunalinės biologiškai skaidžios atliekos būtų kompostuojamos, o gautas kompostas naudojamas įvairioms reikmėms;

- biodujos būtų išgaunamos komunalinių biologiškai skaidžių atliekų anaerobinio pūdymo įrenginiuose ir toliau naudojamos.

Valstybiniame strateginiame atliekų tvarkymo plane reikalaujama, kad atskirai surinktos komunalinės biologiškai skaidžios atliekos būtų perdirbamos arba kitaip naudojamos.

Komunalinių biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo sistemos turi būti kuriamos laikantis šių prioritetų:

- Komunalinių biologiškai skaidžių atliekų tvarkymas, kai išgaunama energija ir išsaugomos maistinės medžiagos;
- Komunalinių biologiškai skaidžių atliekų tvarkymas, kai energija neišgaunama, bet išsaugomos maistinės medžiagos.

Kad būtų įdiegta komunalinių biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo sistema, savivaldybės iki 2010 m., atsižvelgdamos į regionų bendradarbiavimo galimybes, privalo užtikrinti, kad kiekviename atliekų tvarkymo regione būtų sudarytos sąlygos apdoroti (kompostuoti ir (ar) anaerobiškai pūdyti) komunalines biologiškai skaidžias atliekas ir informuoti visuomenę apie savivaldybės teritorijoje numatomą komunalinių biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo būdą, taip pat skatinti individualų kompostavimą.

Diegiant komunalinių biologiškai skaidžių atliekų apdorojimo pajėgumus, *Valstybiniame strateginiame atliekų tvarkymo plane* savivaldybėms rekomenduojama atsižvelgti į kuriamus komunalinių nuotekų valymo dumblo pajėgumus ir jų teritorijose esančių įmonių, kuriose susidaro ūkinės komercinės veiklos biologiškai skaidžių gamybos atliekų, galimybes įsilieti į kuriamas komunalinių biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo sistemas.

4 Alytaus regiono atliekų tvarkymo strategija

Alytaus regiono atliekų tvarkymo strategija numatyta 2007 m. lapkričio 30 d. Alytaus regiono plėtros tarybos patvirtintame Alytaus regiono atliekų tvarkymo plane (2008-2017 m.).

4.1 Alytaus regiono atliekų tvarkymo sistemos plėtros scenarijai

Siekiant įvertinti buitinių atliekų tvarkymo plėtros galimybes Alytaus regione, buvo sudarytos atliekų tvarkymo sistemos plėtros alternatyvos, jos palygintos tarpusavyje ir su situacija 2005 m. regione pagal aplinkosauginius ir ekonominius aspektus. Buvo pasirinkti 6 atliekų tvarkymo scenarijai:

- *bazinis (S) scenarijus* – buitinių atliekų tvarkymo situacija regione 2005 m., kai didžioji dalis atliekų šalinama sąvartyne;
- *I (PKS) scenarijus* – buitinių atliekų tvarkymo plėtra 2010 m. pasirenkant maksimalaus atliekų perdirbimo ir kompostavimo bei šalinimo sąvartyne tvarkymo būdus;
- *II (PKDr) scenarijus* – buitinių atliekų tvarkymo plėtra 2010 m. pasirenkant atliekų maksimalaus perdirbimo ir kompostavimo bei rūšiuotų mišrių atliekų deginimo būdus;
- *III (PDnr) scenarijus* – buitinių atliekų tvarkymo plėtra 2010 m. pasirenkant atliekų maksimalaus perdirbimo bei nerūšiuotų atliekų deginimo būdus;
- *IV (PDr) scenarijus* – buitinių atliekų tvarkymo plėtra 2010 m. pasirenkant atliekų maksimalaus perdirbimo bei rūšiuotų mišrių atliekų deginimo būdus;
- *V (S2010) scenarijus* – buitinių atliekų tvarkymo situacija 2010 m., su adekvačiais 2005 m. situacijai tvarkymo būdais.

Apibendrintos atliekų tvarkymo scenarijų charakteristikos pateiktos 12 lentelėje. I-IV scenarijai sudaryti remiantis teisinių reikalavimų nustatytais užduotimis atliekų tvarkymui:

- ✓ pavojingų atliekų ir antrinių žaliavų tvarkymo užduotys remiantis 2006 m. patvirtintomis *apmokestinamųjų gaminių ir pakuočių atliekų naudojimo ir (ar) perdirbimo 2007-2012 m. užduotimis (Žin., 2006, Nr. 130-4897)*;
- ✓ biologiškai skaidžių bei EEĮ atliekų tvarkymo užduotys remiantis *Valstybinio strateginiu atliekų tvarkymo planu*.

12 lentelė. Buitinių atliekų tvarkymo būdai Alytaus regione skirtingų scenarijų atveju.

Scenarijai	Atliekų kiekis tūkst. t/m	Perdirbimas, %	Kompostavimas (atskirai surinktų BSA), %	po MBA		Deginimas, %	Šalinimas sąvartyne, %	Atitikimas teisiniams reikalavimams
				Kompostavimas, %	Deginimas, %			
Bazinis S	40.1	4	7	-	-	-	89	-
I-PKS	45.2	20	15	-	-	-	64	+
II-PKDr	45.2	20	13	17	38	-	12	+
III-PDnr	45.2	20	11	-	-	69	-	+
IV-PDr	45.2	20	11	19	38	-	12	+

V-S2010	45.2	4	7	-	-	-	89	-
---------	------	---	---	---	---	---	----	---

Esminius skirtumas tarp I-IV scenarijų – biologiškai skaidžių atliekų alternatyvių tvarkymo būdų pasirinkimas, siekiant įgyvendinti Valstybinio strateginio atliekų tvarkymo plano reikalavimus. Antrinių žaliavų, pavojingų bei EEJ atliekų tvarkymo būdai šiuose scenarijuose nesiskiria. V-tuoju (S2010) scenarijumi siekta parodyti, koks būtų poveikis aplinkosauginiu ir ekonominiu požiūriu, jeigu situacija 2010 m. išliktų adekvati 2006 m. situacijai regione. Pastarojo scenarijaus atveju nebūtų įgyvendintos atliekų tvarkymo užduotys, nustatytos teisiniais reikalavimais.

4.2 Atliekų susidarymo prognozės

Komunalinių atliekų susidarymui prognozuoti planavimo laikotarpiu buvo taikyti pradiniai duomenys apie gyventojų skaičių ir komunalinių atliekų susidarymą Alytaus regiono miestų ir kaimų vietovėse.

Atliekų kiekio ir srautų prognozės. Rengiant regioninį atliekų tvarkymo planą buvo įvertinta vidutinis (3%) atliekų susidarymo raidos scenarijus. Komunalinių atliekų susidarymą prognozuojamu laikotarpiu veiks ne tik gyventojų kiekio augimas (mažėjimas), bet ir ekonominio augimo Alytaus regione raida. Tai ir prekių suvartojimo, ir bendrojo vidaus produkto (BVP), ir kitų makroekonominių rodiklių raida.

13 lentelė. Vidutinis atliekų augimo scenarijus.

Metai	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Alytaus m. sav.	15416	15878	16355	16845	17351	17871	18407	18960	19528	20114
Alytaus r. sav.	5102	5255	5413	5575	5742	5914	6092	6275	6463	6657
Druskininkų r. sav.	5120	5274	5432	5595	5762	5935	6113	6297	6486	6680
Lazdijų r. sav.	4365	4495	4630	4769	4912	5060	5211	5368	5529	5695
Varėnos sav.	5551	5717	5889	6065	6247	6435	6628	6827	7031	7242
Birštono sav.	1014	1045	1076	1108	1142	1176	1211	1247	1285	1323
Prienų sav.	5992	6172	6357	6548	6744	6946	7155	7369	7590	7818
Iš viso atliekų Alytaus regione	42559	43836	45151	46505	47901	49338	50818	52342	53913	55530

Perdirbamų atliekų susidarymo prognozės. Vidutinio augimo scenarijaus apskaičiuoti prognoziniai atliekų kiekiai pateikti 14 lentelėje.

4.3 Alytaus regiono atliekų tvarkymo plėtros galimybės (I-IV scenarijai)

I-IV scenarijuose, siekiant įgyvendinti Valstybinio strateginio atliekų tvarkymo plano reikalavimą iki 2013 m. sumažinti sąvartynuose šalinamų biologiškai skaidžių atliekų kiekį iki 30% (nuo 2000 m. kiekio), buvo pasirinkti 3 alternatyvūs buitinių atliekų tvarkymo būdai: atskiras biologiškai skaidžių atliekų surinkimas ir kompostavimas konteinerinėje sistemoje, atliekų deginimas prieš tai naudojant mechaninį biologinį apdorojimą (MBA), o taip pat mišrių nerūšiuotų atliekų deginimas.

14 lentelė. Prognoziniai atliekų kiekiai.

Visam regione pagal atskirus atliekų srautus	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pavojingos atliekos	426	438	452	465	479	493	508	523	539	555
Biologiškai skaidžios atliekos	16022	16503	13545	13951	14370	14801	15245	15702	16173	16659
Tame tarpe augmenijos atliekos	831	856	1355	1395	1437	1480	1525	1570	1617	1666
Metalo atliekos	978	1007	452	465	479	493	508	523	539	555
Popierius	899	926	5418	5581	5748	5921	6098	6281	6470	6664
Didžiosios atliekos	7736	7968	11288	11626	11975	12334	12704	13086	13478	13882
Kitos atliekos	8678	8939	3161	3255	3353	3454	3557	3664	3774	3887
Metalo pakuotės	426	438	452	465	479	493	508	523	539	555
Popieriaus pakuotės	1135	1169	1355	1395	1437	1480	1525	1570	1617	1666
Plastikinės pakuotės	3280	3378	5418	5581	5748	5921	6098	6281	6470	6664
Stiklo pakuotės	2981	3070	3612	3720	3832	3947	4065	4187	4313	4442
Degios atliekos	21335	21976	25736	26508	27303	28122	28966	29835	30730	31652
Iš viso atliekų Alytaus regione:	42559	43836	45151	46505	47901	49338	50818	52342	53913	55530

4.3.1 Biologiškai skaidžių atliekų srauto tvarkymo plėtros galimybės

Buitines BSA galima skirstyti į 2 srautus: žaliąsias sodo ir daržo atliekas bei virtuvės biologiškai skaidžias atliekas. Skirtinguose scenarijuose buvo numatyti įvairūs abiejų šių srautų tvarkymo būdai (žr. 15 lentelė).

