

**ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
VADYBOS KATEDRA**

Gediminas CINKUTIS

**ŠIAULIŲ REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO SISTEMOS
PLĖTRA: INFRASTRUKTŪRA IR VALDYMAS**

Magistro darbas

Šiauliai, 2007

SUMMARY

Cinkutis G. Šiaulių regiono atliekų tvarkymo sistemos plėtra: infrastruktūra ir valdymas: Aplinkosaugos vadybos studijų programos baigiamasis darbas / vadovas: Prof. dr. A.Garalis; Šiaulių universiteto socialinių mokslų fakulteto vadybos studijų katedra. Šiauliai 2007. p.

Vykdydamas iškeltą magistrinio darbo tikslą – išanalizuoti Šiaulių regiono atliekų tvarkymo sistemos plėtrą, jos infrastruktūrą ir valdymą – numatytus uždavinius, stengiausi kuo detaliau atskleisti esamą padėtį, atliekų tvarkymo problemos aktualumą, išanalizuoti atliekų dabartinius tvarkymo būdus bei teisinę bazę kad būtų galima išspręsti šią problemą ir pasiūlyti problemos sprendimo variantų.

Vis didėjantys atliekų srautai sukelia pavojų užteršti dirvožemį, paviršinius bei gruntinius vandenis. Vis didėjantys atliekų srautai kelia rūpesčių visam pasauliui. Atsižvelgiant į aplinkosauginius aspektus nuspręsta kuo mažiau laidoti atliekas sąvartynuose, o taikyti tinkamus jų tvarkymo būdus susidarantiems kiekiams mažinti.

SUMMARY

Cinkutis G. The development of Šiauliai region waste clearing system : facilities and management : The graduation dissertation of Environmental Protection Management program / tutor prof. Dr. A. Gralis. Šiauliai University Faculty of social sciences management studies department. Šiauliai 2007.

Executing the raised aim of graduation dissertation – to analyze the development of Šiauliai region waste clearing system, its facilities and management, I tried to discover the present situation of the regulation of waste so advanced how I could. In this work, trying to show the existing problem of waste system managed and the ways how it is reduced I tried to suggest the ways how it could be managed.

More and more increasing land, surface-water and underground waters, and also provokes water and air pollution, acid rain or global warming. More and more growing hills of waste are a big problem to the entire world. Considering to environmental aspects is decided to not landfill waste, but to think the better way to reduce and recycle the nascent number of it.

TURINYS

PAGRINDINĖS SĄVOKOS	5
ĮVADAS	8
1. ATLIEKŲ KLASIFIKACIJA IR JŲ KELIAMAS PAVOJUS	11
2. ATLIEKŲ TVARKYMO SISTEMOS PLĖTROS INFRASTRUKTŪRA ILGALAIKĖJE LIETUVOS RESPUBLIKOS STRATEGIJOJE IR VALDYMĄ REGLAMENTUOJANTYS TEISĖS AKTAI	15
2. 1. Ilgalaikės Lietuvos Respublikos strategijos.....	17
2. 2. ES direktyvos ir joms įgyvendinti priimti LR teisės aktai.....	20
2. 3. Atliekų tvarkymą reglamentuojantys teisės aktai.....	26
3. ATLIEKŲ TVARKYMO SISTEMOS INFRASTRUKTŪRA:	32
3. 1. Atliekų tvarkymo sistemos diegimas Lietuvoje.....	32
3. 2. Atliekų tvarkymo sistema Šiaulių mieste.....	35
3. 3. Atliekų susidarymas Lietuvoje.....	37
4. ATLIEKŲ TVARKYMO SISTEMOS VALDYMAS:	41
4. 1. Atliekų surinkimo sistemos	42
4. 2. Atliekų tvarkymo sistemos valdymo struktūra.....	44
4. 3. Finansiniai ir materialiniai resursai.....	47
5. TIRIAMOJI DALIS	50
5. 1. Atskirų atliekų kategorijų tvarkymo problemos.....	51
5. 2. Atliekų tvarkymo sistemos priežiūra ir kontrolė.....	63
IŠVADOS	70
REKOMENDACIJOS	71
LITERATŪRA	72

GRAFIKŲ SĄRAŠAS

1 grafikas. Pavojingų ir nepavojingų atliekų kiekiai.....	34
2 grafikas. Komunalinių bei gamybos atliekų surinkimas iš įmonių ir gyventojų.....	35
3 grafikas. Gamybos atliekų kiekis BVP vienetui.....	35
4 grafikas. Komunalinių atliekų kiekis, tenkantis vienam gyventojui per metus.....	36
5 grafikas. Atliekų šalinimas sąvartynuose arba kitose vietose ant žemės ar po žeme.....	49
6 grafikas. Atliekų eksportas.....	49
7 grafikas. Atliekų perdirbimas.....	50
8 grafikas. Atliekų deginimas.....	51
9 grafikas. Atliekų šalinimas kitais būdais.....	51
10 grafikas. Netvarkytos (saugomos) atliekos.....	52
11 grafikas. Komunalinio srauto antrinių žaliavų surinkimas.....	53
12 grafikas. Pavojingų atliekų tvarkymas.....	55
13 grafikas. Pesticidų atliekų nukenksminimas Vokietijoje 2002-2004 m.	58
14 grafikas. Rajonų pesticidų atliekų sandėlių tvarkymas 2002– 2004 m.....	58
15 grafikas. Komunalinių ir gamybinių atliekų tvarkymas.....	62
16 grafikas. Antrinių žaliavų atliekų surinkimas.....	63
17 grafikas. Metalų atliekų surinkimas.....	64
18 grafikas. Pavojingų atliekų tvarkymas.....	64
19 grafikas. Pavojingų atliekų tvarkymas.....	65

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Lietuvos atliekų tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų sistema.....	23
2 pav. Regioniniai atliekų tvarkymo centrai.....	30
3 pav. Atliekų tvarkymo sistemos diegimas.....	31
4 pav. ŠRATC sistemos schema.....	43
5 pav. Komunalinių atliekų tvarkymo sistemos struktūra.....	43
6 pav. Pesticidų atliekų tvarkymas.....	57

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Vykstantys projektai.....	16
2 lentelė. Pakuočių atliekų tvarkymo planai.....	18
3 lentelė. Įmokų (tarifų ir vietinės rinkliavos) už komunalinių atliekų tvarkymo paslaugos vertinimas.....	45
4 lentelė. Įmokų (tarifų ir vietinės rinkliavos) už komunalinių atliekų tvarkymo paslaugos vertinimas.....	46

PAGRINDINĖS SAŲOKOS

Antrinės žaliavos – perdirbti tinkamos atliekos.

Atliekos – bet kokios medžiagos ir daiktai, kurių atliekų turėtojas atsikrato, nori atsikratyti ar privalo atsikratyti ir kurie priklauso atliekų kategorijoms, nurodytoms LR Atliekų tvarkymo įstatymo 1 priede (Žin. 2002 Nr. 72–3016), bei patenka į Aplinkos ministerijos patvirtintą atliekų sąrašą.

Atliekų naudojimas – atliekų tvarkymo būdas, nurodytas LR Atliekų tvarkymo įstatymo 2 priede.

Atliekų surinkėjas – įmonė ar juridinis asmuo, kuris atliekas surenka, rūšiuoja ir jas atiduoda šalinti ar perdirbti.

Atliekų susidarymo vieta – įrenginys ar teritorija, kurioje dėl ūkinės ar kitos veiklos susidaro atliekų.

Atliekų šalinimas – atliekų tvarkymo būdas, nurodytas LR Atliekų tvarkymo įstatymo 3 priede.

Atliekų turėtojas – atliekų gamintojas arba asmuo, kuris turi atliekų. Tai individualių namų valdų savininkai, butų savininkai, sodų ir garažų valdų savininkai, ūkio subjektai ir kiti juridiniai asmenys.

Atliekų tvarkymas – atliekų surinkimo, vežimo, naudojimo ir šalinimo veikla, taip pat atliekų tvarkymo veiklos priežiūra bei atliekų šalinimo vietų priežiūra po jų uždarymo.

Biodegraduojamos atliekos – bet kokios atliekos, kurios gali būti suskaidytos aerobiniu ar anaerobiniu būdu, pvz.: sodo atliekos, netinkamas perdirbti popierius ir kartonas, skystos ir kietos maisto produktų atliekos, susidarančios gaminant, realizuojant, vartojant maistą, ir pan.

Buitinės (namų ūkio) atliekos – atliekos, susidarančios namų ūkyje: individualiose namų valdose, daugiabučių namų butuose bei kitose gyvenamosiose patalpose.

Buityje susidarančios pavojingos atliekos – namų ūkyje, smulkiose įmonėse, įstaigose ir organizacijose susidarančios atliekos, atitinkančios pavojingų atliekų apibrėžimą: galvaniniai elementai, akumuliatoriai, pasenę vaistai, buitinės chemijos produktai, lakų, dažų, skiediklių atliekos, cheminėmis medžiagomis užteršta pakuotė, panaudoti tepalai, tepalų filtrai ir kitos naftos

produktų atliekos, gyvsidabrio turinčios atliekos, kitos pavojingos atliekos, atitinkančios pavojingų atliekų apibrėžimą.

Didžiosios atliekos – stambūs buities apyvokos daiktai: baldai, dviračiai, buitinė technika ir kt.

Farmacinės atliekos – naikintini vaistai ir netinkami naudoti chemikalai.

Gyvūninės kilmės atliekos – nugaišę, gimę negyvi, negimę ar nužudyti gyvūnai, taip pat žmonių maistui neskirtos tokių gyvūnų dalys bei netinkami vartoti produktai, gauti ir pagaminti iš gyvūnų. Prie gyvūninės kilmės atliekų nepriskiriamos gyvūnų išmatos, srutos bei viešojo maitinimo įstaigų ir buitinės maisto atliekos.

Komunalinės atliekos – buitinės (buityje susidarančios) ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas.

Komunalinių atliekų tvarkymo sistemos administravimas – organizacinių, techninių ir teisinių priemonių visumos, susijusios su savivaldybės funkcijų įgyvendinimu komunalinių atliekų tvarkymo srityje, valdymas, tvarkymas, vadovavimas jai, sistemos dalių ir subjektų veiklos kontrolė.

Koncesijos sutartis – rašytinė sutartis, pagal kurią koncesijos suteikėjas sutartyje nustatytomis sąlygomis koncesininkui tam tikram laikui atlygintinai perduoda teisę naudotis Koncesijos įstatyme (Žin., 1996, Nr. 92–2141) nustatytais koncesijos objektais.

Leidimas – tai taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas, rengiamas ir išduodamas įmonėms Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka.

Medicininės atliekos – Atliekos, susidarančios teikiant sveikatos priežiūros paslaugas sveikatos priežiūros įstaigose ir klasifikuojamos kaip medicininės higienos normos HN 66:2000 A priede.

Nepavojingos atliekos – visokios atliekos, nepriskiriamos pavojingoms atliekoms.

Pakuočių atliekos – pakuotės ir pakuočių medžiagos, pagal atliekų apibrėžimą priskiriamos atliekoms, išskyrus pakuočių gamybos atliekas.

Pakuotė – gaminys, pagamintas iš bet kokių medžiagų ir skirtas gaminiams pakuoti, apsaugoti, gabenti ir pateikti vartotojams ar gaminių naudotojams.

Pavojingos atliekos – atliekos, atliekų sąrašė pažymėtos kaip pavojingos, pasižyminčios viena ar keliomis pavojingumą lemiančiomis savybėmis, nurodytomis LR Atliekų tvarkymo įstatymo 4 priede, ir atitinkančios Aplinkos ministerijos nustatytus atliekų pavojingumo kriterijus, bei kitos atliekos, atliekų sąrašė nepažymėtos kaip pavojingos, tačiau pasižyminčios viena ar keliomis pavojingumą lemiančiomis savybėmis ir atitinkančios atliekų pavojingumo kriterijus.

RATC – Regiono atliekų tvarkymo centras – keleto savivaldybių įsteigta atliekų tvarkymo įmonė, atliekanti atliekų tvarkymo organizavimo funkcijas šių savivaldybių teritorijoje. ŠRATC – Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras.

Regioninė atliekų tvarkymo sistema – organizacinių, techninių ir teisinių priemonių visuma, apimanti visų regiono Savivaldybių funkcijų įgyvendinimą komunalinių atliekų tvarkymo srityje regiono mastu.

Rinkliava – savivaldybės tarybos sprendimu nustatyta privaloma įmoka, galiojanti savivaldybės teritorijoje už atliekų surinkimą iš atliekų turėtojų ir už atliekų tvarkymą.

Sąvartynas – atliekų šalinimo įrenginys, skirtas atliekoms išversti ant žemės paviršiaus ar po žeme. Įrenginiai, kuriuose atliekos saugomos iki naudojimo ar apdorojimo trumpiau negu trejus metus, ir įrenginiai, kuriuose atliekos saugomos iki šalinimo trumpiau negu vienus metus.

Sąvartyno operatorius – sąvartyną eksploatuojanti ir prižiūrinti įmonė.

Statybos ir griovimo atliekos – atliekos, susidaranti statant, rekonstruojant, remontuojant ar griaunant statinius, taip pat statybos gaminių brokas.

Žaliosios atliekos – žaliųjų teritorijų tvarkymo atliekos (šakos, lapai, nupjauta žaliųjų vejų žolė) ir kitos panašios kilmės atliekos, kurias galima kompostuoti namudiniu būdu.

IVADAS

Šiuolaikinė visuomenė, gyvendama pagal rinkos ekonomikos dėsnius, pradeda suprasti, kokią žalą daro vis didėjantis vartojimas. Atliekų tvarkymo problema tampa vis svarbesne aplinkos apsaugos sritimi, keliančia didelį susirūpinimą aplinkosaugos, sveikatos apsaugos ir ekonomikos specialistams. Visą šį procesą dar labiau spartina Europos Sąjunga (ES), keldama didelius reikalavimus aplinkosaugai. Uždarant aplinkos apsaugos skyrių, Lietuva atliekų tvarkymo srityje įsipareigojo perkelti ES direktyvose numatomas nuostatas į šalies teisės aktus ir įgyvendinti atliekų tvarkymo sistemą, kuri turėtų pilnai funkcionuoti ir atitikti ES standartus jau 2009 m. Vadinasi, iki 2009 m. Lietuvoje turi atsirasti centralizuota atliekų tvarkymo sistema ir pradėti eksploatuoti nauji modernūs sąvartynai, o senieji turi būti uždaryti ir sutvarkyti.

Kasmet žmonija "pagamina" virš 50mlrd. t. kietųjų atliekų. Prognozuojama, kad iki 2025m. šie kiekiai išaugs 4-5 kartus. Pažymėtina, kad šiuo metu tik 5-10% išgaunamų žaliavų tampa galutine produkcija, o 90-95% perdirbimo procese tampa tiesioginėmis atliekomis.

Nors ekonomikos augimas užtikrina turtingesnio gyvenimo perspektyvą, tačiau jis turi savo kainą, kurią sudaro: gamtiniai išteklių, kurie turi būti sunaudojami gamyboje, ir atliekos, susidarantys gamybos procese. Pastaraisiais metais nerimą kelia senkantys gamtiniai išteklių ir didėjantis aplinkos užteršimas, besikaupiantys teršalai, taip pat ir atliekos, todėl visuomenė pirmiausia privalo laikytis aplinkosauginių reikalavimų, o ne vartotojiškai žiūrėti į gamtą kaip į neišsenkantį išteklių šaltinį.

Atliekos apibrėžiamos kaip netinkamos naudoti medžiagos, kurios susidaro gamybos procese arba po jo. Plačiąja prasme – tai įvairioje žmogaus veikloje panaudotų medžiagų likučiai, kurių negalima vartoti anksčiau numatytiems tikslams. Daug atliekų susidaro chemijos, metalurgijos, maisto, miško ir medžio apdirbimo bei kt. pramonės įmonėse, žemės ūkyje, buityje. Jos būna skysto, kieto ir dujinio pavidalo. Visas atliekas dar galima suskirstyti į dvi dideles grupes: pavojingąsias ir nepavojingąsias atliekas.

Visi atliekų tvarkymo būdai sukelia neigiamų išorinių poveikių, o vieno būdo keitimą kitu lemia ne tik siekis tuos poveikius minimizuoti, bet ir šalies (regiono, miesto), verslo struktūrų ir namų ūkių finansinėmis galimybėmis. Atliekų perdirbimas sumažina neigiamą poveikį aplinkai ir visuomenei, tačiau visai jo nepanaikina. Šis būdas reikšmingas vien dėl to, kad taupomi išteklių, prailginama sąvartynų eksploatavimo trukmė, pardavus antrines žaliavas gaunama pajamų. Tačiau vykdant antrinių žaliavų rinkimo programas neišvengiamai didėja atliekų tvarkymo kaina. Kuriant naujus stambius sąvartynus užtikrinamas saugus atliekų deponavimas, tačiau, didėjant atliekų gabenimo atstumams, didėja oro tarša. [44]

2004 m. Šiaulių mieste buvo atlikta sociologinė apklausa, kurios rezultatai atskleidžia gyventojų požiūrį į atliekų tvarkymą.

Didesnė gyventojų dalis atliekų rūšiavimą pirmiausia suvokia kaip galimybę mažinti taršą, o ne kaip galimybę perdirbti antrines žaliavas ir taip mažinti gamtos išteklių naudojimą ar iš dalies kompensuoti atliekų tvarkymo išlaidas. Todėl svarbu ne tik tobulinti rūšiavimo sistemą, bet ir informuoti gyventojus apie atliekų perdirbimo prasmę, ekonominę naudą ir technologijas.

Daugiausia informacijos apie atliekų tvarkymą gyventojus pasiekia per žiniasklaidą, antrasis pagal svarbą informacijos šaltinis – bendravimas su pažįstamaisiais. Žmonės norėtų ir kitokių informavimo priemonių, pavyzdžiui, gauti informaciją paštu, paskambinti specialiuoju telefonu.

Apklausoje duomenys patvirtina, kad informacija yra pakankamai svarbus atliekų rūšiavimo veiksnys. Gana didelė gyventojų dalis teigia, kad nemato rūšiavimo prasmės ar ekonominės naudos, todėl aktyvesnis gyventojų švietimas šiais klausimais prisidėtų prie visuomenės elgesio kaitos.

Šiuo metu atliekų tvarkymas Lietuvoje yra prioritetinga aplinkos apsaugos sritis. Ji yra reglamentuota Lietuvos Respublikos įstatymais, o jos svarba yra nurodyta Valstybinėje aplinkos apsaugos strategijoje ir veiksmų programoje. [1]

Darbo problema: atliekų tvarkymo sistemos infrastruktūrą ir jos valdymą pajungti taip, kad būtų kaupiami kuo mažesni ilgai nesuyrančių atliekų kiekiai, būtų efektyviai rūšiuojamos atliekos antriniam panaudojimui, o kitos atliekos saugiau perdirbamos arba utilizuojamos.

Hipotezė: Šiaulių regiono atliekų tvarkymo sistemos infrastruktūra nėra tolygiai išvystyta, todėl reikalingas sustiprintas valdymas.

Darbo objektas: atliekų tvarkymo sistemos plėtros problemos.

Darbo tikslas – išanalizuoti Šiaulių regiono atliekų tvarkymo sistemos plėtrą, jos infrastruktūrą ir valdymą. Siekiant iškelto tikslo, darbe sprendžiami šie **uždaviniai**:

1. Išnagrinėti atliekas pagal jų kilmę, suskirstyti jas į grupes;
2. Išanalizuoti atliekų tvarkymo sistemos infrastruktūrą ir valdymą reglamentuojančius teisės aktus;
3. Išanalizuoti atliekų tvarkymo sistemos valdymo struktūrą Šiaulių regione;
4. Išanalizuoti atskirų atliekų kategorijų tvarkymo ypatumus;

Tyrimo objektas: Šiaulių regiono atliekų tvarkymo sistemos infrastruktūra ir jos valdymas.

Darbe naudoju tokius tyrimo metodus: mokslinės literatūros ir teisės aktų analizę, lyginamąją ir statistinę analizes, prognozavimo ir statistinių duomenų apdorojimo metodus.

1. ATLIEKŲ KLASIFIKACIJA IR JŲ KELIAMAS PAVOJUS

Dvidešimto šimtmečio pabaigoje daugelyje valstybių aplinkos taršos mastas didėjo ir iš lokalaus peraugo į regioninį ir globalinį mastą. Imta taikyti griežtesnius aplinkos taršos reikalavimus įmonių emisijoms ir gamybos atliekoms. Duomenys apie atliekų sudarymą Europos Sąjungoje rodo, kad didėja bendras atliekų kiekis. Penkių sektorių – žemės ūkio, kalnakasybos, pramonės, municipalinės ir energijos gamybos – atliekų kiekis 1990 – 1995 metų laikotarpiu padidėjo 95 proc. ES kasmet susidaro apie 2 mlrd. tonų atliekų, iš kurių 200 mln. tonų yra komunalinės (buitinės).

Atliekos yra bet kurios medžiagos ir daiktai, kuriuos turėtojas šalino, nori pašalinti ar privalo pašalinti ir kurie priklauso atliekų kategorijoms, išvardintoms Europos Sąjungos Bendros atliekų direktyvos 2 priede. [2]

Atliekų problema būdinga išvystytos pramonės šalims, o jų kiekis byloja apie neefektyvų medžiagų ir energijos naudojimą. Augant pramonei ir vartojimui, atliekų daugėja. Atliekos susidaro kiekviename gamybos proceso etape, pradedant nuo žaliavų gavimo, jų apdirbimo, produktų sukūrimo iki jų galutinio suvartojimo. Atliekų kiekis Europos miestuose svyruoja nuo 260 kg (Osle) iki 500 kg (Briuselyje ir Vilniuje) vienam gyventojui per metus [2]. Iš įvairios veiklos ir įvairių šaltinių susidaro daugybė įvairių atliekų. Kai tam tikros rūšies atliekos netinkamai tvarkomos, jos skleidžia nemalonų kvapą, gadina vaizdą, pritraukia graužikų, jose dauginasi sveikatai pavojingi mikrobai. Atliekos gali užteršti dirvožemį ir vandens šaltinius. Iš atliekų susidaręs metanas kelia gaisrų pavojų, tačiau jį galima naudoti ir energijai gauti. Be to, netinkamai tvarkomos atliekos ne tik kelia pavojų aplinkinių gyventojų sveikatai, - atliekų sąvartynai užima dideles žemės teritorijas.

Pastaruoju metu stiprios ekonomikos šalyse gyventojų spaudžiami pramonininkai naikina pavojingų atliekų sancaupas, uždaro sąvartynus. Didėjant pavojingų cheminių atliekų saugojimo ir nukenksminimo išlaidoms, dažnai pasirenkamas pigesnis atliekų atsikratymo būdas – jas išvežti

toliau nuo įmonių, dažniausiai į ekonomiškai silpnas šalis. Kasmet pasaulyje pervežama apie 400 mln. t. pavojingų atliekų į besivystančias šalis, kuriose iki šiol negalioja tarptautinės normos. [2]

Atliekos būna įvairaus pavidalo – kietos, skystos, dujos – ir iš įvairių šaltinių: komunalinės, buitinės, parduotuvių ir įstaigų, medicinos įstaigų, pramonės, žemės ūkio, statybinės ir specialiosios arba pavojingos atliekos. Viena atliekų klasifikacijų yra pagrįsta galimybe jas pašalinti ir transportuoti vandeniu: išskiriamos kanalizuojamos (skystos) atliekos ir nekanalizuojamos (kietos) atliekos. Kitas klasifikacijos būdas – skirstymas į pramonės ir buitinės – komunalines atliekas, kurios dar skirstomos į specifines rūšis.

Visos atliekos rūšiuojamos į 6 pagrindines rūšis: popierius ir pakuotės, plastmasė, stiklas, metalai, organinės ir kitos. Didžiausią dalį sudaro popierius ir pakuotės bei organinės atliekos.

Atliekų kiekis susijęs su socialiniais, ekonominiais, kultūriniais veiksniais, jam turi įtakos vartojimo struktūra, gyvenimo būdas, gyventojų pajamos.

Atliekų tvarkymas pripažintas svarbiausia aplinkos apsaugos sritimi, nes turi įtakos gamybos ir produktų vartojimo sąveikai su gamtine aplinka. Atliekų valdymas yra sudėtinga ir daugiakomponentine politikos sritis, integruojanti atliekų surinkimą iš gyventojų, įstaigų, pramonės ir žemės ūkio įmonių, jų apdorojimą ir saugojimą. Europos Sąjungos atliekų tvarkymo politiką formuoja bendroji darnaus vystymosi doktrina.

Atliekos ir sveikata yra glaudžiai susiję, nes atliekos gali kelti tiesioginį pavojų sveikatai, arba netiesioginį per užterštą orą, dirvą arba vandenį. Tiesioginiu būdu dažniausiai veikiami atliekų tvarkytojai, o per emisijas į aplinką – sąvartyno kaimynystėje gyvenantys žmonės. [2]

Atliekų tvarkytojams didėja pavojus sveikatai dėl užteršto oro, galimos infekcijos per odą ir susižeidus (AIDS, hepatitas B, virusas C). dėl susidarančio didelio metano kiekio ir mikrobinės taršos kyla pavojus aplinkinių gyventojų gerovei ir sveikatai. Be to, juos nuolat veikia sunkiasvorių atliekų tvarkymo mašinų keliamas triukšmas. Tačiau didžiausią pavojų sveikatai kelia radioaktyvios, cheminės ir gydymo įstaigų atliekos, priskiriamos pavojingų atliekų grupei.

Atliekų toksiškumo tyrimas ir jų poveikio sveikatai nustatymas yra atliekų tvarkymo vadybos elementai, nes jie būtini siekiant tinkamai tvarkyti atliekas ir mažinti pavojų sveikatai.

Šiuo metu nėra abejonių, kad pavojingose atliekose yra žmonėms ir gyvūnams toksiškų medžiagų. JAV Nacionalinės tyrimų tarybos duomenimis, padidėjo žmonių, gyvenančių šalia atliekų apdorojimo arba jų saugojimo vietų, kontakto su šiomis medžiagomis ekspozicija ir negalima atmesti padidėjusios sveikatos pakenkimo rizikos. Iki šiol nėra aiški priežastis apie 60% visų įgimtų anomalijų, daugelio degeneracinių ligų, astmos, neurologinių pakenkimų kilmę [2]. Manoma, kad aplinkos tarša gali turėti įtakos minėtiems sveikatos sutrikimams.

Pavojų sveikatai kelia kalnakasybos atliekos, nuotekos iš požeminių saugyklų, pesticidų saugyklos, radioaktyvios atliekos, bakteriologinė ir cheminė šachtinių šulinių tarša, dujų saugyklos, nelegalūs sąvartynai bei registruotos pavojingų atliekų saugojimo aikštelės. Žinant pavojingas medžiagas, kurios patenka į aplinką iš netinkamai laikomų atliekų, galima tirti ryšinę priklausomybę tarp minėtos ekspozicijos ir sveikatos sutrikimų. Stokojant informacijos apie pavojingų atliekų sudėtį, negalima tinkamai pagrįsti priežastinio ryšio [2].

Vertinant aplinkos taršos atliekomis keliamą pavojų, reikia įvertinti teršalų iš atliekų saugyklų migracijos galimybę į dirvožemį ir į gruntinius vandenis. Teršalų migracija ateityje gali kelti sveikatos sutrikimų pavojų. Kai kurios toksinės cheminės medžiagos ilgai išlieka aplinkoje ir yra mobilios. Dažnai naujos, neidentifikuotos ir įstatymais nereguliuojamos medžiagos atliekose kelia tam tikro dydžio pavojų sveikatai, tačiau nesant epidemiologinių tyrimo duomenų, nėra pagrindo atliekas priskirti pavojingų atliekų grupei [2].

Bendrai ekspozicijai iš pavojingų atliekų nustatyti yra sukurti matematiniai modeliai, kurie įvertina aplinkos sąlygas, fizines ir biologines charakteristikas, galinčias turėti įtakos emisijų dydžiui, pvz., temperatūra, drėgmė, dalelių dydis lemia oro teršalų sklaidą, o vandens kietumas ir pH, dirvos rūgštumas ir lokalūs gamtiniai veiksniai turi įtakos vandens taršai.

Siekiant nustatyti aplinkos ekspozicijos ir sveikatos sutrikimų ryšį, reikia vertinti tokių potencialių ekspozicijos rūšių poveikį:

- Ilgalaikį gerai žinomų sintetinių organinių medžiagų, tokių kaip pesticidai, komerciniai chemikalai, medikamentai, maisto bei kosmetikos ingredientai ir priedai poveikį.
 - Naujų ar iki šiol netirtų junginių su metalais ar bioinžinerijos produktų, kurie patenka į aplinką tiesiogiai arba su pavojingomis atliekomis poveikį.
 - Dėl ozono sluoksnio nykimo padidėjusios ultravioletinės radiacijos poveikį.
- Elektromagnetinių laukų ir kitų aplinkos veiksnių poveikį.