15 lentelė. BSA srauto tvarkymo būdai scenarijuose.

Scenarijai	Individualus kompostavimas kaimiškose teritorijose	Centralizuotas virtuvės atliekų surinkimas		Žaliųjų atliekų surinkimas aikštelėse	MBA
		Miesto individualiuose namuose	Miesto daugiabučiuose namuose		
Bazinis S	✓				
I-PKS	✓	✓	✓	✓	
II-PKDr	✓	✓		✓	✓
III-PDnr	✓			✓	
IV-PDr	✓			✓	✓
V-S2010	✓				

Individualus kompostavimas kaimiškose teritorijose

Atsižvelgiant į Lietuvoje vyraujančią praktiką, kaip ir bazinio scenarijaus atveju, taip ir visų I-V scenarijų atveju daryta prielaida, kad kaimiškose teritorijose individualiai sukompostuojama arba kitaip individualiai sutvarkomos iki 100% BSA nuo viso susidariusio kiekio. Kaimiškose teritorijose ir gyvenvietėse tokiu būdu sutvarkomos tiek virtuvės, tiek žaliosios BSA.

16 lentelė. Individualus BSA kompostavimas Alytaus regiono teritorijoje.

Regiono kaimiška vietovė	BSA sutvarkymas, t/m
Alytaus raj.	1181
Druskininkų raj.	204
Lazdijų raj.	903
Varėnos raj.	730
Birštono raj.	88
Prienų raj.	922
viso:	4029

Centralizuotas surinkimas ir kompostavimas

Centralizuotas BSA surinkimas būtų taikomas virtuvės atliekoms I (PKS) ir II (PKDr) scenarijų atveju bei žaliosioms atliekoms visų I-IV scenarijų atveju.

4.3.1.1 Virtuvės atliekos

I PKS scenarijus

Nustatyta, kad norint taikyti vien tik centralizuotą biologiškai skaidžių virtuvės atliekų surinkimą ir kompostavimą iš individualių namų, neįmanoma įgyvendinti VSATP užduočių 2010 m.³ Todėl I PKS scenarijaus atveju pasirinkta, kad BSA būtų atskirai surenkama ir iš daugiabučių namų Alytaus mieste.

³ net ir tuo atveju, kai daroma prielaida, kad iš individualių namų būtų surenkamos 100% BSA, nors tai sunkiai įgyvendinama.

Šios atliekos būtų surenkamos 0,25 m³ konteineriais. Remiantis ekspertiniais vertinimais daroma prielaida, kad tokiu būdu galima surinkti apie 35 % visų daugiabučiuose susidariusių virtuvės atliekų. Tuo tarpu visi Alytaus, Druskininkų, Prienų ir Varėnos miestų individualūs namai būtų aprūpinti 0,12 m³ konteineriais virtuvės ir žaliųjų atliekų surinkimui. Remiantis kitų šalių patirtimi, daryta prielaida, kad individualiuose namuose būtų surenkama 70% visų susidariusių BSA. Lazdijuose ir Birštone centralizuotas biologiškai skaidžių atliekų surinkimas konteineriais nevykdomas, dėl pernelyg mažo šiuose rajonuose individualiuose namuose susidarančių BSA kiekio.

Abiem atvejais centralizuotai surinktos biologiškai skaidžios atliekos būtų vežamos į Alytuje įrengtą konteinerinę biologiškai skaidžių virtuvės atliekų kompostavimo sistemą.

II PKDr scenarijus

Šio scenarijaus atveju vykdomas tik virtuvės BSA iš individualių namų surinkimas 0,12 m³ konteineriais kaip ir I PKS scenarijaus atveju, tačiau nevykdomas BSA surinkimas iš daugiabučių namų.

17 lentelė. Centralizuotas virtuvės atliekų surinkimas miestuose I ir II scenarijaus atveju.

	Atliekų susidarymas, t/m	Surinkimo efektyvumas	
		%	t/m
Individualūs namai (I PKS ir II PKDr sc.)			
Alytaus m., viso BSA	585	70	410
iš jų žaliosios atliekos	59	100	59
Druskininkų m., viso BSA	132	70	93
iš jų žaliosios atliekos	13	100	13
Prienų m., viso BSA	287	70	201
iš jų žaliosios atliekos	29	100	29
Varėnos m., viso BSA	97	70	68
viso:	1212	73	882
Daugiabučiai namai (I PKS sc.)			
Alytaus m.	4321	35%	1400

III (PDnr) ir IV (PDr) scenarijuose atskiras virtuvės atliekų surinkimas netaikomas.

4.3.1.2 Žaliosios atliekos

I (PKS) ir II (PKDr) scenarijų atveju žaliosios atliekos iš Alytaus, Druskininkų, Prienų ir Varėnos miestų individualių namų būtų atskirai surenkamos kartu su virtuvės atliekomis ir tvarkomos konteinerinėje kompostavimo sistemoje.

Visų I-IV scenarijų atveju 18 stambiųjų ir kitų atliekų surinkimo aikštelių, išsidėsčiusių regiono teritorijoje, būtų pastatyti 5 m³ konteineriai, kuriuose surenkamos žaliosios atliekos iš gyventojų.

Iš šių surinkimo aikštelių žaliosios atliekos būtų gabenamos į 5 žaliųjų atliekų kompostavimo aikšteles, įrengtas rajono centruose (Alytuje (500 t/m.), Druskininkuose (200 t/m), Prienuose, Lazdijuose ir Varėnoje). Be to, atliekas tiesiogiai į šias aikšteles galėtų atgabenti patys gyventojai ir miestų tvarkymo įmonės.

4.3.2 Mišrių buitinių atliekų srauto tvarkymo plėtros galimybės

I-IV scenarijai apima 3 mišrių buitinių atliekų tvarkymo būdus: šalinimą sąvartyne, MBA įrenginyje apdorotų mišrių atliekų deginimą bei nerūšiuotų atliekų deginimą.

Visuose scenarijuose mišrios atliekos iš daugiabučių namų būtų surenkamos 1,1 m³ konteneriais, o iš individualių namų – 0,24 m³. Paslauga būtų teikiama 100 % visiems miestų ir miestelių gyventojams, 100% kaimų daugiabučių bei 80% kaimų individualių namų gyventojams.

18 lentelė. Mišrių atliekų surinkimo dažnis regione (kartai per metus).

	Alytus	Druskininkai	Lazdijai	Varėna	Birštonas	Prienai
Individualūs	26	26	26	26	26	26
Daugiabučiai	360	360	150	150	150	150

I (PKS) scenarijaus atveju mišrios atliekos būtų šalinamos Alytaus regioniniame Takniškių sąvartyne. II (PKDr), III (PDnr) ir IV (PDr) atvejais atliekos būtų deginamos Kauno regiono deginimo įrenginyje (numatyta pagal preliminarą buitinių atliekų deginimo galimybių studiją). Tačiau II ir IV scenarijais prieš deginimą būtų taikomas mechaninis biologinis atliekų apdorojimas (MBA). Toks įrenginys galėtų būti įrengiamas šalia Takniškių sąvartyno. Po MBA atskirta biologiškai skaidi atliekų frakcija būtų kompostuojama aerobiniu būdu konteinerinėje sistemoje (toje pačioje, kurioje kompostuojamos ir atskirai iš gyventojų surinkta „švari“ BSA frakcija). Stabilizuota biologiškai skaidi frakcija būtų šalinama Takniškių sąvartyne (panaudojama perdangoms). Taip pat po MBA sąvartyne būtų šalinama nedegioji frakcija, o degioji transportuojama į Kauno deginimo įrenginį. III (PDnr) atveju nebūtų taikoma MBA, surinktos atliekos būtų gabenamos tiesiai į Kauno deginimo įrenginį.

Remiantis geriausiais prieinamais gamybos būdais (GPGB)⁴ vidutinis rūšiuotų buitinių atliekų kaloringumas siekia 18 MJ/kg atliekų, o nerūšiuotų 10 MJ/kg atliekų. Remiantis buitinių atliekų sudėtimi, nustatyta, kad Alytaus regione susidariusių po MBA rūšiuotų atliekų kaloringumas sudarytų 16,8 MJ/kg, o nerūšiuotų 9,8 MJ/kg, taigi regiono atliekų kaloringumas nedaug skiriasi nuo GPGB pateiktų vidutinių reikšmių. Skaičiuojant elektros ir šilumos gamybos iš atliekų potencialą, taip pat naudotasi GPGB pateiktomis vidutinėmis reikšmėmis – daryta prielaida, kad deginimo įrenginio efektyvumas bus lygus 60% (20% elektros ir 40% šilumos gamybai).

Nustatant įplaukas už šilumos ir elektros gamybą, naudotos vidutinės elektros ir šilumos supirkimo šilumos ir elektros tinklams Kauno regione kainomis (0,156 Lt/kWh ir 0,06 Lt/kWh atitinkamai).

4.3.3 Antrinių žaliavų, pavojingų atliekų, elektros ir elektroninės įrangos atliekų plėtos galimybės

I-IV scenarijuose antrinių žaliavų, pavojingų bei elektros ir elektroninės įrangos (EEI) atliekų surinkimo ir tvarkymo būdai nesiskiria.

Antrinės žaliavos (popieriaus ir kartono atliekos, stiklo ir plastiko atliekos) bus surenkamos 2 būdais: konteneriais bei stambiujų ir kitų atliekų surinkimo aikštelėse. AŽ bus surenkamos 3 tipų 1,5 m³ talpos konteneriais. Kiekvienos 18-oje stambiujų ir kitų atliekų surinkimo aikštelių AŽ atliekų surinkimo našumas sieks 5 t/m popieriaus atliekų, 10 t/m plastikų ir 15 t/m stiklo atliekų kasmet.