2. ATLIEKŲ TVARKYMO SISTEMOS PLĖTROS INFRASTRUKTŪRA ILGALAIKĖJE LIETUVOS RESPUBLIKOS STRATEGIJOJE IR VALDYMĄ REGLAMENTUOJANTYS TEISĖS AKTAI

Šiaulių regiono teritorijoje 2005 m. pradžioje buvo 148 sąvartynai, o 2006 m. pradžioje buvo 70 sąvartynų kurie neatitiko ES reikalavimų. Apskirtyje yra 6 administraciniai rajonai ir atitinkamai 6 didieji komunalinių atliekų sąvartynai, kuriuose kaupiamos iš esmės tik didžiausiose apskrities miestuose susidaranti komunalinės atliekos. Miestelių ir seniūnijų sąvartynų priskaičiuojama iki 47 (atskirame rajone jų yra nuo 4 iki 11). Regione yra 103 kaimų sąvartynai, rajonuose jų yra nuo 3 (Akmenės raj.) iki 33 (Pakruojo raj.). Prioritetinė regiono problema yra atliekų tvarkymo sistemos sukūrimas. Jau į pirmąją ISPA bangą buvo įtrauktas Šiaulių apskrities buitinių atliekų surinkimo sistemos projektas, kurio vertė 9,4 mln.eurų, jame iki 2005 metų numatytas rajonų sąvartynų sutvarkymas, seniūnijų ir kaimo sąvartynų uždarymas ir rekultivavimas, įrengiant ten atliekų priėmimo punktus arba konteinerines aikšteles.

Atsižvelgiant į pavojingų atliekų tvarkymo svarbą, įgyvendinant Pavojingų atliekų tvarkymo programą, įrengta regioninė pavojingų atliekų saugojimo aikštelė, veikia centrinė pavojingų atliekų tvarkymo įmonė AB "Toksika". Rajonų centruose įrengti buitinių pavojingų atliekų surinkimo punktai. Tačiau reikia pripažinti, kad kai kurios pavojingos atliekos nėra tvarkomos taip, kad nebūtų teršiama aplinka. Dalis naftos produktais ir dažais užterštų medžiagų, automobilių plovimo dumblo, įvairiomis cheminėmis medžiagomis užteršto grunto, gyvulinės kilmės riebalų, tepalų ir kitų pavojingų atliekų patenka į buitinių atliekų sąvartynus.

Šiaulių apskrityje ir Lietuvoje susidaranti odų ir kailių apdirbimo atliekos su chromu šalinamos ir deponuojamos odų pramonės sąvartyne Aukštrakių kaime (Šiaulių raj.). Atsižvelgiant į kritinį sąvartyno pavojingumą aplinkai, parengtas Aukštrakių odų pramonės atliekų sąvartyno sutvarkymo techninis projektas.

Nuotekų valymo įrenginių dumblas susidaro visuose šiuos įrenginius turinčiuose apskrities miestuose ir gyvenvietėse. Dažniausiai jis sandėliuojamas specialiose dumblo kaupimo aikštelėse. Pagrindinė ir didžiausia dumblo kaupykla yra Aukštakiuose, įrengta ir veikianti šalia odų pramonės atliekų sąvartyno. Statomos naujų nuotekų valymo įrenginių bei pavojingų atliekų saugomos aikštelės.

Regiono teritorijoje 2001 m. pabaigoje buvo 9 centriniai pesticidų sandėliai, 26 kiti pesticidų sandėliai (ŽŪB ir kiti). 2001 m. pabaigoje pesticidų sandėliuose buvo 185 639 kg pesticidų. Nemaža jų dalis saugomi apgriuvusiuose sandėliuose, keldami grėsmę aplinkai bei žmonių sveikatai. Ypač didelį pavojų kelia sumaišytos ir nežinomos cheminės medžiagos, kurios dėl nepatenkinamų sandėliavimo sąlygų gali tapti aplinkos teršimo ir gaisrų priežastimi. Daugumos rajonų nenaudojamų pesticidų sandėlių būklė prasta, yra neidentifikuotų pesticidų. Būtina pesticidus išvežti, o sandėlius neutralizuoti. Regiono teritorijoje yra 175 potencialiai pavojingi objektai. Pirmo pavojingumo lygio - 145, antro pavojingumo lygio - 27, trečio pavojingumo lygio - 3 objektai. Rajonuose sudaryti ekstremalių situacijų valdymo centrai, kuriuose dirba rajonų agentūrų darbuotojai.

Pagrindiniai atliekų tvarkymo sistemos plėtros infrastruktūra ilgalaikėje Lietuvos respublikos strategijoje ir valdymą reglamentuojantys teisės aktai yra:

Atliekų tvarkymo įstatymas (Valstybės žinios, 1998. Nr. 61-1726; 2002. Nr. 72-3016);

Atliekų tvarkymo taisyklės (Valstybės žinios, 1999. Nr. 63-2065; 2002. Nr. 45-160);

Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklės (Valstybės žinios, 2000. Nr. 96-3051);

Atliekų deginimo aplinkosauginiai reikalavimai (Valstybės žinios, 2003. Nr. 31-1290);

Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymas (Valstybės žinios, 2001. Nr. 85-2968.);

Alyvų atliekų tvarkymo taisyklės (Valstybės žinios, 2003. Nr. 33-1391);

PCB ir PCT tvarkymo taisyklės (Valstybės žinios, 2004. Nr. 103-3802);

Išeikvotų baterijų ir akumuliatorių (Valstybės žinios, 2002. Nr. 1-12);

Eksploatuoti netinkamų transporto priemonių (Valstybės žinios, 2004 Nr. 50-1676);

Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės (Valstybės žinios, 2004 Nr. 141-5168);

Mediciniųjų ir farmacinių atliekų;

Gyvūninės kilmės atliekų įstatymas (Valstybės žinios, 2002 Nr. 95-4083).

2.1. Ilgalaikės Lietuvos Respublikos strategijos

Augant pramonei ir vartojimui, labai svarbu tinkamai tvarkyti atliekas. Siekiant sukurti racionalią atliekų tvarkymo sistemą, tenkinančią visuomenės poreikius, užtikrinančią gerą aplinkos kokybę ir nepažeidžiančią rinkos ekonomikos principų, parengtas ir patvirtintas Valstybinis strateginis atliekų tvarkymo planas. Jame numatytos užduotys, priemonės ir veiksmai padės apsaugoti gamtą ir žmonių sveikatą nuo taršos atliekomis poveikio ir įgyvendinti Europos Sąjungos nustatytus atliekų tvarkymo reikalavimus.

Atliekų tvarkymo planavimas:

- Valstybinis strateginis atliekų tvarkymo planas
- Apskričių atliekų tvarkymo planai
- Savivaldybių atliekų tvarkymo planai

Pagal (Šiaulių apskrities atliekų tvarkymo sistemos galimybių studija, 2001m.) naujas sąvartynas Aukštrakių vietovėje, esančioje 8 km į šiaurės vakarus nuo Šiaulių, įrengtas pagal Lietuvos ir ES reikalavimus, turėjo pakeisti visus esamus sąvartynus. Čia jau pastatyta Šiaulių regiono pavojingų atliekų tvarkymo aikštelė "Toksika", nauji miesto nuotėkų biologinio valymo įrenginiai. Šio projekto 1 etape (2003 - 2005 m.) buvo numatyta senų sąvartynų uždarymas, rekultivavimas, atliekų priėmimo punktų ir konteinerių aikštelių įrengimas, reikiamų skaičiaus atliekų surinkimo konteinerių ir šiukšliavežių įsigijimas. Tačiau vien reikalavimų neatitinkančių sąvartynų uždarymas esamos situacijos visiškai neišsprendė. Nesukūrus efektyvios atliekų

surinkimo ir gyventojų informavimo apie atliekų surinkimo ir rūšiavimo svarbą sistemos, tikėtina, jog uždarytų sąvartynų arba kitose teritorijose vėl kaupsis nelegalios atliekos.

Įgyvendinant konkrečias uždavinio “Sukurti buitinių ir pavojingų atliekų tvarkymo sistemą, identifikuoti ir išvalyti užterštas teritorijas” priemones, Šiaulių regione bus siekiama laiku vykdyti Lietuvos priimtus įsipareigojimus Europos Sąjungai, įgyvendinant Atliekų ir Sąvartynų direktyvas, sukuriant aplinkos ir ekonominiu požiūriais efektyvią nepavojingų ir pavojingų atliekų tvarkymo sistemą, sumažinant neigiamą atliekų poveikį aplinkai bei žmonių sveikatai, taip pat šios priemonės padės spręsti gruntinio ir paviršinio vandens taršos problemas. Diegiant aukščiau minėto uždavinio priemones Šiaulių regione bus įgyvendinamas Valstybinis strateginis atliekų tvarkymo planas: plėtojama atliekų surinkimo infrastruktūra, kuriama regioninė pavojingų atliekų tvarkymo sistema, plečiamas pavojingų atliekų surinkimas ir perdirbimas. Atliekų tvarkymo sistemos tobulinimo būtinybė akcentuojama ir Lietuvos aplinkos apsaugos ekonominių veiksnių plėtros iki 2015 m. strategijos projekte, Nacionalinėje darnaus vystymosi strategijoje.

Sprendžiant pavojingų atliekų surinkimo problemą, Lietuvoje pradėtas rengti pavojingų atliekų tvarkymo investicinis projektas, patvirtinta Pesticidų atliekų tvarkymo Lietuvos Respublikoje 2002-2005 metų programa. Patvirtintoje programoje siūlomos dvi pesticidų atliekų nukenksminimo priemonės – tinkamų pesticidų panaudojimas pagal paskirtį bei netinkamų ir uždraustų pesticidų nukenksminimas, juos sudeginant Lietuvoje, laikantis pavojingų atliekų tvarkymo reikalavimų. 2002 metais ši programa pradėta įgyvendinti nukenksminant pesticidus. Lietuvos aplinkos apsaugos strategijoje Atliekų tvarkymo srityje uždraustų arba netinkamų naudoti pesticidų sutvarkymas yra vienas iš pagrindinių tikslų.

Kuriant regionines komunalinių atliekų tvarkymo sistemas, buvo rengiami nauji investicijų projektai ir užtikrintos ISPA, PHARE ir Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšos jiems įgyvendinti. Baigtas statyti naujas buitinių atliekų sąvartynas Plungėje. 2002 metais patvirtinta ISPA finansinė parama trims atliekų tvarkymo projektams, kurių sąmatinė vertė – 45,6 mln. eurų (iš jų 25,7 mln. eurų – ISPA lėšos). Iš viso iki 2012 m. reikalingos 229 mil. EUR investicijos.

Vykstantys projektai

Regioninių atliekų tvarkymo sistemų sukūrimo projektai	Projekto vertė, mln. EUR	ISPA, SF, mln. EUR	Projekto pabaiga
Alytus	7,825	3,912	2007
Tauragė	6,629	4,640	2007
Šiauliai	9,402	5,265	2007
Vilnius	20,930	10,465	2007
Klaipėda	11,750	5,875	2007
Marijampolė	13,009	9,366	2008
Telšiai	8,902	6,320	2008
Pavojingos atliekos	18,758	12,267	2008
Kaunas	18,432	13,823	
Utena	12,945	9,700	
Panevėžys	19,498	16,573	

Valstybinis strateginis atliekų tvarkymo planas

- užtikrinti iki 2004 metų viešosios komunalinių atliekų tvarkymo paslaugos pasiūlą visiems miestų, miestelių ir kaimų (didesnių kaip 1000 gyventojų) gyventojams ir ūkio subjektams;
- siekti, kad ši paslauga būtų pasiūlyta:
 - iki 2005 metų – visuose miesteliuose ir kaimuose, turinčiuose daugiau kaip 500 gyventojų;
 - iki 2006 metų – visuose kaimuose, turinčiuose daugiau kaip 200 gyventojų;
 - iki 2007 metų – visiems fiziniams ir juridiniams asmenims.
- Užtikrinti antrinių žaliavų surinkimą pagal nustatytas užduotis;
- užbaigti iki 2012 metų uždarytų sąvartynų rekultivavimą.

2.2 ES direktyvos ir joms įgyvendinti priimti LR teisės aktai

Bendroji atliekų direktyva (75/442/EEB) su paskutiniaisiais pakeitimais ir papildymais direktyvoje 91/156/EEB reikalauja, kad valstybės narės imtųsi būtinų priemonių užtikrinti, kad atliekos būtų panaudojamos ar šalinamos nekeliant pavojaus žmonių sveikatai ir nenaudojant tokių procesų ir metodų, kurie gali pakenkti aplinkai. Valstybės narės privalo drausti nekontroliuojamą atliekų šalinimą, sudaryti atliekų tvarkymo planus ir sukurti integruotą ir tinkamą atliekų šalinimo įrenginių tinklą. Direktyvoje pateikti sąvokų apibrėžimai ir atliekų registravimo reikalavimai (atliekas registruoti privalo atliekų surinkėjai, vežėjai ir tvarkytojai), registravimo sistemų reikalavimai (atliekų surinkėjams ir vežėjams) ir licenzijų išdavimo atliekų šalintojams reikalavimai. [3]

Pagrindinis ES dokumentas, nustatantis pavojingų atliekų tvarkymo principus yra 1991.12.12 ES Tarybos direktyva dėl pavojingų atliekų 91/689/EEB. Direktyvoje apibrėžiami tokie pavojingų atliekų tvarkymo principai:

- Vietose, kur išpilamos pavojingos atliekos, jos turi būti identifikuotos ir užregistruotos.
- Surinkimo, pervežimo, perdirbimo ar šalinimo metu negalima maišyti skirtingų kategorijų pavojingų atliekų arba pavojingų atliekų su nepavojingomis atliekomis.
- Skirtingų kategorijų pavojingas atliekas arba pavojingas atliekas su nepavojingomis atliekomis galima maišyti tik tam tikrais atvejais, pirmiausiai jei tai padidina perdirbimo ar šalinimo saugumą. Taip maišyti reikalinga turėti nustatytos formos leidimą.
- Kai atliekos jau sumaišytos su kitomis atliekomis ar medžiagomis, jos turi būti atskiriamos, jei tai techniškai įmanoma, ir galima pateisinti ekonomiškai.
- Dokumentai apie pavojingų atliekų tvarkymą turi būti laikomi ne mažiau 3 metų. Kai kompetentingos kontrolės institucijos, bei buvę pavojingų atliekų savininkai reikalauja, jiems turi būti pateikti dokumentai apie pavojingų atliekų tvarkymo operacijų atlikimą.
- Surenkamos, pervežamos ir laikinai saugomos atliekos turi būti tvarkingai supakuotos ir pažymėtos pagal galiojančius tarptautinius ES standartus.