Kadangi stiklo ir plastikinių pakuočių panaudojimo užduotys yra didesnės už AŽ iš stiklo ir plastiko atliekų surinkimo ir parengimo perdirbti užduotis, daroma prielaida, kad ši užduotis bus įgyvendinta perdirbant pakuotes. Popieriaus ir kartono antrinių žaliavų surinkimo ir parengimo perdirbti užduotis yra didesnė už popieriaus ir kartono pakuočių atliekų panaudojimo užduotis, todėl šiuo atveju daroma prielaida, kad iš viso bus perdirbama 40% visų popieriaus ir kartono atliekų srauto, iš kurių 74 % (nuo visų popieriaus ir kartono pakuočių atliekų srauto) – popieriaus ir kartono pakuočių atliekos.

Surinktos stiklo atliekos gabenamos atliekų perdirbėjui į Kauną (AB „Kauno stiklas“), popieriaus ir kartono atliekos į Klaipėdą (AB „Klaipėdos kartonas“), taip pat į Klaipėdą transportuojamos ir plastiko atliekos.

⁴ European Commission, August 2006. *Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration.*

19 lentelė. AŽ, PA ir EEJ atliekų perdirbimas.

Scenarijai	Popierius/kartono atliekos		Stiklo pakuočių atliekos		Plastiko pakuočių atliekos		PA		EEJ atliekos	
	%	t/m	%	t/m	%	t/m	%	t/m	%	t/m
bazinis (S)	30	390	50	1409	10	357	6,8	13	0	0
I–IV sc.	40*	2709	66	2384	30	1625	80	201	63	853
V (S2010)	30	2032	50	1806	10	536	6,8	15	0	0
Atstumas iki atliekų tvarkytojo, km	278		65		278		-		101	

* VSATP užduotis perdirbti 6% nuo viso komunalinių atliekų srauto, į kurią įeina ir popieriaus/kartono pakuočių atliekų tvarkymo užduotis (74% nuo visų popieriaus/ kartono pakuočių atliekų)

Pavojingos atliekos bus surenkamos apvažiavimo būdu iš vietos gyventojų ir perduodamos UAB „Toksika“ Alytaus filialui.

EEJ atliekos surenkama dviem būdais: apvažiavimo būdu bei priimamos stambiųjų ir kitų atliekų surinkimo aikštelėse. EEJ atliekos bus transportuojamos į Vilnių UAB “EMP”.

4.4 Scenarijų ekonominis įvertinimas

Atliekų tvarkymo scenarijų Alytaus regione bendrieji kaštai pateikti 20 lentelėje. Didžiausią atliekų tvarkymo sistemos kaštų dalį beveik visų scenarijų (išskyrus I-PKS) atveju sudarytų mišrių atliekų srauto surinkimas ir tvarkymas (žr. 2 Pav.). Antrinių žaliavų, pavojingų atliekų bei EEJ atliekų tvarkymo sąnaudų dalis I-IV scenarijų atvejais išliktų pastovi, kadangi nesiskiria šių srautų tvarkymo būdai.

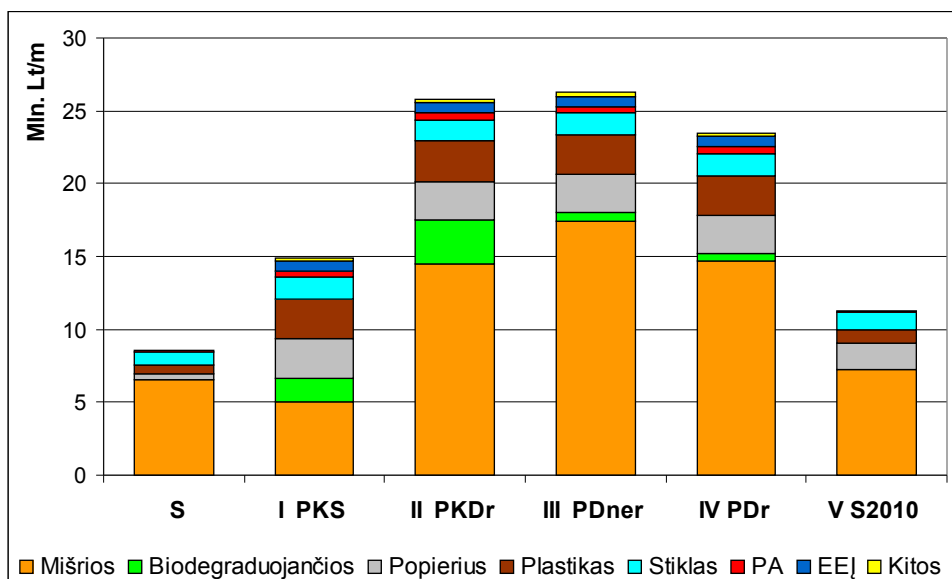
20 lentelė. Ekonominis scenarijų įvertinimas.

Kaštai	Vnt.	Scenarijai					
		S	I-PKS	II-PKDr	III-PDnr	IV-PDr	V-S2010
Investicijos	mln. Lt/m	3,4	5,7	11,8	12,9	11,6	4,2
Ekspluatacija	mln. Lt/m	5,1	9,2	14,0	13,4	11,9	7,1
Viso:	mln. Lt/m	8,5	14,9	25,8	26,2	23,4	11,2
	Lt/t	212	331	571	581	519	249
Įplaukos*	mln. Lt/m	1,9	8,1	12,5	13,5	12,5	4,0
Grynasis nuostolis**	mln. Lt/m	6,6	6,9	13,3	12,8	11,0	7,3
	Lt/t	164	152	295	283	243	161

* įplaukos už antrinių žaliavų, pavojingų atliekų, EEJ atliekų surinkimą bei tvarkymą (dengiamą gamintojų), o taip pat įplaukos, už elektros ir šilumos (gautų deginant mišrias atliekas) realizavimą.

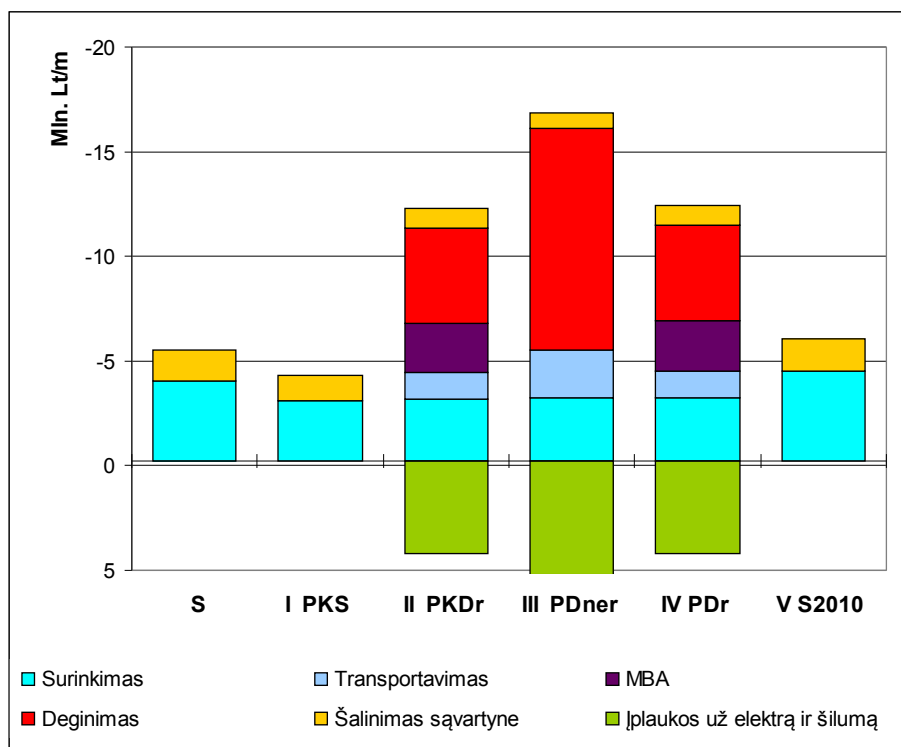
** grynasis nuostolis gautas iš bendrų išlaidų atėmus įplaukas.

Daugiausia investicijų prireiktų norint įgyvendinti II, III ir IV scenarijus, kadangi šių alternatyvų įgyvendinimui didelę dalį kaštų sudarytų sąnaudos deginimo įrenginiams. Pasirenkant pastaruosius scenarijus bendri atliekų tvarkymo sistemų kaštai siektų 23-26 mln. litų per metus arba 570-580 Lt/t atliekų sutvarkyti. Mažiausios sąnaudos sudarytų dabartinės situacijos (bazinis-S) ir adekvataus dabartiniam V-S2010 scenarijų atveju (212 ir 243 Lt/t).

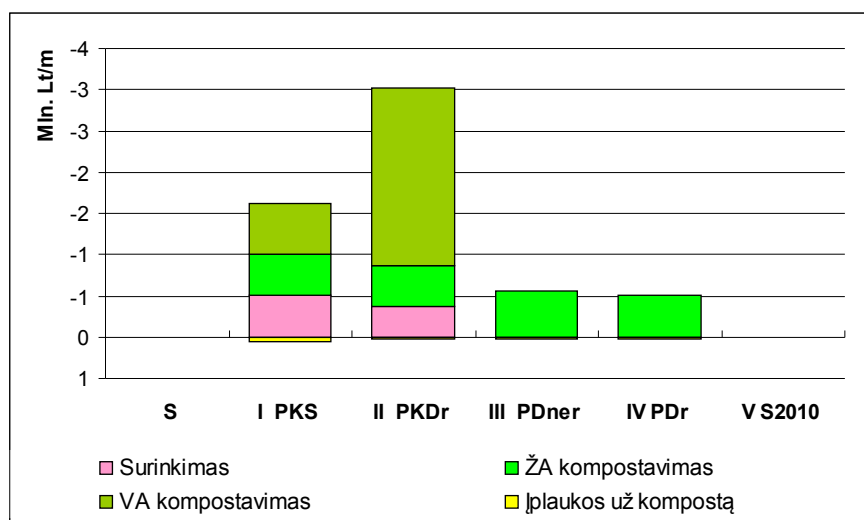


2 Pav. Atliekų srautų tvarkymo sistemos kaštų pasiskirstymas scenarijuose.

Tačiau įvertinus tai, kad gamintojai turėtų dengti antrinių žaliavų, pavojingų ir EEI atliekų surinkimo, transportavimo ir tvarkymo kaštus, situacija pasikeičia. Tokiu atveju atliekų tvarkymo tarifas gyventojams priklausytų tik nuo 2 atliekų srautų – biologiškai skaidžių bei mišrių atliekų surinkimo, transportavimo ir tvarkymo kaštų. Atsižvelgiant į tai palankiausiu ekonominiu požiūriu taptų I-PKS scenarijus, kurio įgyvendinimui reiktų 7 mln. Lt arba 152 Lt/t atliekų kasmet. Taigi santykinai kaštai vienai tonai atliekų netgi sumažėtų lyginant su dabartine (bazinis S) bei adekvačiu dabartinei situacijai V-S2010 scenarijais. Be to, įvertinus įplaukas už elektros ir šilumos realizavimą gautą iš atliekų deginimo įrenginių II-IV alternatyvų atveju, atliekų tvarkymo sistemos kaštai beveik 2 kartus sumažėtų lyginant su bendraisiais kaštais (iki 280 Lt/t (II ir IV scenarijai) ir 290 Lt/t (III scenarijus)).



Pav. 3. Mišrių atliekų surinkimo, tvarkymo, transportavimo kaštai (-) ir įplaukos (+) scenarijuose.



Pav. 4. Biologiškai skaidžių atliekų surinkimo bei tvarkymo kaštai (-) ir įplaukos (+) scenarijuose.

Atliekant ekonominį scenarijų vertinimą, neįtrauktas sąvartyno mokesčio įvedimas. Tokio mokesčio, plačiai taikomo senosiose ES narėse (pvz., Danijoje), įvedimas gali žymiai paskatinti atliekų panaudojimą, o šalinimą sąvartyne padaryti mažiau patrauklų.

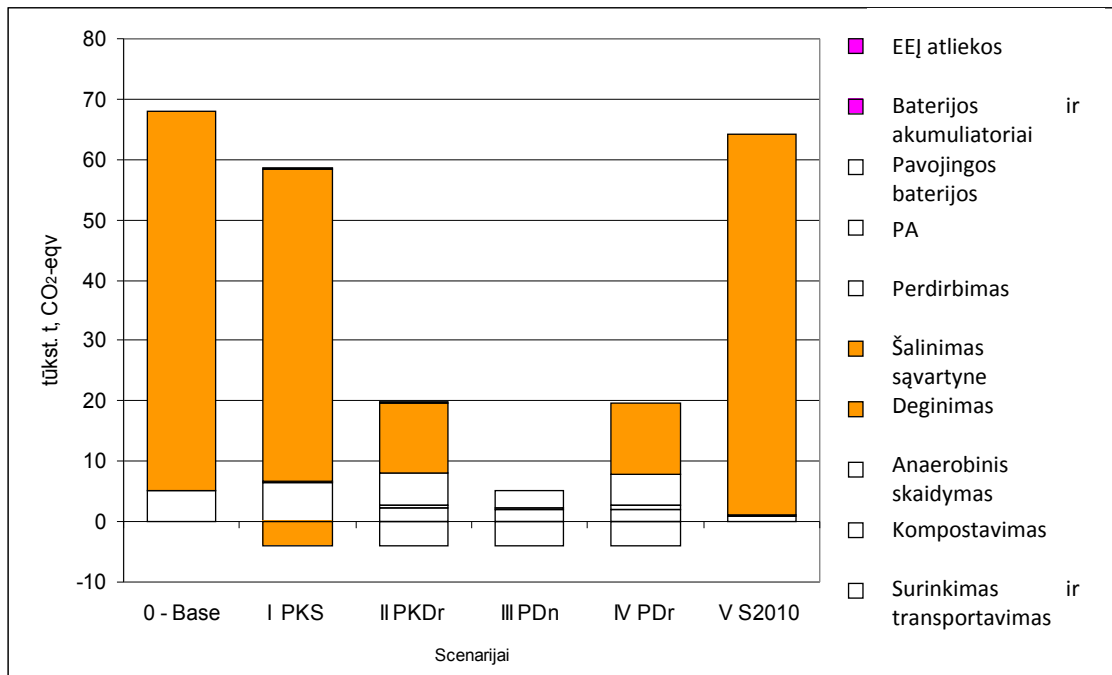
4.5 Scenarijų aplinkosauginis vertinimas

Poveikis aplinkai įvertintas naudojantis WAMPS modeliu, kuris leidžia įvertinti atliekų tvarkymo scenarijų poveikį aplinkai pagal 4 poveikio kategorijas: klimato atšilimą, eutrofikaciją, aplinkos rūgštėjimą ir fotooksidantų susidarymą.

4.5.1 Klimato atšilimas

Klimato šiltėjimą sukelia šiltnamio dujų emisijos į aplinką. Atliekų sektoriaus tipinės emisijos sąlygojančios klimato šiltėjimą yra anglies dioksidas (CO₂), susidaręs deginant iškastinį kurą, azoto oksidai (NO_x) bei metanas (CH₄)⁵. Tokiu būdu paprastai biologinis atliekų apdorojimo procesas yra susietas su klimato atšilimo problemomis, kai tuo tarpu terminis atliekų apdorojimas leidžia išvengti iškastinio kuro naudojimo ir dėl to sąlyginai leidžia sumažinti šiltnamio dujų išmetimus.

⁵ Hellweg, S., Doka, G., Finnveden, G. and Hungerbühler, K. (2003). Ecology: Which Technologies Perform Best, in *Municipal Solid Waste Management*, Ludwig, Hellweg and Stucki (eds) Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg



Pav. 5. Alternatyvių atliekų tvarkymo sistemų poveikis klimatų šiltėjimui.

Sprendžiant iš tyrimo rezultatų (Pav. 5), akivaizdu, kad didžiausią poveikį klimato atšilimui daro bazinis (S) ir adekvatus baziniam V(S2010) scenarijai. Taip yra todėl, kad šiais atvejais daugiausia atliekų būtų šalinama sąvartyne, kas sąlygotų metano ir kitų šiltnamio dujų išmetimus.

Mažiausią poveikį aplinkai darytų II-IV scenarijai, kuriuose mišrios atliekos būtų intensyviausiai deginamos. Mažesnis poveikis aplinkai daromas dėl dviejų priežasčių. Visų pirma dėl sumažėjusių šiltnamio dujų emisijų iš sąvartynų. Be to, deginimo metu išsiskirianti šiluma būtų panaudojama elektros ir šilumos gamybai, tokiu būdu sumažinant emisijas, kurios susidarytų gaminant tą patį šilumos ar elektros kiekį šiluminėse elektrinėse, kūrenamomis dujomis ar skystu kuru (kompensacijos efektas).

Mažiau palankus aplinkai šioje poveikio kategorijoje yra I scenarijus, kadangi šiuo atveju atsisakyta atliekų deginimo, taigi didesnis kiekis atliekų šalinama sąvartyne, tokiu būdu daugiau šiltnamio dujų išsiskiria į aplinką.

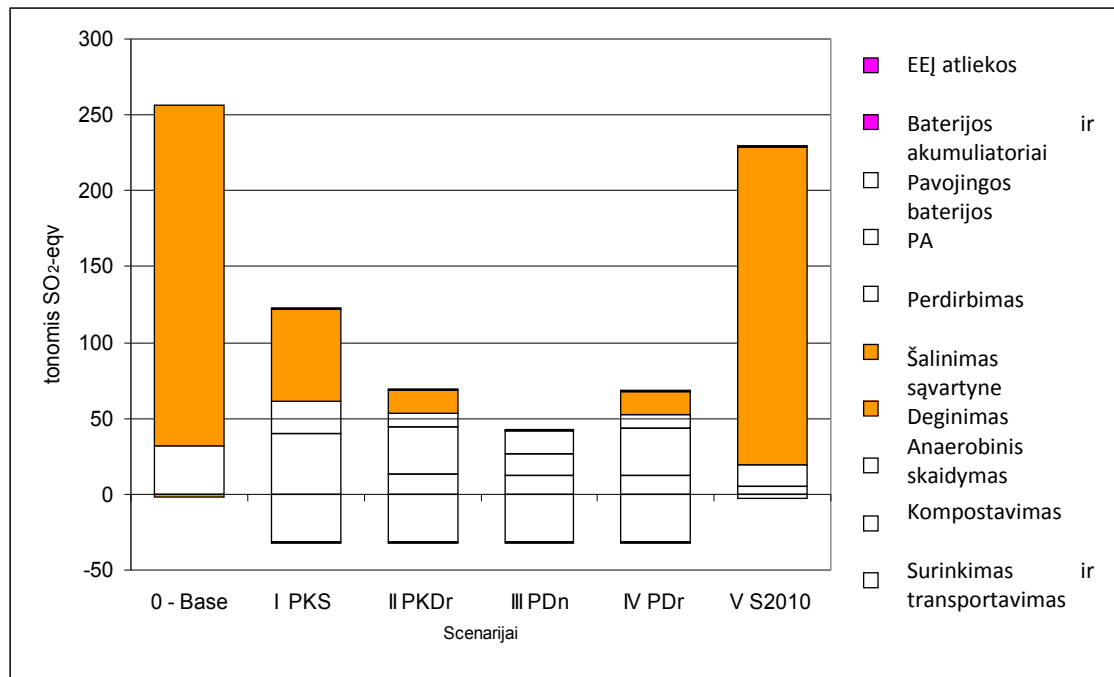
Mažiau reikšmingą poveikį klimato šiltėjimui visų scenarijų atveju darytų atliekų surinkimo metu išmetamų šiltnamio dujų emisijos, lyginant su šalinimo sąvartyne sukeliama poveikiu. I-IV scenarijų atveju emisijos iš AŽ, PA ir EEJ surinkimo transporto priemonių nesiskirs. Tačiau I (PKS) atveju poveikis aplinkai iš surinkimo proceso didžiausias, nes lyginant su kitais scenarijais kiek padidėtų emisijos iš transporto priemonių, dėl biologiškai skaidžių atliekų surinkimo konteneriais iš individualių ir daugiabučių namų.