- Jei pavojingos atliekos perduodamos kitam šeimininkui, prie jų turi būti pridėtas identifikavimo pažymėjimas.
- Organizacijos, atsakingos už pavojingų atliekų tvarkymą turi sudaryti jų tvarkymo planus ir paskelbti, supažindinti su šiais planais visuomenę. [3]

Pakuočių ir pakuočių atliekų direktyvos 94/62/EB tikslas – mažinti pakuotės atliekų poveikį aplinkai ribojant jų kiekį, patenkantį į sąvartynus ir didinant perdirbamos ir pakartotinai naudojamos pakuotės dalį. Direktyva užtikrina laisvą įpakuotų prekių judėjimą Europos Sąjungoje. Direktyva galioja pakuotėms, pagamintoms iš bet kokios medžiagos, naudojamoms prekių laikymui, apsaugai, gabenimui ir pateikimui vartotojams. Direktyva įpareigoja valstybės nares vengti pakuočių atliekų, mažinti jų kiekį, pakartotinai jas naudoti, perdirbti ar regeneruoti. Pakuočių regeneravimo ir perdirbimo kiekiai pateikti 2.1 lentelėje. [2]

2 lentelė

Pakuočių atliekų tvarkymo planai

Tikslo pavadinimas	2001 m.	2008 m.
Bendrasis regeneravimas	50 – 65%	> 60%
Bendrasis perdirbimas	25 – 45%	50 – 80%
Stiklo perdirbimas	15%	60%
Popieriaus/kartono perdirbimas	15%	60%
Metalų perdirbimas	15%	50%
Plastiko perdirbimas	15%	22,5%
Medienos perdirbimas	15%	15%

Būtina sukurti pakuočių ir pakuočių atliekų duomenų bazę, kuri padėtų kontroliuoti direktyvos įgyvendinimą, teiktų duomenis apie atliekų srautų dydį, charakteristikas, kaitą.

Direktyva įpareigoja šviesti visuomenę ir gamintojus, skleisti žinias apie pakuočių surinkimą, regeneravimą, pakuočių žymėjimą bei jų atliekų valdymą.

Direktyva dėl naudotų tepalų šalinimo 75/439/EEB su paskutiniais pakeitimais ir papildymais reikalauja, kad valstybės narės užtikrintų saugų naudotų tepalų surinkimą ir šalinimą. Prioritetas teikiamas naudotų tepalų regeneravimui, po to jų deginimui direktyvoje numatytomis sąlygomis ir pagaliau, jų kontroliuojamam sandėliavimui ir saugojimui. Direktyva draudžia naudotus tepalus pilti į vandenį ar drenažą, saugoti dirvožemyje ir į jį išpilti dirvožemiui kenksmingus tepalus, nekontroliuojamai šalinti apdorotų tepalų likučius, atlikti naudotų tepalų apdorojimą, galintį sukelti oro taršą, viršijančią įstatymų nustatytas ribas. Įmonės, kurios šalina naudotus tepalus, privalo gauti leidimus, o įmonės, kurios renka naudotus tepalus turi būti registruojamos ir prižiūrimos. [3]

PCB ir PCT šalinimo direktyva 96/59/EB. Jos tikslas – iki 2010 m. pabaigos visiškai nukenksminti PCB ir PCT (PCB – polichlorinti bifenilai; PCT – polichlorinti trifenilai). Direktyva reikalauja, kad valstybės narės imtųsi reikiamų priemonių, užtikrinančių saugų ir kuo greitesnį PCB ir PCT bei įrenginių, kuriuose yra šių medžiagų, nukenksminimą arba pašalinimą. Įrenginiai, kuriuose yra PCB ir PCT, turi būti atitinkamai paženklinami, o visi įrenginiai, kuriuose PCB yra daugiau negu 5 dm³, turi būti inventorizuoti. PCB/PCT atliekas bei jų turinčius įrenginius reikia kuo greičiau perduoti įmonėms, turinčioms leidimą juos nukenksminti arba šalinti. Direktyvoje apibrėžtos nukenksminimo ir šalinimo sąlygos. Valstybės narės per trejus metus privalo sudaryti inventorizuotų įrenginių ir juose esančių PCB nukenksminimo ir šalinimo planus. PCB ir PCT šalinimą taip pat reglamentuoja Direktyva dėl pavojingų medžiagų prekybos ir naudojimo 76/769/EEB. [2]

Galvaninių elementų ir akumuliatorių direktyva 91/157/EEB draudžia prekiauti visomis šarminėmis mangano baterijomis, kuriose yra daugiau nei 0,025 svorio procento gyvsidabrio, išskyrus šarmines mangano baterijas, kurios skirtos ilgalaikiam naudojimui žemesnėje kaip 0°C bei aukštesnėje kaip 50°C temperatūroje ir kurios gali būti iki 0,05 svorio procento gyvsidabrio. Draudimas netaikomas „sagos“ tipo baterijoms ir elementams.

Direktyvoje taip pat numatyti tam tikri baterijų ir akumuliatorių pardavimo ir šalinimo, kuriuose yra daugiau kaip 25 mg gyvsidabrio kiekviename elemente, daugiau kaip 0,025 svorio procento kadmio ir daugiau kaip 0,4 svorio procento švino reikalavimai. Šios baterijos ir akumulatoriai turi būti žymimi simboliu, nurodančiu sunkiųjų metalų kieki, bei ženklavimo direktyvoje 93/86/EEC nustatytu ženklu, nurodančiu, kad juos reikia rinkti atskirai. Valstybės narės privalo imtis priemonių, kad išseiktos baterijos ir akumulatoriai būtų renkami atskirai, o prietaisuose jie būtų įtaisomi taip, kad išseiktas baterijas būtų lengva išimti. [3]

Nuotėkų dumblo direktyva 86/278/EEB nustato nuotėkų dumblo naudojimo žemės ūkyje kontrolės principus. Joje nustatytos sunkiųjų metalų (kadmio, vario, nikelio, švino, cinko ir gyvsidabrio) koncentracijų maksimalūs ribiniai dydžiai dirvoje ir dumble, naudojamame žemės ūkyje, bei didžiausi sunkiųjų metalų kiekiai, kuriuos galima kasmet įterpti į dirvožemį. Direktyva reikalauja kiekvienais metais registruoti susidarančius ir žemės ūkiui pateikus dumblo kiekius, jo sudėtį ir savybes bei jo naudojimo vietas. Dumblas ir dumblu tręšiamas dirvožemis turi būti analizuojami, laikantis nurodytų mėginių ėmimo ir analizės metodikų. [2]

Direktyvoje dėl netinkamų naudoti automobilių 2000/53/EEB numatomos priemonės mažinti automobilių atliekų susidarymą, užtikrinti jų surinkimą, tvarkyti jas nekenksmingomis aplinkai sąlygomis, pakartotinai naudoti išardytų automobilių dalis. Šalys narės turi sukurti netinkamų naudoti transporto priemonių surinkimo sistemas, gamintojai turi padengti visas arba ženkliai dalį netinkamų naudoti transporto priemonių tvarkymo sąnaudų. Direktyva nustato netinkamų naudoti transporto priemonių perdirbimo ir panaudojimo užduotis (svorio procentais). [2]

Titano dioksido pramonės atliekų direktyva 78/176/EEB su paskutiniais pakeitimais ir papildymais, yra svarbi tik toms valstybėms, kurios turi titano dioksido pramonę. Jos tikslas – užkirsti kelią ir palapsniui sumažinti taršą titano dioksido perdirbimo atliekomis bei sumažinti neigiamą poveikį, kurį sukelia į jūrą šalinamos titano dioksido atliekos. Direktyva reikalauja, kad atliekų iškrovimas, šalinimas, sandėliavimas, išpylimas būtų atliekami tik gavus specialius

leidimus. Nors Lietuvoje titano dioksido pramonės nėra, direktyvą vis tiek reikia perkelti į Lietuvos teisę. [3]

Atliekų sąvartynų direktyva 94/62/EEB numato priemones, apsaugą ir rekomendacijas, siekiant išvengti arba sumažinti sąvartynuose laikomų atliekų keliamą pavojų. Direktyvoje reikalaujama, kad būtų klasifikuojami sąvartynai, o skirtingų rūšių atliekos būtų apdorotos atiduodamos saugoti į atitinkamus sąvartynus. Būtina mažinti biodegraduojančių atliekų kiekį. Direktyva numato sąvartynų kontrolės ir valdymo procedūras, nuolatinę stebėseną, netgi po sąvartyno uždarymo. Sąvartynai skirstomi į pavojingų atliekų, nepavojingų atliekų ir inertinių atliekų. Siekiama mažinti į sąvartynus išvežamų biodegraduojančių komunalinių atliekų kiekį, surinkti ir panaudoti išsiskiriantį metaną. Prieš išvežant atliekas į sąvartyną, jas reikia surūšiuoti, kai kurias deginti. Negalima kartu laikyti komunalinių ir pavojingų atliekų. [2]

2000 m. priimta **Direktyva dėl atliekų deginimo 89/369/EEB** palaipsniui pakeis direktyvas dėl komunalinių atliekų ir pavojingų atliekų deginimo. Direktyva turi visiškai įsigaliooti 2005 m. pabaigoje. Naujiems deginimo įrenginiams ji įsigaliojo nuo 2002 m. pabaigos. Joje nustatyti teršalų išmetimų ribiniai dydžiai ir kiti reikalavimai visiems atliekų deginimo įrenginiams, turintiems leidimus. Direktyvoje taip pat nustatytos anglies monoksido ir organinių junginių koncentracijų degimo dujose ribos, apibrėžti mėginių ėmimo ir analizės standartai bei metodikos, nustatyti reikalavimai saugumo priemonėms bei visuomenės informavimui. [2]

Ši direktyva neapima žemės ūkyje susidarančių daržovių atliekų, miškų ir maisto perdirbimo atliekų, medienos atliekų kategorijų. Tam tikroms atliekų, tarp jų – pavojingų atliekų kategorijoms (pvz., degių skysčių atliekoms, kurių degimo metu išsiskiria tokie pat teršalai, kaip ir skysto kuro degimo metu) kai kurie šios Direktyvos reikalavimai netaikomi.

Direktyva nustato minimalias ir maksimalias pakuočių atliekų panaudojimo užduotis (50 – 65 svorio %) bei pakuočių atliekų perdirbimo užduotis (25 – 45 svorio % ir nemažiau kaip 15 % kiekvienos pakuočių medžiagos). Direktyvoje taip pat nustatytos pakuotėse leistinos sunkiųjų metalų koncentracijų ribos. Pakuotės turi atitikti tam tikrus „esminius reikalavimus“ – jų svoris ir

tūris turi būti mažinami, jos turi būti gaminamos taip, kad jas būtų galima naudoti pakartotinai arba naudoti kitais būdais. Turi būti parengti atitinkami Europos standartai, kuriuose bus apibrėžti esminiai reikalavimai, pakuočių ženklavimo kriterijai ir kt. [4]

Laivuose susidariusių atliekų priėmimo uostuose direktyva 2000/59/EB reikalauja uostuose įrengti atliekų priėmimo iš laivų įrenginius. Europos Sąjungos narės turi uostuose parengti atliekų priėmimo iš laivų ir jų tvarkymo planus. Laivai atliekas privalo palikti atliekų priėmimo įrenginiuose. Atliekų surinkimo ir tvarkymo išlaidos padengiamos iš mokesčio, surenkamo iš laivų. Efektyviam direktyvos nuorodų įgyvendinimui turi būti sukurta į šalies uostus atplaukiančių laivų inspekcija, kuri kontroliuoja atliekų surinkimą ir skiria baudas už reikalavimų pažeidimus. Atliekų tvarkymo įrenginiai turi atitikti oro ir vandens taršą reguliuojančių direktyvų reikalavimus. [2]

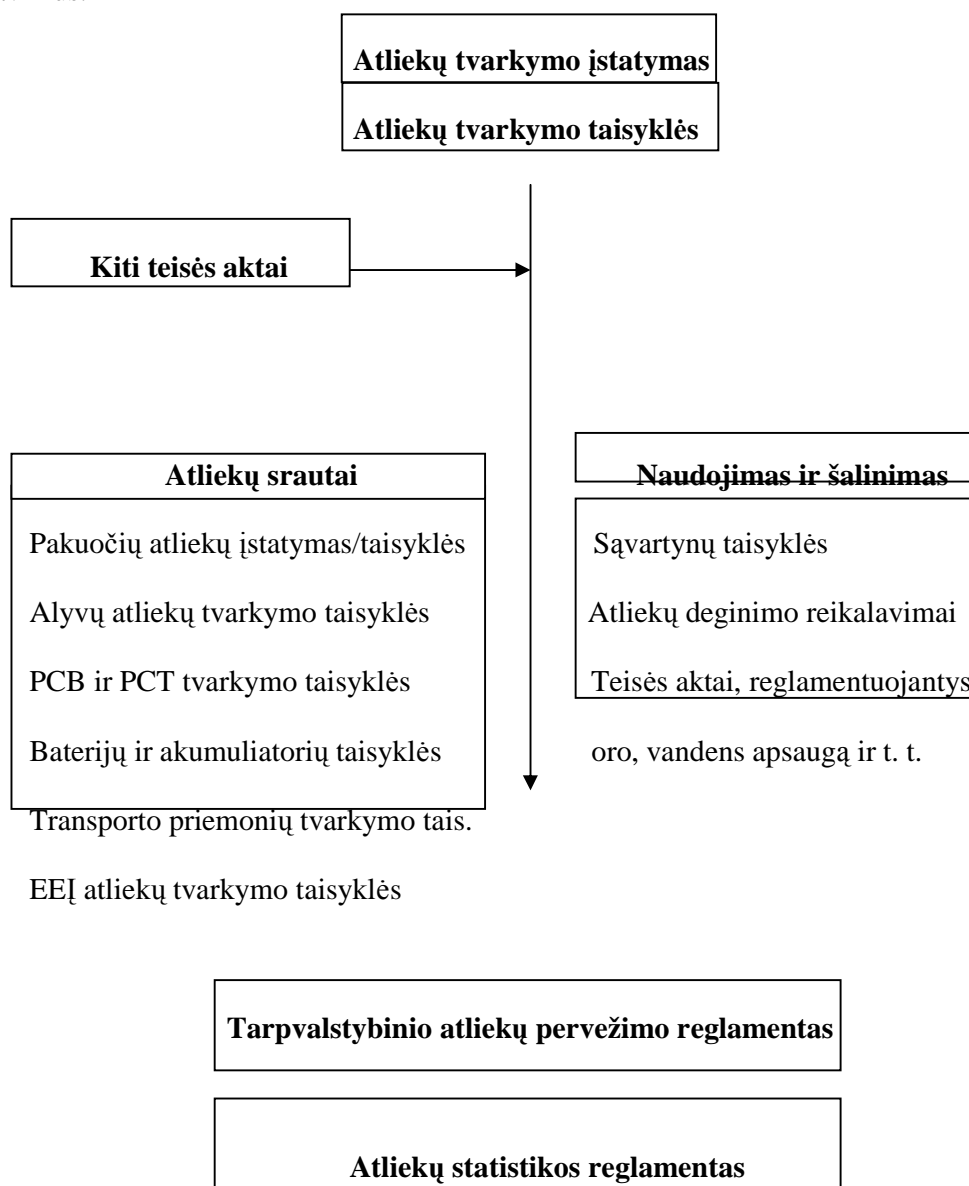
Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės direktyva (TIPK) 96/61/EB reglamentuoja didelių atliekų tvarkymo įrenginių (sąvartynų, deginimo įmonių) veiklą, reikalauja diegti geriausios prieinamos praktikos būdus. [2]

Reglamentas dėl atliekų vežimo 259/93/EEB perkelia Bazelio konvencijos reikalavimus dėl atliekų pervežimo priežiūros ir kontrolės. Reglamentas suskirsto atliekas į naudojamas ir šalinamas. Reglamente nustatytas skirtingas režimas atliekų vežimui per valstybių narių sienas Bendrijos ribose ir atliekų siuntoms į Bendriją ir iš jos. Reglamentas netaikomas atliekų siuntoms atskiros valstybės narės viduje. Reglamento II, II ir IV priedai atitinka 1992 m. OECD sprendime nustatytus „žaliųjų“, „geltonųjų“ ir „raudonųjų“ atliekų sąrašus.

Reglamentas dėl atliekų vežimo nustato sudėtingą pranešimų apie visas atliekų siuntas per valstybių sienas teikimo sistemą ir sutikimo priimti atliekas procedūras, priklausomai nuo siuntos tipo ir atliekų paskirties vietos. Siunčiančiosios šalies ir priimančiosios šalies atsakingos institucijos atsako už tai, kad atliekos būtų šalinamos arba jos būtų panaudojamos nekenksmingu aplinkai būdu, ir už tai, kad būtų draudžiamas neteisėtas atliekų pervežimas, o pažeidėjai būtų baudžiami. [3]

2.3 Atliekų tvarkymą reglamentuojantys teisės aktai

Pagrindiniai teisės aktai, nustatantys bendruosius atliekų tvarkymo reikalavimus, yra Atliekų tvarkymo įstatymas (Valstybės žinios, 1998. Nr. 61-1726; 2002. Nr. 72-3016.) ir Atliekų tvarkymo taisyklės (Valstybės žinios, 1999. Nr. 63-2065; 2002. Nr. 45-160.), detalizuojančios įstatymo reikalavimus.



1 pav. Lietuvos atliekų tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų sistema

Atliekų tvarkymo įstatymas (Valstybės žinios, 1998. Nr. 61-1726; 2002. Nr. 72-3016) priimtas 1998 m., po to keletą kartų taisytas ir papildytas, nustato pagrindinius atliekų tvarkymo reikalavimus ir perkelia pagrindines ES Bendrosios atliekų direktyvos (75/442/EEB) ir Pavojingų

atliekų direktyvos (91/689/EEB) nuostatas. Šis įstatymas nustato bendruosius atliekų prevencijos, apskaitos, surinkimo, saugojimo, vežimo, naudojimo, šalinimo reikalavimus, kad būtų išvengta atliekų neigiamo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai, bei pagrindinius atliekų tvarkymo sistemų organizavimo ir planavimo principus.

Įstatymas apibrėžia pagrindines atliekų tvarkymo organizavimo nuostatas ir numato trijų lygių atliekų tvarkymo planus: valstybinį, apskričių (regioninį) ir savivaldybių. Už valstybinio strateginio atliekų tvarkymo plano rengimą atsako Aplinkos ministerija. Apskričių atliekų tvarkymo planus turi rengti apskrities viršininkų administracijos, bendradarbiaudamos su apskričių savivaldybėmis. Savivaldybių atliekų tvarkymo planus turi rengti savivaldybės.

Atliekas naudojančios ir šalinančios įmonės turi turėti leidimus, vesti vidinę atliekų apskaitą ir teikti apskaitas Aplinkos ministerijai apie atliekų tvarkymą. Atliekų tvarkymas turi būti finansuojamas pagal principą „teršėjas moka“. Už komunalinių atliekų tvarkymą savivaldybės turi nustatyti tokius tarifus arba užmokestį už atliekų tvarkymo paslaugas, kad surinktos lėšos padengtų visas atliekų tvarkymo sąnaudas, tarp jų – atliekų tvarkymo įrenginių uždarymo bei priežiūros po uždarymo sąnaudas. Įstatyme apibrėžtos ir pagrindinės pavojingų atliekų tvarkymo nuostatos, kurios detalizuojamos Atliekų tvarkymo taisyklėse ir kituose Aplinkos ministerijos išleistuose teisės aktuose. [4]

Atliekų tvarkymo taisyklės (Valstybės žinios, 1999. Nr. 63-2065; 2002. Nr. 45-160) nustato atliekų surinkimo, saugojimo, vežimo, naudojimo, šalinimo, apskaitos, identifikavimo, deklaravimo, rūšiavimo, ženklinimo tvarką, pateikiamas atliekų sąrašas, statistinė klasifikacija, atliekų apskaitos ir ataskaitų formos ir t.t.

Atliekų tvarkymo taisyklės netaikomos išmetimams į orą; radioaktyviosioms atliekoms; atliekoms, susidarantioms žvalgant, išgaunant, apdorojant ir saugant mineralinius išteklius ir atliekoms iš eksploatuojamų karjerų; kritusiems gyvuliams ir šioms žemės ūkio atliekoms; išmatoms ir kitoms natūralioms, nepavojingoms, naudojamoms žemės ūkyje medžiagoms; nuotekoms į vandenį, išskyrus skystas atliekas; netinkamiems naudoti sprogmenims.

Atliekų tvarkymo taisyklėse apibrėžti detalūs atliekų, tarp jų ir pavojingų atliekų tvarkymo reikalavimai. [4]

Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklės (Valstybės žinios, 2000. Nr. 96-3051) nustato atliekų šalinimo sąvartynuose tvarką bei sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo reikalavimus, kad nekiltų arba kiek galima būtų sumažintas atliekų sąvartynų neigiamas poveikis aplinkai, ypač paviršiniam ir požeminiam vandeniui, dirvožemiui ir atmosferai, bei bet koks pavojus žmonių sveikatai.

Taisyklėse nustatyti visus atliekų šalinimo sąvartynuose reikalavimai ir perkeltos ES sąvartynų direktyvos nuostatos, tarp jų:

- Sąvartynų klasifikacija;
- Sąvartynų numatymas teritorijų planavimo dokumentuose;
- Poveikio aplinkai vertinimas;
- Sąvartyno projektavimas ir įrengimas;
- Atliekų priėmimo kriterijai ir procedūros;
- Sąvartynų eksploatavimas;
- Leidimų išdavimo reikalavimai;
- Kontrolės ir monitoringo procedūros;
- Esamų sąvartynų uždarymas ir sutvarkymas;
- Uždarymo ir priežiūros po uždarymo procedūros.

Taisyklės netaikomos: radioaktyviųjų atliekų saugykloms; požeminėms atliekų saugykloms; dumblui, įskaitant nuotėkų valymo dumblą, išsiurbtam gruntui bei panašioms medžiagoms, kurios kaip trąšos paskleidžiamos dirvos paviršiuje; inertinėms atliekoms, kurios naudojamos sąvartynams rekultivuoti, perdengti ar įrengti, jei šios atliekos tam tinka; nepavojingam gruntui, išsiurbtam iš upių dugno, saugoti išilgai upių, iš kurių jis išsiurbtas; gruntui, išsiurbtam iš jūros dugno ir šalinamam jūroje; neužterštoms inertinėms atliekoms, susidariusioms mineralinių išteklių gavybos, apdorojimo ir sandėliavimo metu bei karjerų eksploatacijos metu, saugoti. [4]

Atliekų deginimo aplinkosauginiai reikalavimai (Valstybės žinios, 2003. Nr. 31-1290)

nustato eksploatacines sąlygas, išmetamųjų teršalų ribines vertes ir techninius reikalavimus, kurie privalomi visoms LR teritorijoje esančioms įmonėms, eksploatuojančioms ir planuojančioms eksploatuoti atliekų deginimo įrenginius ar bendro deginimo įrenginius. Atliekų deginimo aplinkosauginiuose reikalavimuose reglamentuojama:

- atliekų pristatymo ir priėmimo procedūros,
- deginimo įrenginių eksploatacijos sąlygos,
- į aplinkos orą išmetamų teršalų ribines vertės,
- išmetamųjų dujų valymo nuotekų tvarkymas,
- deginimo liekanų tvarkymas,
- kontrolė ir monitoringas,
- matavimų reikalavimai,
- neatitiktinės eksploatacijos sąlygos.

Taisyklės netaikomos daugeliui ypač augalinės kilmės atliekų (pvz. augalinės kilmės žemės ūkio ir miškininkystės atliekos), kurių sudėtis panaši į deginimo kuro sudėtį, tai yra kurių deginimo metu į aplinką išmetamos tos pačios medžiagos, kaip ir deginant kurą.

Specifiniai atliekų srautai yra pakuočių atliekos; alyvų atliekos; polichlorinti bifenilai ir polichlorinti trifenilai (PCB ir PCT); išseiktos baterijos ir akumuliatoriai; eksploatuoti netinkamos transporto priemonės; medicininės ir farmacijos atliekos; gyvulinės kilmės atliekos. [4]

Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymas (Valstybės žinios, 2001. Nr. 85-2968.)

Detalūs pakuočių atliekų tvarkymo reikalavimai nustatyti AM patvirtintuose atliekų tvarkymo taisyklėse, kurios apibrėžia ribinius leistinus kenksmingų medžiagų kiekius pakuotėse; pakuočių ženklavimo reikalavimus; pakuočių ir pakuočių atliekų apskaitos tvarką; pakuočių atliekų rūšiavimo ir tvarkymo reikalavimus. [2]

Alyvų atliekų tvarkymo taisyklės (Valstybės žinios, 2003. Nr. 33-1391) nustato alyvų atliekų surinkimo, perdirbimo, regeneravimo, deginimo, šalinimo ir apskaitos tvarką. Taisyklėse

nustatyti alyvų atliekų tvarkymo prioritetai; reikalavimai alyvų atliekas tvarkančioms įmonėms; reikalavimai alyvų atliekų tvarkymui; apskaitos ir ataskaitų teikimo reikalavimai. [4]

PCB ir PCT tvarkymo taisyklės (Valstybės žinios, 2004. Nr. 103-3802) numato, kad naudoti PCB būtų kuo greičiau pašalinami, o įranga su PCB nukenksminama ar pašalinama. Taisyklės nustato PCB, naudotų PCB ir įrangos, turinčios PCB, inventorizacijos, ženklinimo, saugojimo, eksploatavimo, nukenksminimo ir šalinimo tvarką. [4]

Išeikvotų baterijų ir akumuliatorių (Valstybės žinios, 2002. Nr. 1-12) taisyklės nustato išeikvotų baterijų ir akumuliatorių surinkimo, laikino saugojimo, vežimo, naudojimo, kontrolės ir dokumentacijos saugojimo tvarką. Šių taisyklių privalo laikytis juridiniai ir fiziniai asmenys ir įmonės, neturinčios juridinio asmens teisių, kurių veikla susijusi su baterijų ir akumuliatorių tvarkymu. [2]

Eksploatuoti netinkamų transporto priemonių (Valstybės žinios, 2004 Nr. 50-1676) taisyklių tikslas – transporto priemonių atliekų susidarymo prevencija, eksploatuoti netinkamų transporto priemonių bei jų dalių pakartotinis naudojimas, perdirbimas. Šios taisyklės taikomos transporto priemonėms ir eksploatuoti netinkančioms transporto priemonėms bei jų dalims ir medžiagoms nepriklausomai nuo to, kaip transporto priemonė prižiūrima arba remontuojama ją naudojant, ar ji surinkta iš gaminio pateiktų dalių, ar iš kitų dalių, kurios, kaip atsarginės arba keičiamosios dalys, atitinka šiai sričiai taikomus reikalavimus. [4]

Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės (Valstybės žinios, 2004 Nr. 141-5168) nustato elektros ir elektroninės įrangos atliekų surinkimo, saugojimo ir apdorojimo tvarką. Šios Taisyklės taikomos Taisyklių priede nurodytoms kategorijoms priklausančiai elektros ir elektroninei įrangai. Taisyklėse nustatyti reikalavimai netaikomi: kai Taisyklių priede nurodyta elektros ir elektroninė įranga yra kitos įrangos, kuriai šios Taisyklės netaikomos, sudėtinė dalis; įrangai, susijusiai su valstybės saugumo interesų apsauga, taip pat ginklams, amunicijai ir karo reikmenims, išskyrus gaminius, kurie nėra skirti išskirtinai karo reikmėms. [4]

Medicinių ir farmacinių atliekų tvarkymą reglamentuoja **HN 66:2000**, nustatanti atliekų tvarkymo reikalavimus sveikatos priežiūros įstaigose bei įmonėse, užsiimančiose farmacine veikla. Ši norma privaloma sveikatos priežiūros įstaigų darbuotojams, atliekų tvarkytojams ir asmenims, kurių veikla susijusi su atliekomis, taip pat kontroliuojančioms institucijoms. Farmacinių atliekų tvarkymo taisyklės (Valstybės žinios, 2000 Nr. 68-2056, Valstybės žinios, 2000 Nr. 69 (*atitaisymas*)) nustato farmacinių atliekų klasifikavimo principus, surinkimo iš gyventojų ir farmacinių atliekų turėtojų, rūšiavimo, pakavimo, ženklinimo, apskaitos, laikino saugojimo, vežimo, farmacinių atliekų tvarkymo kontrolės ir dokumentacijos saugojimo tvarką, reikalavimus farmacinių atliekų saugojimo patalpoms. Taisyklės nenustato naikintųjų radioaktyviųjų ir veterinarijos vaistų tvarkymo, farmacinių atliekų naudojimo bei šalinimo veiklos šalinimo įmonėje. Nurodoma, kad farmacinių atliekų tvarkymo įmonė turi turėti licenziją užsiimti farmacine veikla, taip pat licenziją užsiimti farmacine veikla, susijusia su narkotiniais ir psichotropiniais vaistais, ir leidimą užsiimti naikintųjų vaistų tvarkymu. [4]

Gyvūninės kilmės atliekų įstatymas (Valstybės žinios, 2002 Nr. 95-4083) reglamentuoja gyvūninės kilmės atliekų, esančių LR teritorijoje, prevenciją, surinkimą, saugojimą, gabenimą, perdirbimą, šalinimą, jų perdirbimo produktų realizavimą, apskaitą, taip pat nustatyti tokių atliekų tvarkymo finansines priemones, kad būtų išvengta atliekų neigiamo poveikio aplinkai ir žmonių bei gyvūnų sveikatai. Licencijas tvarkyti gyvūninės kilmės atliekas išduoda Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba. [2]

3. ATLIEKŲ TVARKYMO SISTEMOS INFRASTRUKTŪRA

Šiaulių regiono teritorijoje 2005 m. pradžioje buvo 148 sąvartynai, o 2006 m. pradžioje buvo 70 sąvartynų kurie neatitiko ES reikalavimų Apskirtyje yra 6 administraciniai rajonai ir atitinkamai 6 dideli komunalinių atliekų sąvartynai, kuriuose kaupiamos iš esmės tik didžiausiuose apskrities miestuose susidaranti komunalinės atliekos. Miestelių ir seniūnijų sąvartynų suskaičiuojama iki 47 (atskirame rajone jų yra nuo 4 iki 11). Regione yra 103 kaimų sąvartynai, rajonuose jų yra nuo 3 (Akmenės r.) iki 33 (Pakruojo r.). Prioritetinė rajono problema yra atliekų tvarkymo sistemos sukūrimas. Jau į primą ISPA bangą buvo įtrauktas Šiaulių apskrities buitinių atliekų surinkimo sistemos projektas, kurio vertė 9,4 mln. eurų, jame numatytas rajonų sąvartynų sutvarkymas, seniūnijų ir kaimo sąvartynų uždarymas ir rekultivavimas, įrengiant ten atliekų priėmimo punktus arba konteinerines aikšteles.