4.5.2 Aplinkos rūgštėjimas

Pagrindiniai šį reiškinį sukiantys veiksniai – rūgščius lietus sukeliančių dujų (pagrindė sieros dioksido (SO₂), azoto oksidų (NO_x) ir vandenilio chlorido (HCl) emisijos į atmosferą. Rūgštieji lietūs prisideda

prie miškų nykimo, kenkia pastatams bei vandens telkiniams⁶. Atliekų tvarkymo sektoriui svarbiausi yra azoto oksidų emisijos terminių procesų metu⁷, amoniako emisijos biologinių procesų metu ir sieros dioksido emisijos gaminant elektrą.

Didžiausią poveikį aplinkos rūgštėjimui daro atliekų šalinimas sąvartyne (Pav. 6), nes daugiausia NO_x ir SO₂ dujų susidarys deginant sąvartyno dujas. Atlieku deginimo įrenginiai paprastai turi kur kas efektyvesnius valymo įrenginius apsaugančius aplinką nuo didesnių NO_x ir SO₂ emisijų, ko paprastai stokoja sąvartynai degindami bio-dujas. Be to, I-IV sc. atveju, poveikis aplinkai yra mažesnis dar ir dėl to, kad tokiu būdu pagaminus šilumą ir elektrą, būtų sumažintos emisijos iš įprastinį kurą naudojančių katilinių ir elektrinių (t.y. kompensacijos efektas). Šiuo atveju taip pat palankiausi II-IV scenarijai.



Pav. 6. Alternatyvių atliekų tvarkymo sistemų poveikis aplinkos rūgštėjimui.

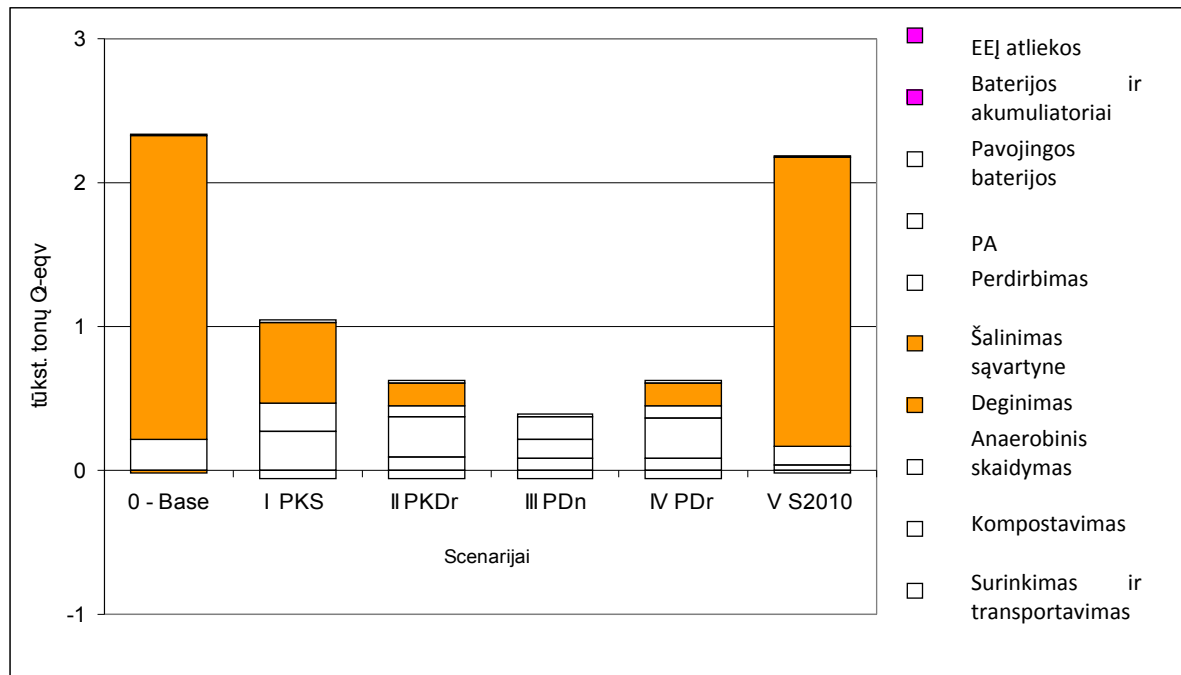
4.5.3 Eutrofikacija

Eutrofikacija – tai ekosistemų reakcija ir per didelį maistingų medžiagų kiekį aplinkoje dėl antropogeninių ar natūralių veiksmų. Pagrindiniai eutrofikaciją sukeltys veiksniai – maistingųjų medžiagų (svarbiausi azotas (N) ir fosforas (P)) išplovimas į vandens telkinius. Esant didesniai nei gamtoje įprasta N ir P išplovimui, prasideda intensyvesnis dumblių dauginimasis, kas sukelia tokius nepageidaujamus reiškinius, kaip telkinių užžėlimas ir su tuo susijusius pokyčius vandens ekosistemose.

Atliekų tvarkymo sistemose N ir P susidaro suyrant organinėms atliekoms. Labai didelė N ir P koncentracija aptinkama sąvartyno salvoje, ypač, jeigu didelė organinių atliekų dalis šalinama sąvartyne. Todėl ir šiuo atveju patys nepalankiausi aplinkai bazinis (S) ir V (S2010) scenarijai (Pav. 7). Palankiausi šiuo požiūriu aplinkai II-IV scenarijai, dėl to, kad organinė frakcija arba stabilizuojama pritaikant MBA (II ir IV sc.) arba sudeginama kartu su mišriomis atliekomis (III (PS) sc.).

⁶ D. Heinrich, M. Hergt (2000). *Ekologijos atlasas*. Alma litera, Vilnius.

⁷ Hellweg, S., Doka, G., Finnveden, G. and Hungerbühler, K. (2003). *Ecology: Which Technologies Perform Best, in Municipal Solid Waste Management*, Ludwig, Hellweg and Stucki (eds) Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg.



Pav. 7. Alternatyvių atliekų tvarkymo sistemų poveikis eutrofikacijai.

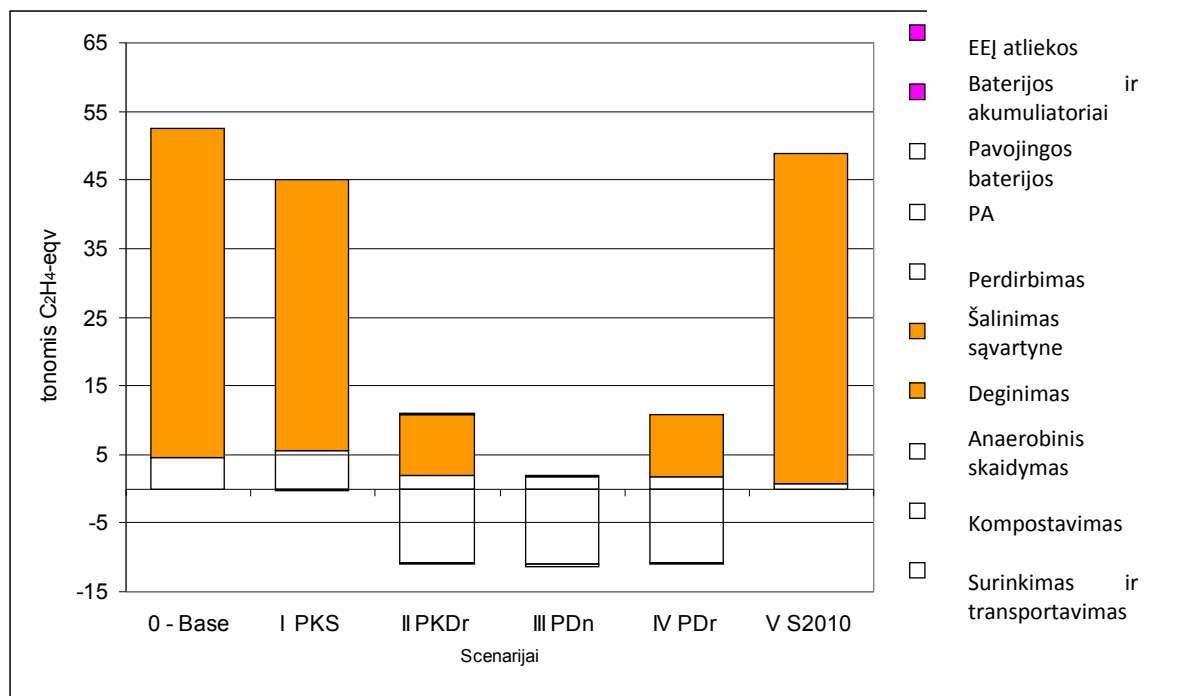
Dalis N ir P gali būti išplaunami ir dėl kompostavimo veiklos: visų pirma dėl netinkamai įrengtų kompostavimo įrenginių (nėra pagrindo, filtrato surinkimo sistemos ir pan.), bei dėl komposto naudojimo – dalis N ir P bus išplaunama iš dirvos pradėjus naudoti iš BSA pagamintą kompostą. Todėl I-IV scenarijų atveju dalį poveikio sukelia ir kompostavimo naudojimas (ypač kompostuojant namų sąlygomis).

4.5.4 Fotooksidantų susidarymas

Fotooksidantai – tai reakcingos cheminės medžiagos (pvz. ozonas), kurios susidaro veikiant saulės šviesai tam tikrus pirminius oro teršalus. Fotooksidantai sukelia vadinamąjį smogą ir yra kenksmingi žmonių sveikatai ir ekosistemoms. Šios medžiagos troposferoje gali susidaryti fotocheminės lakiųjų organinių junginių (LOJ) ir anglies monoksido oksidacijos metu, dalyvaujant azoto oksidams ir veikiant ultravioletinei saulės šviesos spektro daliai. Su atliekų tvarkymu tiesiogiai yra susiję nemetaninių lakiųjų organinių junginių (LOJ) ir metano išmetimais iš sąvartynų bei NOx ir CO išmetimai termininių procesų metu⁸.

Nors deginimo metu išsiskiria nemažai fotooksidantų susidarymą sąlygojančių teršalų, tačiau lyginant deginimą išgaunant energiją su įprastinį kurą naudojančiomis katilinėmis poveikis aplinkai išliktų teigiamas, dėl to paties kompensacinio efekto ir šiuo atveju palankiausiai aplinkai išlieka II - IV scenarijai (Pav. 8).