Atsižvelgiant į pavojingų atliekų svarbą, įgyvendinant pavojingų atliekų tvarkymo programą, įrengta regioninė pavojingų atliekų saugojimo aikštelė, veikia centrinė pavojingų atliekų tvarkymo įmonė AB „Toksika“. Rajonų centruose įrengti buitinių pavojingų atliekų surinkimo punktai. Tačiau reikia pripažinti, kad kai kur pavojingos atliekos nėra tvarkomos taip, kad nebūtų teršiama aplinka.

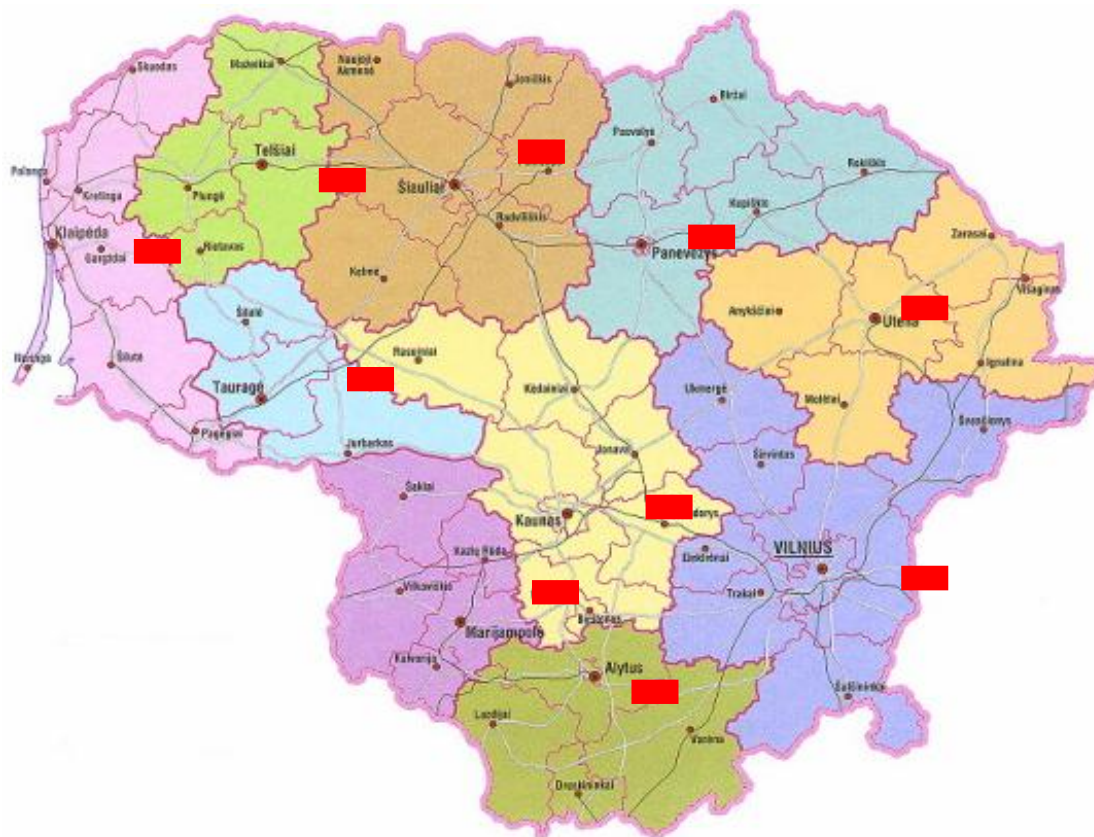
Šiaulių apskrityje ir Lietuvoje susidaranti odų ir kailių apdirbimo atliekos su chromu šalinamos ir deponuojamos odų pramonės sąvartyne Aukštrakių kaime (Šiaulių r.). Atsižvelgiant į kritinį sąvartyno pavojingumą aplinkai, parengtas Aukštrakių odų pramonės atliekų sąvartyno sutvarkymo techninis projektas.

3.1 Atliekų tvarkymo sistemos diegimas Šiaulių regione

2006 m. buvo derinama Šiaulių ir Telšių apskričių atliekų projektine dokumentacija. ŠRAAD darbuotojai dalyvavo bendruose pasitarimuose su savivaldybių, Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centru (toliau –ŠRATC) ir Telšių regiono atliekų tvarkymo centro atstovais dėl atliekų tvarkymo sistemos įgyvendinimo ir plėtros Telšių ir Šiaulių apskrityse. Šiaulių regione vykdyta

buitinių atliekų konteinerinės surinkimo bei rūšiavimo sistemos plėtra. Viešosios komunalinių atliekų tvarkymo paslaugos pasiūla 2005 m. - 63 %, 2006 m. ši paslauga nepakito, diegiama ir konteinerinė atliekų rūšiavimo sistema. Tačiau, konteinerinės atliekų surinkimo ir rūšiavimo sistemos įdiegimas yra nepakankamas ir ši viena iš svarbiausių problemų išlieka 2007 metais.

Siekdama efektyviai išspręsti aplinkosaugines problemas bei užtikrinti atliekų tvarkymo paslaugų įperkamumą ir jų visuotinumą vartotojams, Europos Komisija skiria didelę finansinę paramą infrastruktūros plėtrai sukuriant regionines komunalinių atliekų tvarkymo sistemas. Vietoj dabar Lietuvoje veikiančių 800 sąvartynų bus įrengta 10 modernių regioninių sąvartynų. (3.1 pav.) Svarbus žingsnis reorganizuoti komunalinių atliekų tvarkymą Lietuvoje buvo regioninių atliekų tvarkymo centrų įsteigimas. 2002 m. birželio 25 d. septynios Šiaulių apskrities savivaldybės įsteigė viešąją įstaigą “Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras” (ŠRATC).



2 pav. Regioniniai atliekų tvarkymo centrai;

Lietuvoje atliekų tvarkymo sistema yra kuriama, vadovaujantis keliais pagrindiniais principais:

1. Ši sistema turi būti pagrįsta principų hierarchija – pastangos pirmiausia sutelkiamos svarbesniam principui įgyvendinti. Nustatyti trys pagrindiniai atliekų tvarkymo prioritetai: atliekų vengimas, naudojimas ir saugus jų šalinimas.

2. Ši sistema turi remtis gamintojo atsakomybės už gaminio poveikį aplinkai principu, nes gamintojas, priimdamas svarbius sprendimus, kai gaminyje ir technologinis procesas yra projektuojami ir organizuojama gamyba, turi didžiausią įtaką šio poveikio formavimui.

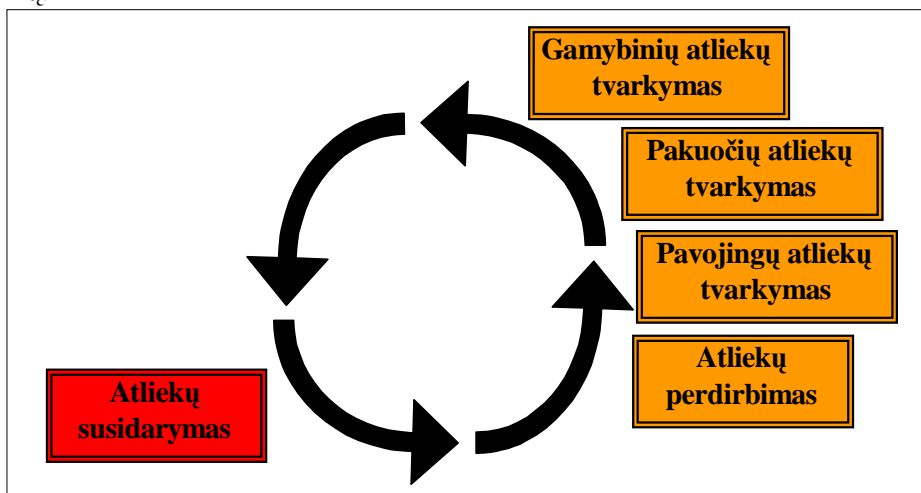
3. Atliekų tvarkymo išlaidas pagal principą „teršėjas moka“ turi apmokėti atliekų turėtojas ir (arba) medžiagų ir gaminių, dėl kurių naudojimo susidaro atliekos, gamintojas arba importuotojas.

4. Atliekų tvarkymo sistemos veiksmingumas tiesiogiai priklauso nuo artimumo ir pakankamumo principų taikymo. Šie principai reikalauja, kad susidariusios atliekos būtų šalinamos artimiausiame tinkamai įrengtame atliekų šalinimo įrenginyje ir kad valstybė turėtų pakankamą šių įrenginių sistemą.

Pagal atliekų susidarymo specifiką Lietuvoje išskirtos dvi pagrindinės jų tvarkymo sistemos: gamybos atliekų ir savivaldybių atliekų tvarkymo sistemos. Pirmoji apima gamybos proceso metu susidarancias atliekas, kurių tvarkymą turi apibrėžti gamtos išteklių naudojimo arba taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai. Savivaldybių atliekų tvarkymo sistema apima komunalines ir kitas savivaldybių teritorijoje susidariusias atliekas, kurios nepatenka į gamybos atliekų tvarkymo sistemą.

3 pav.

Atliekų tvarkymo sistemos diegimas;



Ūkio subjektai privalo tvarkyti gamybos atliekas, tarp jų ir pavojingas, laikydamiesi bendrųjų atliekų tvarkymo sistemos principų ir bendradarbiaudami su savivaldybių organizuojamomis komunalinių atliekų tvarkymo sistemomis. Gamybos atliekų tvarkymą valstybės mastu reguliuoja aplinkos apsaugos ir kiti normatyviniai dokumentai, atitinkamos taisyklės, techniniai reglamentai bei leidimai. Pirmenybė teikiama pavojingų gamybos atliekų tvarkymui.

Daug dėmesio skiriama ir praeityje sukauptoms pavojingoms atliekoms sutvarkyti. 2004 metais vien pesticidų atliekoms saugiai šalinti skirta per 5 mln. litų. Parengtas ir artimiausiu metu bus įgyvendintas pesticidų gaisraviečių ir bankrutavusiose įmonėse sukauptų pavojingų atliekų tvarkymo projektas.

Savivaldybės institucijos – pagrindinė grandis, kuri organizuoja atitinkamoje teritorijoje susidarantių komunalinių atliekų tvarkymą. Jos atsakingos už šių atliekų tvarkymo sistemos reglamentavimą, sukūrimą (plėtojimą) ir administravimą savo teritorijose, o savivaldybių teritorijų gyventojai ir jose esantys ūkio subjektai privalo naudotis šia sistema.

Komunalinių atliekų tvarkymo sistemų efektyvumui didinti Lietuvoje kuriamos regioninės sistemos. Joms sukurti bei plėtoti buvo parengta ir pradėta įgyvendinti dešimt projektų, kurių vertė siekia 130 mln. eurų. Regioninių komunalinių atliekų tvarkymo sistemų kūrimo pirmasis etapas – tai atliekų surinkimo, rūšiavimo ir naudojimo sistemų plėtra, senų sąvartynų uždarymas ir rekultivavimas, naujų, modernių atliekų šalinimo įrenginių statyba. Antrasis etapas prasidės 2007 metais. Tada numatoma daugiausia investuoti į biodegraduojamųjų atliekų tvarkymą, diegiant modernias biodujų gamybos bei komunalinių atliekų deginimo technologijas.

3.2 Atliekų tvarkymo sistema Šiaulių mieste

Šiaulių mieste susidaranti atliekos pagal Atliekų tvarkymo taisykles privalo būti suskirstytos į sekančius pagrindinius srautus:

- komunalinės atliekos
- gamybinės atliekos
- pavojingos atliekos

- pakuočių atliekos
- biodegraduojamos atliekos
- statybinės atliekos

Šie atliekų srautai yra persipynę pagal susidarymo šaltinius, todėl tiek jų apskaita, tiek jų tvarkymo planavimas yra gana sudėtingi uždaviniai.

Įgyvendinant konkrečias uždavinio “Sukurti buitinių ir pavojingų atliekų tvarkymo sistemą, identifikuoti ir išvalyti užterštas teritorijas” priemones, Šiaulių regione bus siekiama laiku vykdyti Lietuvos prisiimtus įsipareigojimus Europos Sąjungai, įgyvendinant Atliekų ir Sąvartynų direktyvas, sukuriant aplinkos ir ekonominiu požiūriais efektyvią nepavojingų ir pavojingų atliekų tvarkymo sistemą, sumažinant neigiamą atliekų poveikį aplinkai bei žmonių sveikatai, taip pat šios priemonės padės spręsti gruntinio ir paviršinio vandens taršos problemas.

Šiaulių regione bus įgyvendinamas Valstybinis strateginis atliekų tvarkymo planas: plėtojama atliekų surinkimo infrastruktūra, kuriama regioninė pavojingų atliekų tvarkymo sistema, plečiamas pavojingų atliekų surinkimas ir perdirbimas. Atliekų tvarkymo sistemos tobulinimo būtinybė akcentuojama ir Lietuvos aplinkos apsaugos ekonominių veiksnių plėtros iki 2015 m. strategijos projekte, Nacionalinėje darnaus vystymosi strategijoje. Visuose Šiaulių regiono rajonuose įrengtos pavojingų atliekų surinkimo aikštelės.

Biodegraduojančių atliekų aikštelė įrengta Telšių raj., projektuojamos – Mažeikių, Plungės raj., Rietavo sav. 2005 m. Šiaulių mieste Žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelė buvo priduta eksploatacijai.

Atliekų tvarkymo tikslas – surinkti ir pašalinti atliekas iš jų susidarymo vietos bei jas tvarkyti, užtikrinant kuo mažesnę neigiamą poveikį aplinkai, tausojant gamtinius resursus, užkertant kelią užkrečiamosioms ligoms plisti, saugant kraštovaizdį nuo fizinės ir cheminės taršos.

Atliekų tvarkymo pirmenybė – išplėtoti atliekų tvarkymo sistemą taip, kad ji apimtų visus atliekų turėtojus, didinti antrinių žaliavų surinkimą ir jų paruošimą perdirbti, įdiegti ir plėsti atskirą biodegraduojamųjų atliekų surinkimą ir jų kompostavimą, o likusį atliekų srautą ateityje panaudoti kaip papildomą energijos šaltinį biodujų, šilumos ir elektros energijos gamybai.