⁸ Hellweg, S., Doka, G., Finnveden, G. and Hungerbühler, K. (2003). Ecology: *Which Technologies Perform Best, in Municipal Solid waste Management*, Ludwig, Hellweg and Stucki (eds) Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg



Pav. 8. Alternatyvių atliekų tvarkymo sistemų poveikis fotooksidantų susidarymui.

Būtina pastebėti, kad studijoje naudota metodika „Atliekų tvarkymo planavimo sistema“ (WAMPS) leidžia palyginti atskirus scenarijus tik pagal tam tikras poveikio kategorijas. Tačiau kiekvieno scenarijaus atveju gauti rezultatai dėl išsamių duomenų trūkumo (pvz., kokia konkrečiai deginimo technologija bus naudojama) yra tik apytikriai. Be to, WAMPS leidžia įvertinti poveikį aplinkai tik pagal 4 (dažniausiai naudojamas) poveikio kategorijas, kai tuo tarpu poveikis aplinkai daromas ir kitais aspektais (pvz., ozono sluoksnio plonėjimas, toksiškumas ekosistemoms, abiotinių išteklių naudojimas ir pan.). Įvertinus poveikį aplinkai pagal kitas kategorijas, rezultatai galėtų skirtis bei keistis scenarijų patrauklumas. Kitų aplinkos poveikių kategorijų pasirinkimas tyrimams yra sąlygojamas vietinių prioritetų, tačiau reikia pastebėti, kad didelis aplinkos poveikių spektras apsukina sprendimų priėmimą.

4.6 Alytaus regiono komunalinių atliekų tvarkymo strategija

Atsižvelgiant į ekonominio ir aplinkosauginio vertinimo rezultatus, buvo siūlomi tokie du alternatyvūs Alytaus regiono buitinių atliekų plėtros sprendimai:

II scenarijus:

- ✓ nuo 2010 m. siūloma vykdyti min. 15% biologiškai skaidžių atliekų atskirą surinkimą (nuo viso buitinių atliekų srauto). Tai įgyvendinti siūloma vykdant visų žaliųjų atliekų surinkimą ir kompostavimą aikštelėse, o virtuvės BSA atskirą surinkimą iš Alytaus, Druskininkų, Prienų ir Varėnos individualių namų ir kompostuoti jas konteinerinėje kompostavimo sistemoje. Būtina detaliau įvertinti iki 35 % BSA surinkimo galimybes iš Alytaus m. daugiabučių namų. Atsisakius BSA surinkimo iš daugiabučių namų, VSATP užduotis siūloma įgyvendinti padidinus atskirą popieriaus ir kartono atliekų surinkimą nuo 40% (kaip reikalaujama VSATP) iki 60%.
- ✓ Pasirinkus atskirą BSA surinkimą, būtina vykdyti gyventojų švietimą ir informavimą, kad užtikrinti atskirą BSA surinkimą bei sumažinti šios frakcijos užteršimo riziką. Reikėtų įvertinti ir kitas skatinimo priemones, kaip pvz. sąvartyno mokesčio įvedimą.
- ✓ Būtina skatinti BSA individualų kompostavimą.

- ✓ Pasirinkus atskirą BSA surinkimą, siekiant įgyvendinti 2013 m. ir 2020 m. užduotis, nuo 2013 m. nustoti mišrių atliekų šalinimą Alytaus regiono sąvartyne ir pradėti jas deginti tais metais įsteigtoje Kauno regiono deginimo stotyje.

arba

IV scenarijus:

- ✓ Nuo 2010 m. siūloma vykdyti tik visų žaliųjų atliekų surinkimą ir kompostavimą aikštelėse, o kitas BSA esančias mišriose butinėse tvarkyti įsteigus mechaninio-biologinio apdorojimo (MBA) įrenginį. Tokiu atveju atliekų tvarkymo sistemos kaštai padidėtų lyginant su pirmuoju variantu už toną atliekų, tačiau būtų galima užtikrinti ir 2013 ir 2020 m. BSA tvarkymo užduotis net ir neįsteigus Kauno deginimo stoties.
- ✓ Pasirinkus MBA taikymą, 2010-2013 m. po MBA gautas frakcijas šalinti Alytaus regiono sąvartyne, o nuo 2013 m. po MBA taikymo gautą nedegių atliekų frakciją bei stabilizuotą BSA frakciją šalinti Alytaus regioniniame sąvartyne, o didelio šilumingumo frakciją pradėti deginti tais metais įsteigtoje Kauno deginimo stotyje.

Atsižvelgiant į tai, kad sunkiai įgyvendinamas BSA atskiras surinkimas iš daugiabučių namų, pasirinktas antrasis BSA tvarkymo variantas pagal IV scenarijų – MBA įrenginio įdiegimas regione. Šio įrenginio statyba įtraukta į plano trumpalaikes ir ilgalaikes veiksmų programas.

5 Alytaus miesto atliekų tvarkymo strategija ir veiksmų programos

Alytaus savivaldybės strategija pagrįsta Alytaus regiono atliekų tvarkymo strategija, numatyta 2007 m. lapkričio 30 d. Alytaus regiono plėtros tarybos patvirtintame Alytaus regiono atliekų tvarkymo plane (2008-2017 m.). Remiantis šia strategija, numatyta trumpalaikė (2008-2011 m.) ir ilgalaikė (2008-2017 m.) veiksmų programos.

5.1 Komunalinių atliekų susidarymo prognozės ir numatomi sutvarkyti kiekiai

21 lentelėje pateikta komunalinių atliekų kiekio ir sudėties prognozė pagal vidutinio augimo scenarijų Alytaus miesto savivaldybėje.

21 lentelė. Komunalinių atliekų kiekio ir sudėties prognozė pagal vidutinio augimo scenarijų Alytaus mieste.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pavojingos atliekos:	154	159	164	168	173	179	184	190	195	201
Baterijos ir akumuliatoriai	17	18	18	19	19	20	21	21	22	23
Biologiškai skaidžios virtuvės ir žaliosios atliekos:	6629	6828	4906	5054	5205	5361	5522	5688	5859	6034
Tame tarpe žaliosios atliekos	283	291	491	505	521	536	552	569	586	603
Metalo atliekos	308	318	164	168	173	179	184	190	195	201
Popierius	426	438	1963	2022	2083	2145	2209	2276	2344	2414
Didžiosios atliekos:	3219	3316	4089	4212	4338	4468	4602	4740	4882	5029
EEĮ atliekos	462	476	491	505	521	536	552	569	586	603
Padangos	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
Kitos atliekos	1725	1777	1145	1179	1215	1251	1289	1327	1367	1408
Pakuočių atliekos:	2954	3043	3925	4043	4164	4289	4418	4550	4687	4827
Metalo pakuotės	154	159	164	168	173	179	184	190	195	201
Popieriaus pakuotės	561	578	491	505	520	536	552	569	586	603
Plastikinės pakuotės	1197	1232	1963	2022	2083	2145	2209	2276	2344	2414
Stiklo pakuotės	1042	1074	1308	1347	1388	1429	1472	1516	1562	1609
Degios atliekos	8813	9076	9323	9603	9890	10187	10493	10808	11133	11466
Biologiškai skaidžios atliekos	7616	7844	7360	7581	7808	8042	8283	8532	8789	9051
Iš viso atliekų:	15415	15879	16355	16846	17351	17872	18408	18961	19530	20115

22 lentelėje pateikti duomenys apie planuojamus sutvarkyti komunalinių atliekų tvarkymo kiekius, siekiant įgyvendinti komunalinių atliekų naudojimo ir perdirbimo užduotis.

22 lentelė. Komunalinių atliekų perdirbimo ir naudojimo užduotys Alytaus miesto savivaldybei.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Komunalinių atliekų naudojimo ir perdirbimo užduotis										

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Komunalinių atliekų susidarymas, tonomis	15415	15879	16355	16846	17351	17872	18408	18961	19530	20115
Komunalinių atliekų naudojimas (50 %), tonomis						8936	9204	9480	9765	10057
Planuojama naudoti atliekų pagal žemiau pateiktas nustatytas užduotis, tonomis	5713	6257	6386	7297	8227	9081	9680	10261	10912	11376
Biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo užduotis										
<i>Biologiškai skaidžios atliekos šalinamos sąvartyne, (% nuo 2000 m. kiekio)</i>	81	79	75	67	58	50	48	46	43	42
Biologiškai skaidžios atliekos šalinamos sąvartyne, tonomis	81	79	75	67	58	50	48	46	43	42
Reikia sutvarkyti biologiškai skaidžių atliekų, tonomis	4159	4057	3851	3441	2978	2568	2465	2362	2208	2157
Tame tarpe žaliųjų atliekų, tonomis:	3457	3787	3508	4141	4830	5474	5819	6170	6581	6895
Antrinių žaliavų surinkimo ir paruošimo perdirbimui užduotis										
<i>Popieriaus atliekų tvarkymo užduotis, % nuo bendro komunalinių atliekų kiekio</i>	5,2	5,8	6	6,6	7,2	7,8	8,6	9,2	9,8	9,9
Reikia sutvarkyti popieriaus atliekų, tonos	802	921	981	1112	1249	1394	1583	1744	1914	1991
Susidaro, tonos	426	438	1963	2022	2083	2145	2209	2276	2344	2414
%			50	55	60	65	72	77	82	82
<i>Stiklo atliekų tvarkymo užduotis, % nuo bendro atliekų kiekio</i>	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5
Reikia sutvarkyti stiklo atliekų, tonos	385	437	491	539	590	679	736	796	879	925
<i>Plastiko atliekų tvarkymo užduotis, % nuo bendro atliekų kiekio</i>	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Reikia sutvarkyti plastikų atliekų, tonos	231	278	327	371	416	483	552	607	684	724
Viso reikia sutvarkyti antrinių žaliavų, tonomis:	805	925	868	965	1066	1227	1360	1480	1644	1732

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pakuočių atliekų naudojimo užduotys										
<i>Metalo pakuočių naudojimo užduotis, %</i>	46	48	50	52	54	54	54	54	54	54
Reikia sutvarkyti metalo pakuočių atliekų, tonomis	71	76	82	88	94	96	99	102	105	109
<i>Popieriaus pakuočių naudojimo užduotis, %</i>	68	70	74	78	80	80	80	80	80	80
Reikia sutvarkyti popieriaus pakuočių atliekų, tonomis	381	405	363	394	416	429	442	455	469	483
<i>Plastikinių pakuočių naudojimo užduotis, %</i>	28	30	30	32	32	32	32	32	32	32
Reikia sutvarkyti plastikinių pakuočių atliekų, tonomis	335	370	589	647	666	686	707	728	750	773
<i>Stiklo pakuočių naudojimo užduotis, %</i>	64	65	66	68	70	70	70	70	70	70
Reikia sutvarkyti stiklo pakuočių atliekų, tonomis	667	698	863	916	971	1001	1031	1061	1093	1126
Viso reikia sutvarkyti pakuočių atliekų, tonomis:	1454	1549	1897	2045	2148	2212	2279	2347	2417	2490

5.2 Komunalinių atliekų surinkimo ir tolimesnio tvarkymo plėtra

Nuo 2010 m. surinktos mišrios komunalinės atliekos bus tvarkomos mechaninio – biologinio atliekų apdorojimo (MBA) įrenginyje. Po MBA atskirta biologiškai skaidi atliekų frakcija būtų kompostuojama aerobiniu būdu konteinerinėje sistemoje. Stabilizuota biologiškai skaidi frakcija bus panaudojama perdangoms Takniškių sąvartyne. Taip pat po MBA sąvartyne būtų šalinama nedegioji frakcija, o degioji transportuojama į Kauno deginimo įrenginį.

Mechaninio - biologinio apdorojimo įdiegimas numatytas 2009-2010 m., degių atliekų perkrovimo stoties statyba - 2011 m.

23 lentelė. Numatomi komunalinių atliekų tvarkymo būdai Alytaus mieste.

Perdirbimas, %	Kompostavimas (atskirai surinktų biologiškai skaidžių atliekų), %	po MBA		Šalinimas sąvartyne,%
		Kompostavimas, %	Deginimas, %	
20	11	19	38	12

5.3 Biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo plėtra

Centralizuotas biologiškai skaidžių atliekų surinkimas bus taikomas žaliosioms atliekoms. Atskiras virtuvės atliekų surinkimas iš gyventojų nebus taikomas. Stambųjų ir kitų atliekų surinkimo aikštelėse bus pastatyti 5 m³ konteineriai, kuriuose surenkamos žaliosios atliekos iš gyventojų. Iš šių surinkimo

aiškštelių žaliosios atliekos bus gabenamos į žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelę Takniškių km., Alytaus raj. Be to, atliekas tiesiogiai į šias aikšteles galės atgabenti patys gyventojai ir miestų tvarkymo įmonės.

Komunalinės biologiškai skaidžios atliekos bus tvarkomos ir mechaninio - biologinio atliekų apdorojimo (MBA) įrenginyje apdorojant mišrias komunalines atliekas. Po MBA atskirta biologiškai skaidi atliekų frakcija bus kompostuojama aerobiniu būdu konteinerinėje sistemoje (toje pačioje, kurioje kompostuojama ir atskirai iš gyventojų surinkta „švari“ biologiškai skaidžių atliekų frakcija).

Siekiant užtikrinti gyventojų dalyvavimą kuriamoje biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo sistemoje, numatyta parengti ir įgyvendinti visuomenės švietimo ir informavimo programą.

Nuo 2012 m. planuojamas atskiras maitinimo įstaigose susidarančių maisto ruošimo atliekų ir prekybos centrų netinkamų naudojimui produktų surinkimas ir kompostavimas.

22 lentelėje pateikti duomenys apie planuojamus sutvarkyti komunalinių biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo kiekius.

5.4 Antrinių žaliavų ir pakuočių atliekų surinkimo ir tolimesnio apdorojimo plėtra

Planuojamu laikotarpiu numatoma antrinių žaliavų ir pakuočių atliekų surinkimo plėtra įrengiant trūkstamas antrinių žaliavų konteinerių aikšteles, 2 stambiųjų ir kitų atliekų surinkimo aikšteles (šalia Pramonės g. 3 ir šalia Statybininkų g. 73) Alytuje ir rūšiavimo stotį.

Pakuočių atliekos turi būti tvarkomos pagal gamintojo atsakomybės principą. Vadovaujantis šiuo principu, numatomos dvi pakuočių atliekų tvarkymo alternatyvos:

1. Pakuočių atliekų surinkimui ir tvarkymui UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“ skelbs konkursą ir organizuos paslaugos teikimą, o atliekų tvarkymo sąnaudas kompensuos gamintojai ir importuotojai;
2. Pakuočių atliekos bus tvarkomos per komunalinių atliekų tvarkymo sistemą papildančias atliekų sistemas, suderintas su savivaldybe ir (ar) UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“.

Siekiant užtikrinti gyventojų dalyvavimą antrinių žaliavų ir pakuočių atliekų tvarkymo sistemoje, numatyta parengti ir įgyvendinti visuomenės švietimo ir informavimo programą.

5.5 Buityje susidarančių pavojingų atliekų surinkimo plėtra

Planuojamu laikotarpiu numatomas reguliarius buityje susidarančių pavojingų atliekų surinkimas apvažiavimo būdu bei priėmimas stambiųjų ir kitų atliekų surinkimo aikštelėse.

Elektros ir elektroninės įrangos bei apmokestinamųjų gaminių (pvz., baterijų ir akumuliatorių, padangų) atliekos turi būti tvarkomos pagal gamintojo atsakomybės principą. Vadovaujantis šiuo principu, numatomos dvi šių atliekų tvarkymo alternatyvos:

1. Atliekų surinkimui ir tvarkymui savivaldybė ir (ar) UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“ skelbs konkursą ir organizuos paslaugos teikimą, o atliekų tvarkymo sąnaudas kompensuos gamintojai ir importuotojai;
2. Atliekos bus tvarkomos per komunalinių atliekų tvarkymo sistemą papildančias atliekų sistemas, suderintas su savivaldybe ir (ar) UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“.

Vykdamas buityje susidarančių pavojingų atliekų surinkimo plėtrą, numatyta įrengti 2 stambiųjų ir kitų atliekų surinkimo aikšteles (šalia Pramonės g. 3 ir šalia Statybininkų g. 73) Alytuje.

5.6 Trumpalaikė veiksmų programa (2008-2011 M.)

Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo trumpalaikė programa pagrįsta Alytaus regiono atliekų tvarkymo strategija, numatyta 2007 m. lapkričio 30 d. Alytaus regiono plėtros tarybos patvirtintame Alytaus regiono atliekų tvarkymo plane (2008-2017 m.). Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo trumpalaikė programa 2008-2011 m. pateikta 24 lentelėje.

24 lentelė. Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo trumpalaikė programa 2008- 2011 m.

Eil. Nr.	Priemonė	Įgyvendinimo laikotarpis	Atsakingos institucijos	Investicijos, mln. LT	Finansavimo šaltinis
1.	Techninės priemonės				
1.1.	Senojo Takniškių sąvartyno uždarymas ir rekultivavimas (I etapas)	2008 m.	ARATC	3.6	SANGLAUDOS fondas
1.2.	Žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelės plėtra	2008 m.	ARATC	0.78	SANGLAUDOS fondas
1.3.	Rūšiavimo stoties statyba	2008 m.	ARATC	5.42	SANGLAUDOS fondas
1.4.	Konteinerių ir technikos būtinoms atliekomis surinkti pirkimas, kad savivaldybėse viešosios komunalinės paslaugos būtų teikiamos 95 proc. atliekų turėtojų	2008 m.	Alytaus miesto savivaldybė, kitos regiono savivaldybės	Konteineriams: 4,86 Technika: 7,0	Privačios lėšos
1.5.	Antrinių žaliavų surinkimo aikštelių įrengimas (viso 4,9 mln.)	2008-2009 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC, kitos regiono savivaldybės	2 (2008 m.) 2.9 (2009 m.)	SANGLAUDOS fondas
1.6.	Mechaninio biologinio apdorojimo įrengimas (viso 32,21 mln.)	2009-2010 m.	ARATC	9.663 (2009 m.) 22.547 (2010 m.)	SANGLAUDOS fondas
1.7.	Stambiųjų ir kitų atliekų surinkimo aikštelių įrengimas Alytuje (2 aikštelės)	2009 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC	1.264	SANGLAUDOS fondas
1.8.	Alytaus senajo sąvartyno uždarymas (II etapas) (viso 7,5 mln.)	2010-2011 m.	ARATC	3 (2010 m.) 4.5 (2011 m.)	SANGLAUDOS fondas
1.9.	Degių atliekų perkrovimo stoties statyba	2011 m.	ARATC	2.5	SANGLAUDOS fondas
2.	Organizacinės priemonės				
2.1.	Papildomo personalo skyrimas, specialaus skyriaus suformavimas rinkliavos/tarifo administravimui	2008 m.	ARATC	0.7	ARATC lėšos
2.2.	Visuomenės švietimo ir informavimo programos parengimas ir vykdymas	2008-2011 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC		Savivaldybių lėšos, ARATC lėšos ir

Eil. Nr.	Priemonė	Įgyvendinimo laikotarpis	Atsakingos institucijos	Investicijos, mln. LT	Finansavimo šaltinis
					infrastruktūriniai fondai
2.3.	Atliekų tvarkytojų, ARATC specialistų kvalifikacijos kėlimas	2008 -2011 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC		ARATC lėšos
2.4.	Atliekų surinkimo paslaugoms konkursų rengimas	2008 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC		Savivaldybės lėšos
2.5.	Reguliarus pavojingų atliekų surinkimas apvažiavimo būdu	2009 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC		
2.6.	Strateginiai sprendimai dėl ateityje numatomo konteinerių svėrimo įvedimo	2010 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC		
3.	Ekonominės priemonės				
3.1.	Rinkliavos už atliekų tvarkymą įvedimas	2009 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC		
3.2.	Pasirengimas valstybinio sąvartyno mokesčio įvedimui	2011 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC		

5.6.1 Investicijų poveikis tarifui

Rengiant Alytaus regiono atliekų tvarkymo planą buvo atlikta finansinė analizė, kurios tikslas – apskaičiuoti optimalų teikiamų paslaugų tarifą, kuris visiškai padengtų veiklos ir eksploatacines, paskolos sąnaudas ir sukurti tam tikrą pelno normą, kuri užtikrintų teigiamą atliekų tvarkymo centro ūkinės-finansinės veiklos rezultata. Iš kitos pusės, skaičiuojant atliekų tvarkymo tarifą ir jo sudedamąsias dalis, buvo laikomasi nuostatos, kad tarifas negali viršyti tam tikros ribos, kuri būtų didesnė negu reali gyventojų mokumo galimybė.