Miesto atliekų tvarkymą Savivaldybė organizuoja taip:

1. Nustato atliekų tvarkymo taisykles, privalomas visiems savivaldybės gyventojams bei ūkio subjektams. Rengia visus komunalinių atliekų srautus apimančią atliekų tvarkymo planą.
2. Komunalinėms atliekoms tvarkyti parengia viešąją atliekų tvarkymo sistemą pagal Savivaldybės atliekų tvarkymo taisyklių apibrėžtą reglamentą.
3. Kontroliuoja gamybos atliekų tvarkymą. Šias atliekas tvarko jų turėtojai pagal gamtos išteklių naudojimo leidimuose nustatytas sąlygas ir Savivaldybės atliekų tvarkymo taisykles bei atsižvelgdami į Savivaldybės atliekų tvarkymo plano užduotis.
4. Šiaulių miesto savivaldybė tvarkydama atliekas bendradarbiauja su kitomis Šiaulių apskrities savivaldybėmis ir naudojasi valstybės parama sukuriant ir vystant regioninę atliekų tvarkymo sistemą.

2005-2012 m. atliekų tvarkymo programoje numatyta tolimesnė atliekų tvarkymo sistemos plėtra pagal Šiaulių regioninės atliekų tvarkymo sistemą.

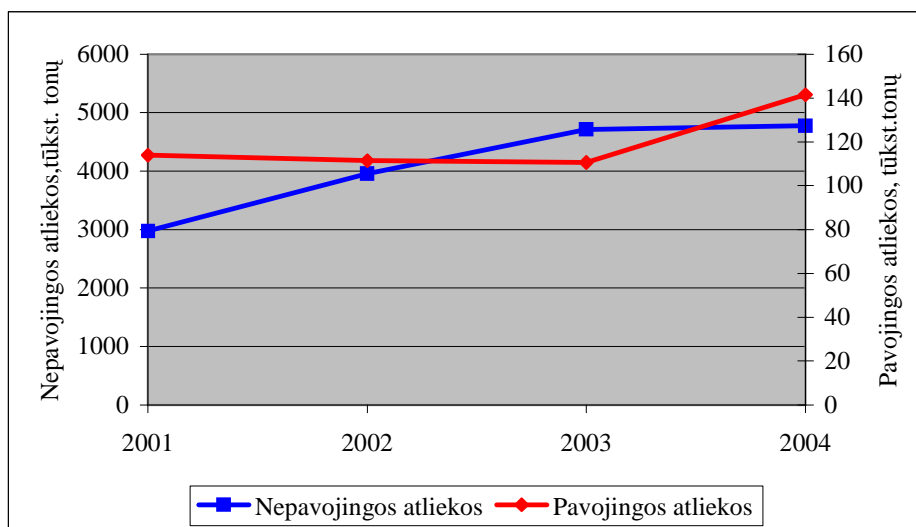
Savivaldybės atliekų tvarkymo sistema galioja visai Savivaldybės teritorijai ir yra apskrities atliekų tvarkymo sistemos dalis.

Plane yra numatytas investicijų, reikalingų viešajai atliekų tvarkymo sistemai plėsti, poreikis.

3.3 Atliekų susidarymas Lietuvoje

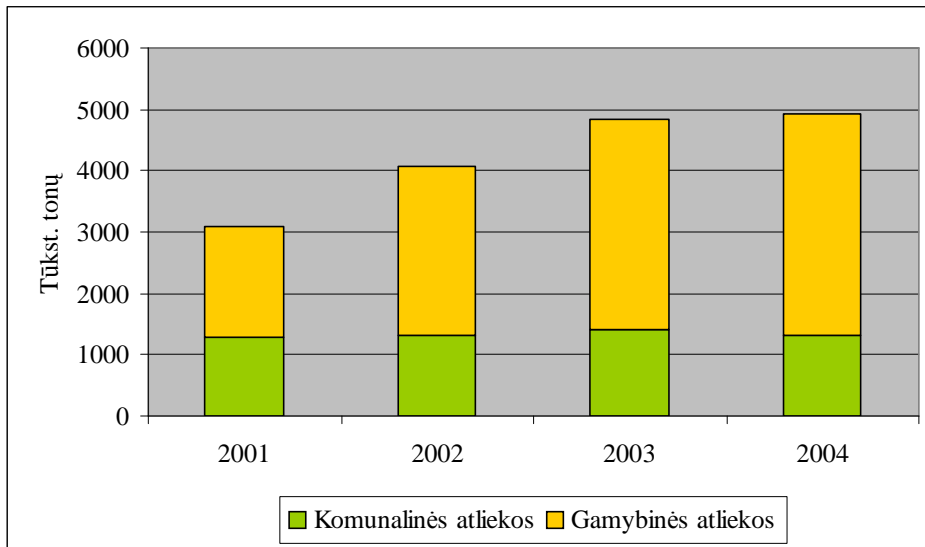
2002–2004 m. atliekų apskaitą vykdė atliekas naudojančios, šalinančios bei

1 grafikas.
Pavojingų ir nepavojingų atliekų kiekiai



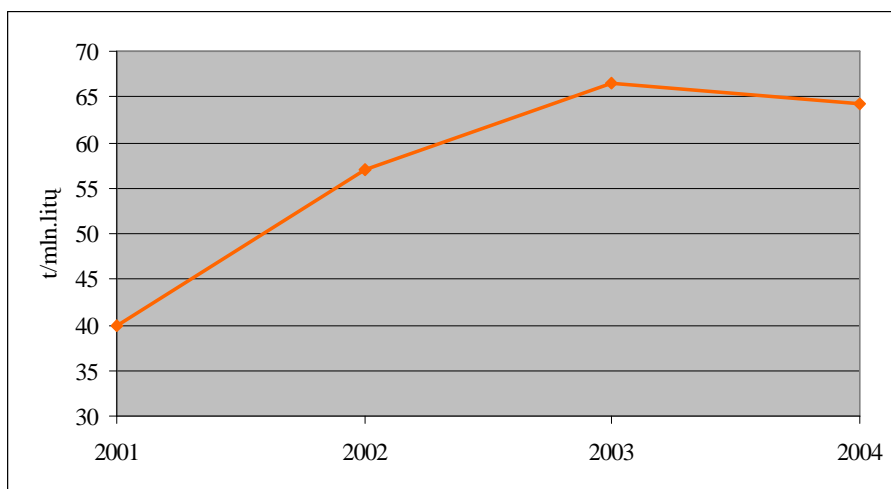
eksportuojančios įmonės. Per šį laikotarpį jos vidutiniškai surinko ir sutvarkė daugiau kaip po 4 milijonus tonų atliekų kasmet. 1,24 proc. šio kiekio sudarė importuotos atliekos (daugiausia popieriaus, kartono ir plastiko). Kitos atliekos buvo gautos iš Lietuvos įmonių bei gyventojų.

Gamybos atliekos sudaro didelę visų atliekų dalį. Dauguma šių atliekų turi būti tvarkomos pagal specifines technologijas. Kai kurios gamybos atliekos yra panašios į komunalines, todėl joms tvarkyti gali būti naudojamos analogiškos priemonės.



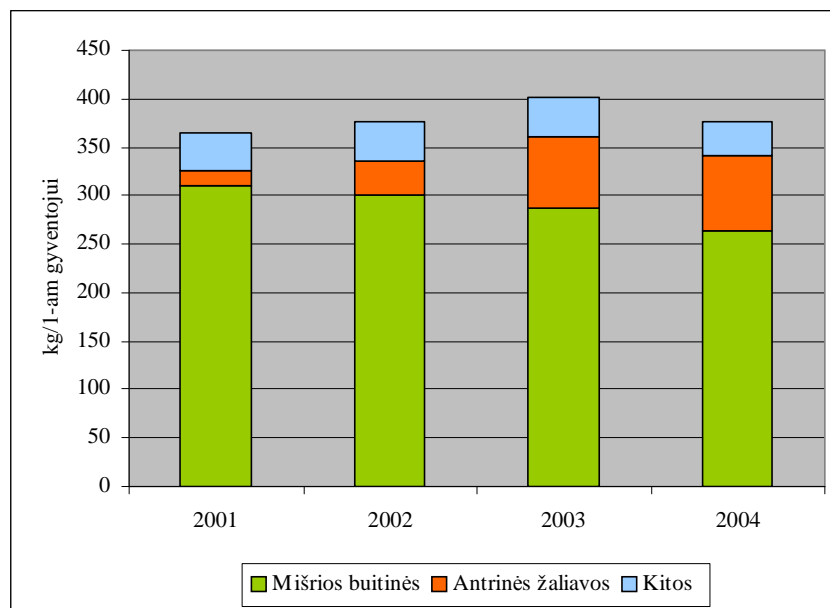
2. grafikas. Komunalinių bei gamybos atliekų surinkimas iš įmonių ir gyventojų

Pastaraisiais metais komunalinių atliekų kiekis mažai kinta. Gamybos atliekų kiekis didėja, vis sparčiau vystantis pramonei, tačiau pastaraisiais metais šis augimas buvo mažesnis, palyginti su BVP augimu.



3. grafikas. Gamybos atliekų kiekis BVP vienetui

Komunalinės atliekos – tai buitinės (susidarančios buityje) ir kitokios (susidarančios komercinėse ir pramonės įmonėse bei institucijose) atliekos, savo pobūdžiu ar sudėtimi panašios į buitines atliekas.



4. grafikas. Komunalinių atliekų kiekis, tenkantis vienam gyventojui per metus

Apibendrinus atliktų tyrimų duomenis, galima teigti, kad Lietuvoje komunalinių atliekų sudėtis yra tokia:

Plastikai	9 %
Popierius/kartonas	14 %
Stiklas	9 %
Metalas	3 %
Tekstilė	4 %
Biodegraduojamosios (virtuvės) atliekos	42 %
Kombinuota pakuotė	2 %
Statybos ir griovimo atliekos	4 %
Pavojingos atliekos	2 %
Oda, guma	1 %

Mediena	2 %
Smėlis, sąšlavos	4 %
Kitos	4 %

Šalyje kasmet susidaro apie 1 mln. tonų komunalinių atliekų. Didžiuosiuose miestuose – apie 300 kg, mažesniuose miestuose – apie 220 kg, kaimo vietovėse – apie 70 kg vienam gyventojui per metus. Daugiausia komunalinių atliekų gaunama iš Vilniaus apskrities, kur didžiausias gyventojų tankumas. Didžiausią šių atliekų dalį sudaro mišrios atliekos.

Nors pastaraisiais metais šalyje nedaug kinta komunalinių atliekų kiekis, tačiau planuojant jų tvarkymo sistemas būtina atsižvelgti į kitoms Europos bei pasaulio šalims būdingas šio kiekio augimo tendencijas. Prognozuojama, kad komunalinių atliekų kiekis Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijai (OECD) priklausančiose šalyse nuo 1995 iki 2020 m. išaugs 43 proc. ir sudarys apie 640 kg gyventojui per metus.

4. ATLIEKŲ TVARKYMO SISTEMOS VALDYMAS

Viena svarbiausių problemų yra grėsmingas atliekų kiekio didėjimas. Planuojama, kad atliekų kiekis 2020 metais išaugs iki 640 kg gyventojui per metus. Kad ir kiek mažintume atliekų, jų visiškai išvengti vargu ar pavyks. Todėl svarbu tobulinti atliekų tvarkymo būdus pasitelkiant modernias technologijas, bei siekiant visuomenės palankaus požiūrio, informuotumo ir aktyvaus dalyvavimo.

ŠRAAD darbuotojai dalyvavo bendruose pasitarimuose su savivaldybių, ŠRATC ir TRATC atstovais dėl atliekų tvarkymo sistemos įgyvendinimo ir plėtros Telšių ir Šiaulių apskrityse. 2005 m. patvirtinti Telšių ir Šiaulių regionų atliekų tvarkymo planai.

Šiaulių regione vykdyta buitinių atliekų konteinerinės surinkimo sistemos plėtra – pastatyti 50 767 konteineriai (13% daugiau nei 2005 m.). Diegiama konteinerinė atliekų rūšiavimo sistema - 1029 vnt. (15% daugiau nei 2005 m.).

Lietuvai 2002m. skirtus 32mln.Lt. ketina išleisti atliekų tvarkymo projektui įgyvendinti. Jos užsakymų gali tikėtis sąvartynų projektuotojai bei statytojai, konteinerių ir technikos pardavėjai, atliekų tvarkymą vykdančios įmonės. (ŠRATS) įgyvendins atliekų tvarkymo projektą - Aukšttrakiuose (Šiaulių raj.) įrengs regioninį sąvartyną, uždarys baigiamą eksploatuoti Kairių sąvartyną bei apie 130 rajoninių, kaimų ir seniūnijų sąvartynų, vietoj kurių įrengs apie 250 atliekų surinkimo konteinerinių aikštelių. Iš projekto lėšų bus perkami ir konteineriai, šiukšliavežės, sąvartyno įranga bei technika.

Šiaulių regiono atliekų tvarkymo projekto vertė - apie 32,46 mln. Lt. Didžiąją dalį lėšų - apie 18 mln. Lt - negražinama parama suteiks Europos Sąjungos programa ISPA, skirta ES kandidačių aplinkosaugos ir transporto projektams įgyvendinti. Beveik 6 mln. Lt ŠRATS gaus iš šalies Vyriausybės, kuri taip pat žada suteikti projektui įgyvendinti reikalingų paskolų garantijas.

4.1 Atliekų surinkimo sistema

Pavojingųjų atliekų tvarkymas prasideda nuo jų susidarymo ir rinkimo. Surinktosios atliekos surūšiuojamos pagal jų kenksmingumą ir talpinamos į specialius konteinerius. Kiekvienam konteineriui užpildoma deklaracija, kurioje nurodomas konteinerio turinys bei transporto priemonės, galinčios ją vežti. Europos šalyse remiamasi atliekų surinkimo, transportavimo ir žymėjimo (ADR) taisyklėmis, kurios leidžia supaprastinti tarptautinių atliekų pervežimo kontrolę bei tiksliai apibrėžti atliekų transportavimo ir tvarkymo kompanijų atsakomybę. Lietuvoje kol kas tokia atliekų tvarkymo sistema, apimanti atliekų surinkimą, perkrovą bei transportavimą į pavojingųjų atliekų perdirbimo įmones, dar nėra sukurta.

Pavojingosios atliekos iš smulkių ir vidutinio dydžio įmonių bei gyventojų turėtų būti surenkamos tam tikruose savivaldybės įrengtuose surinkimo punktuose. Įrengti pavojingų atliekų punktą yra gana paprasta. Tai aptverta teritorija, kurioje esti atliekų, kurios yra laikomos specialioje taroje, sandėliavimo vieta, konteineriai supakuotoms atliekoms kaupti, patalpa personalui. Darbuotojai turi būti apmokyti elgtis su pavojingomis atliekomis: jas priimti, rūšiuoti ir pristatyti į perkrovimo stotis. Be to, punktuose dirbantys žmonės turi teikti informaciją gyventojams apie pavojingas atliekas, jų susidarymą buityje bei rekomendacijas, kaip jas rinkti.