Atliekų tvarkymo tarifas vienai tonai buvo paskaičiuotas pagal atskiras tarifo sudedamąsias dalis, laikantis principo, kad tarifas bei jo sudedamosios dalys atitinkamai turi visiškai padengti sąvartyno eksploatavimo bei jo uždarymo ir atliekų surinkimo sistemos veiklos ir eksploatacinius kaštus, užtikrinti savalaikį paskolos grąžinimą bei palūkanų mokėjimą ir sukurti tam tikrą pelno normą, kuri užtikrintų teigiamą įmonės ūkinės-finansinės veiklos rezultata. Taip pat, skaičiuojant atliekų tvarkymo tarifą ir jo sudedamąsias dalis, buvo laikomasi nuostatos, kad tarifas negali viršyti tam tikros ribos, kuri būtų didesnė negu reali gyventojų mokumo galimybė.

Atliekų tvarkymo tarifas buvo paskaičiuotas atskirai atliekų surinkimo sistemai ir sąvartynui, remiantis prognozuojamais 2008-2014 metų veiklos ir eksploatacinėmis sąnaudomis. Tokiu būdu apskaičiuotas tarifas kiekvienais metais auga, kadangi didelę įtaką tarifui turi gautas finansavimas iš Sanglaudos fondo ir valstybės biudžeto.

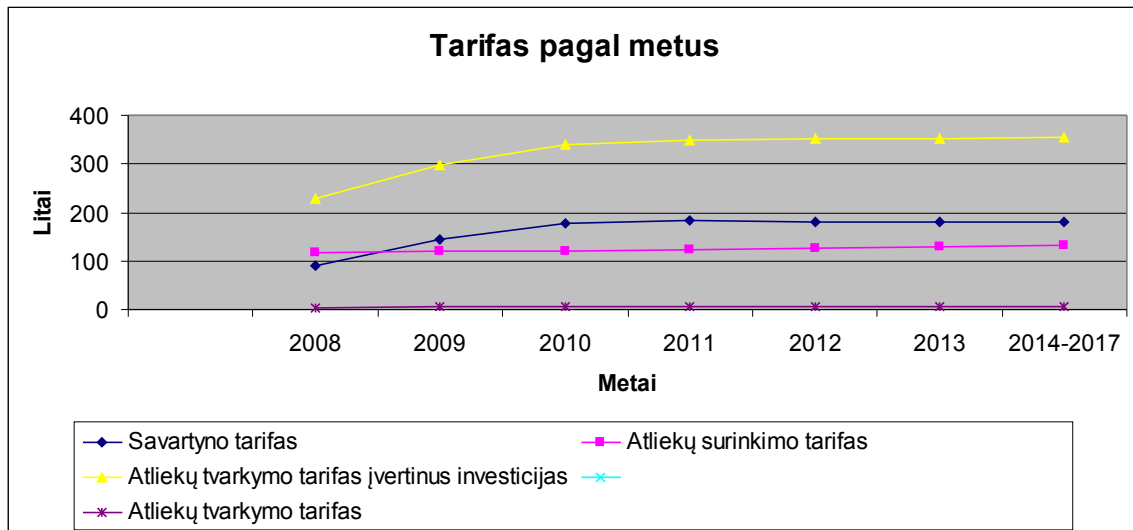
25 lentelė. Atliekų tvarkymo tarifo įvertinimas.

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014-2017
Atliekų tvarkymo tarifas	Lt / t	228,3	298,3	339,8	349,5	351,3	353,2	355,2
Atliekų tvarkymo tarifas	Lt / gyv. / m	44,9	60,2	70,5	74,4	76,8	79,3	81,9
Atliekų tvarkymo tarifas	Lt / gyv. / mėn.	3,7	5,0	5,9	6,2	6,4	6,6	6,8

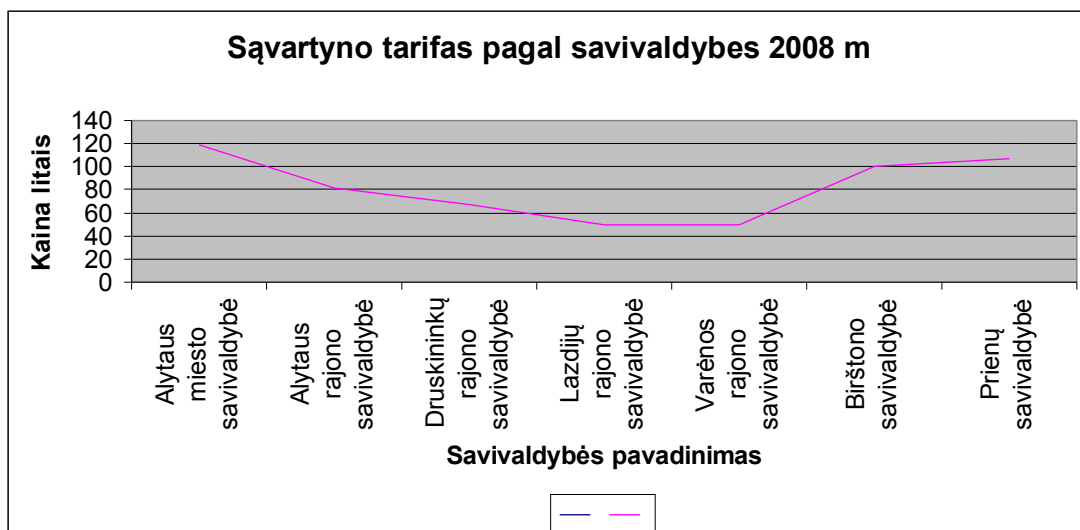
Remiantis tarptautinių finansinių institucijų (pvz., Pasaulio banko) rekomendacijomis bei praktiškai egzistuojančiomis pasaulinėmis atliekų tvarkymo kainomis yra priimta laikyti, kad gyventojų mokamas atliekų tvarkymo tarifas vidutinio išsivystymo šalyse neturi viršyti 0,75-1,7% metinių gyventojų pajamų. Lentelėje pateikti gauti rezultatai, kurie įrodo, kad vidutinis Alytaus regiono namų ūkis bus pajėgus mokėti apskaičiuotą atliekų tvarkymo tarifą tiek 2008 m., tiek 2014 m.

26 lentelė. Gyventojų mokumo prognozė.

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014-2017
Vidutinės namų ūkio pajamos	LT/mėn.	1450	1494	1538	1584	1632	1681	1731
Atliekų tvarkymo tarifas	LT/mėn.	3,74	5,02	5,87	6,20	6,40	6,61	6,82
Išlaidų dalis tenkanti atliekų tvarkymui	%	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4



Pav. 9. Atliekų tvarkymo tarifas pagal metus.



Pav. 10. Sąvartyno tarifas pagal savivaldybes 2008 m.

5.7 Ilgalaikė strateginė veiksmų programa (2008-2017 M.)

Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo ilgalaikė programa 2008-2017 m. pagrįsta Alytaus regiono atliekų tvarkymo strategija, numatyta 2007 m. lapkričio 30 d. Alytaus regiono plėtros tarybos patvirtintame Alytaus regiono atliekų tvarkymo plane (2008-2017 m.).

Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo ilgalaikės programos 2012-2017 m. priemonės pateiktos 27 lentelėje. Ši programa bus atnaujinta po ketverių metų.

27 lentelė. Alytaus miesto savivaldybės atliekų tvarkymo ilgalaikė programa 2012- 2017 m.

Eil. Nr.	Priemonė	Įgyvendinimo laikotarpis	Atsakingos institucijos	Investicijos, mln. LT	Finansavimo šaltinis
1.	Techninės priemonės				
1.1.	Atskiras maitinimo įstaigose susidarančių maisto ruošimo atliekų ir prekybos centrų netinkamų naudojimui produktų surinkimas ir kompostavimas.	2012 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC		Privačios investicijos
1.2.	Sąvartyno dujų iš buvusiojo ir naujojo sąvartyno deginimas ir energijos gavyba	2012 m.	ARATC	5	
1.3.	Surinkimo priemonių atnaujinimas	2012 – 2013 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC		Privačios investicijos
1.4.	Atliekų deginimas Kauno regiono atliekų deginimo stotyje	2013 m.	ARATC		
1.5.	Sąvartyno plėtra įrengiant antra sekcija	2014-2017 m.	ARATC	5 mln.	Nuosavos lėšos
1.6.	Sąvartyno nuotekų valymo įrenginių statyba	2014-2017 m.	ARATC	3.5 mln.	ES parama
1.7.	Statybos ir griovimo atliekų įrenginių įsigijimas	2014-2017 m.	ARATC		ES parama
1.8.	Pakuočių perdirbimo įrenginių statyba bendradarbiaujant su gamintojais	2014-2017 m.	ARATC		Privačios lėšos
2.	Organizacinės priemonės				
2.1.	Naujo regioninio atliekų tvarkymo plano parengimas	2012 m.	ARATC		
2.2.	Visuomenės švietimo ir informavimo programos parengimas ir vykdymas	2012 – 2017 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC		Savivaldybių lėšos, ARATC lėšos ir infrastruktūriniai fondai
2.3.	Atliekų tvarkytojų, ARATC specialistų kvalifikacijos kėlimas	2012 – 2017 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC		ARATC lėšos, privačios lėšos
2.4.	Užterštų teritorijų galutinis sutvarkymas ir uždarytų sąvartynų priežiūra	2012 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC	0,5	Savivaldybių ir RATC lėšos

Eil. Nr.	Priemonė	Igyvendinimo laikotarpis	Atsakingos institucijos	Investicijos , mln. LT	Finansavimo šaltinis
3.	Ekonominės priemonės				
3.1.	Gamintojų atsakomybės principo taikymas bendradarbiaujant su gamintojų organizacijomis.	2013 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC		
3.2.	Skatinti privačias investicijas į atliekų tvarkymo infrastruktūrą	2014-2017 m.	Alytaus miesto savivaldybė, ARATC		