Atliekų perkrovos stotys. Jų naudojimo tikslas – atpiginti pavojingų atliekų pervežimą iš toliau esančių surinkimo punktų, pramonės bei žemės ūkio įmonių į atliekų perdirbimo įmones. Iš šių stočių atliekos vežamos perdirbti tik tuomet, kai jų susikaupia pakankamas kiekis. Perkrovos stotyse turi būti įrengta: stovėjimo aikštelė autocisternoms ir kroviniams automobiliams; autocisternų iškrovimo bei pakrovimo vietos; rezervuarai skystoms atliekoms laikinai laikyti; atliekų taroje laikymo sandėliavimo vietos; vandeningų naftos emulsijų nusistovėjimo rezervuaras; betoninis bunkeris autocisternų nuosėdoms kaupti; automobilių plovimo aikštelė; vieta tuštiems konteineriams; pastatas dirbantiesiems; laboratorijai bei saugos įrangai. Dirbantieji privalo kontroliuoti priimamas atliekas ir teikti informaciją apie jas perdirbimo įmonei. Atliekos gabenamos

į perdirbimo įmonę tik tuomet kai ji gali jas perdirbti. Išvežamoms medžiagoms užpildomos deklaracijos.

Atliekų transportavimas. Tai – vienas iš sudėtingiausių atliekų surinkimo etapų, nes kalia didžiausia pavojų aplinkai. Jeigu ši grandis nėra reikiamai sutvarkyta ir organizuota, avarijų metu atliekos patenka į aplinką ir ją užteršia. Kiekvienai atliekų rūšiai gabenti turi būti parinkta tinkama tara ir taikoma specifinė pervežimo tvarka. Skystos atliekos vežamos autocisternomis, kietosios ir supakuotos – specialiai pritaikytomis bortinėmis mašinomis. Rekomenduojama atliekas iš surinkimo punktų į perkrovimo stotį bei iš perkrovimo stočių į perdirbimo įmones vežti skirtingomis transporto priemonėmis. Tolimesniems pervežimams ekonomiškiausias ir patikimiausias transportas yra geležinkelis.

Atliekų deponavimas. Atliekų deponavimas – tai atliekų laikymas kontroliuojamame sąvartyne su specialiomis paviršinio ir požeminio drenažo sistemos, dviguba membrana, stebimų gręžinių tinklu ir kitais inžineriniais įrenginiais, kurių paskirtis – kuo daugiau sumažinti teršalų prasiskverbimo į aplinką pavojų. Lietuvoje nebuvo ir nėra nė vieno tinkamai įrengto buitinio ar pramoninio sąvartyno, todėl jie yra potencialūs aplinkos taršos šaltiniai. Pavyzdžiui, jau nebeveikiantis Vilniaus sąvartynas yra visai arti, apie 0,5 km nuo Fabijoniškių mikrorajono. Nustatyta, kad žalinga sąvartyno įtaką pradeda jausti po daugelio, kartais po 20-30 metų.

Ateityje sąvartynai turi būti projektuojami tuoj atlikus kruopščius geologinius, hidrogeologinius, geocheminius ir geografinius bei biologinius tyrimus. Būtina iširti geologinę žemės sandarą, požeminio vandens tekėjimo krypti, hidraulinius parametrus, paviršinių vandenų drenažo sistemą, nustatyti galimą poveikį diodai, įvertinti gyventojams sudaromus nepatogumus (triukšmą ir kvapą), landšafto pokyčius, galima paviršinio ir požeminio vandens bei dirvožemio taršą. Sąvartynuose būtina įrengti patikimus drenažo sistemas, izoliacinius sluoksnius, numatyti, kaip rinkti diodus ir pan. Radus aplinkosauginių ir socialinių požiūriu tinkamą vietą, reikia dar įvertinti infrastruktūrą, atliekų pervežimo į deponavimo vietą atstumus ir kaštus.

Atliekų surinkimo organizavimas. Visos regiono komunalinių atliekų tvarkymo sistemos

finansavimo pagrindas yra principo "teršėjas moka" įgyvendinimas, kuris realizuojamas regiono savivaldybėms įvedant vietinę rinkliavą už komunalinių atliekų surinkimą iš atliekų turėtojų ir jų tvarkymą arba taikant tarifų sistemą.

Siekiant užtikrinti visos regiono atliekų tvarkymo sistemos vieningumą bei solidaraus rinkliavos dydžio taikymo principą, regiono savivaldybės, tvirtindamos atliekų, tvarkymo planus bei taisykles, skaičiuodamos rinkliavos dydį naudoja tą pačią metodiką bei standartus. Atliekas surenkanti įmonė, kuri sudarė sutartį dėl atliekų, surinkimo paslaugų tiekimo tam atskirame apskrities rajone ar keliuose rajonuose, turi toliau organizuoti atliekų surinkimą, t. y. pastatyti konteinerius, sudaryti atliekų surinkimo maršruto schemas. Tiksliai konteinerių pastatymo vieta ir naudotinas konteinerių tipas turi būti nustatytas kalio su savivaldybių ir seniūnijų bei RA TC atstovais. Atliekas surenkanti įmonė, teikianti atliekų surinkimo paslaugas regione, gali naudoti senus nestandartinius konteinerius, kol jie nesusidėvės. Po konteineriai turi būti pakeisti naujais standartiniais (reikalavimai jiems aprašyti savivaldybės, taisyklėse).

Atliekų transportavimas. Atliekos turi būti transportuojamos taikant tiesioginį pervežimą, t. y. turi būti disponuojamos iš atliekų tvarkymo šalinimo įrenginius ar transporto priemone, surenka atliekas iš atliekų gamintojų. Mišrios komunalinės atliekos bus eksportuojamos tiesiai į galutinę šalinimo vietą atliekų surinkimo autotransportu. Susidarymo vietoje atskirtos atliekos, surinktos iš konteinerių aikštelių ir atliekų priėmimo aikštelių, bus pervežamos į komunalinius ar apdorojimo įrenginius. Įvertinant regiono specifiką ir santykinai didelius atstumus iki regioninio, ar kai kuriose regiono savivaldybėse išnagrinėti ir įvertinti dvi alternatyvas: įrengti savivaldybių atliekų perkrovimo stotis; vystyti atliekų vežimo transporto tinklą. Galima teigti, kad ekonomiškai pigesnė alternatyva yra efektyvesnė, bet ji pareikalautų daugiau investicijų pradiname įgyvendinimo etape.

4.2 Atliekų tvarkymo sistemos valdymo struktūra

Atliekų tvarkymas Šiaulių regione yra tarp prioritetinių aplinkos apsaugos krypčių. Šiaulių apskritis pateikė paraišką tarptautinei finansinei paramai gauti, siekdama sukurti regioninę atliekų

tvarkymo sistemą, kuri atitiktų ES keliamus reikalavimus. Tuo tikslu buvo atlikta Šiaulių atliekų tvarkymo sistemos plėtros galimybių studija, siekiant nustatyti mažiausias išlaidas, pagerinant dabartinės valdymo sistemos kokybę ir paslaugų lygį. Šiuo metu ypač didelis dėmesys yra skiriamas į komunalinių atliekų surinkimą, antrinių žaliavų perdirbimą, sąvartynų tvarkymą ir pavojingų atliekų tvarkymo sistemos kūrimą. Vietos savivaldos institucijos atsakingos už atliekų tvarkymą, išskyrus pavojingų ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymą. Įdiegus regioninę atliekų tvarkymo sistemą, savivaldybės privalo bendradarbiauti tarpusavyje, kadangi vienas regioninis atliekų tvarkymo centras aptarnauja keletą savivaldybių. Regioninį atliekų tvarkymo planą, kurio tikslas - suderinti savivaldybių veiksmus, organizuojant komunalinių atliekų tvarkymo sistemas ir steigiant bendrus kelioms savivaldybėms atliekų naudojimo ar šalinimo įrenginius, parengė Šiaulių apskrities viršininko administracija kartu su savivaldybėmis. Įgyvendinant regiono savivaldybių susitarimus organizuoti vieningą atliekų tvarkymo sistemą, buvo įsteigtas Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras. Bendrovė buvo įsteigta 7 savivaldybių tarybų 2002-06-25 jungtine veiklos sutartimi. Bendrovės veiklos sritis apima bendradarbiaujančių savivaldybių regioninį atliekų tvarkymą. Šiaulių regioninės atliekų tvarkymo sistemos partneriai: Šiaulių miesto savivaldybė, Šiaulių rajono savivaldybė, Joniškio savivaldybė, Pakruojo savivaldybė, Naujosios Akmenės savivaldybė, Radviliškio savivaldybė ir Kelmės savivaldybė.

Šiaulių miesto savivaldybės taryba yra priėmusi sprendimą perduoti atliekų tvarkymo sistemos mieste administravimo funkcijas ŠRATC viešajai įstaigai. Šiaulių regiono komunalinių atliekų tvarkymo sistemos vienas pagrindinių principų yra "Teršėjas moka". Šio principo įgyvendinimas – vietinės rinkliavos įvedimas visiems teršėjams.

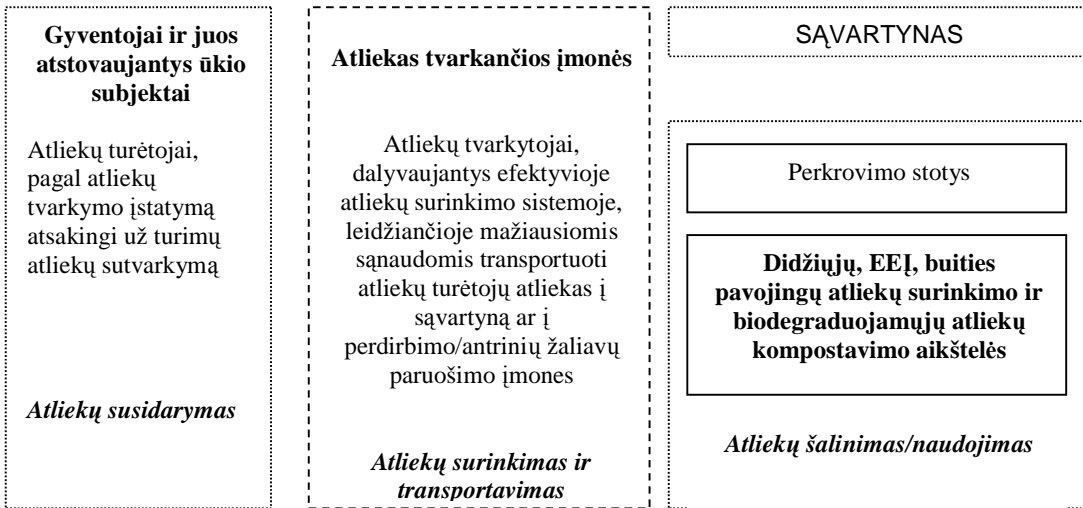


SUTARTINIAI ŽENKLAI

- - SAPP /Sėmūnių atliekų priėmimo punktas/
- ◆ -RAPP /raiono atliekų priėmimo punktas/
- ▲ -Sutvarkomas sąvartynas iki uždarymo 2009m.

4 pav. ŠRATC sistemos schema

Savivaldybė: Įstatymas numato pareigą savivaldybėms organizuoti savo teritorijose komunalinių atliekų tvarkymo sistemas, kurios užtikrintų tinkamą savivaldybės teritorijoje esančių atliekų tvarkymą



5 pav. Komunalinių atliekų tvarkymo sistemos struktūra.

4.3 Finansiniai ir materialiniai resursai

Pagal Valstybinį strateginį atliekų tvarkymo planą komunalinių atliekų tvarkymas - tai viešoji bendro intereso paslauga.

Europos Sąjungoje egzistuoja bendro intereso paslaugų koncepcija, kuri atspindi Bendrijos vertybes ir tikslus, ir kurią sudaro tokie bendri principai - visuotinumas, tęstinumas, paslaugų kokybė, prieinamumas, vartotojų apsauga.

Valdžios pareiga - visiems piliečiams bei įmonėms užtikrinti galimybę naudotis įperkamos aukštos kokybės bendro intereso paslaugomis visoje Europos Sąjungoje. Tokia galimybė yra esminis buvimo Europos Sąjungos piliečių elementas. Ji būtina norint užtikrinti, kad Europos Sąjungos piliečiai galėtų naudotis savo pagrindinėmis teisėmis.

Pagrindinis regioninės politikos tikslas - siekis mažinti regionų socialinius ir ekonominius skirtumus bei išsivystymo netolygumus pačiuose regionuose skatinant visoje valstybės teritorijoje tolygią ir patvarią plėtrą. Tai reiškia socialinių ir ekonominių skirtumų mažinimą, nepriklausomai nuo asmenų geografinės padėties, pajamų bei paslaugos sąnaudų.

Viešųjų paslaugų įpareigojimus ir užduotis turėtų nustatyti atitinkamos valstybinės Valdžios institucijos. Minėtos institucijos taip pat yra atsakingos už rinkos reguliavimą ir turi užtikrinti, kad paslaugų teikėjai vykdytų jiems patikėtas viešųjų paslaugų užduotis.

Tai įgyvendinama naudojant įvairius paslaugos organizavimo ir finansavimo mechanizmus:

1. Teikiant tiesioginę finansinę paramą iš valstybės biudžeto.
2. Suteikiant specialias ar išimtines teises.
3. Nustatant rinkos dalyvių įnašus.
4. Suvienodinant tarifus, remiantis išvestu vidurkiu (solidarumo principas).

Taigi atliekų tvarkymo paslaugų teikimo regioninės sistemos sąlygomis esmė yra socialinių, aplinkosauginių ir ekonominių sąlygų suvienodinimas urbanizuotose ir kaimo vietovėse.

Regioninių sistemų kūrimo pagrindas - ekonominė nauda. Tačiau koku būdu bus įgyvendintos aplinkosaugos užduotys, - kiekviena vietinė valdžia turi pasirinkti savarankiškai.

Nuo 2007 m. sausio 1 d. Šiaulių miesto savivaldybės tarybos sprendimu buvo įvedama vietinė rinkliava už komunalinių atliekų surinkimą ir tvarkymą. Rinkliavos mokestis mokamas ne tik už atliekų surinkimą ir išvežimą, bet ir už jų sutvarkymą (Kairių sąvartyno uždarymas ir priežiūra po uždarymo, naujo sąvartyno įrengimas Aukštrakiuose) bei tvarkymo infrastruktūros plėtra (antrinių žaliavų konteinerinių aikštelių įrengimas, didžiųjų (stambiagabaričių) atliekų priėmimo punktų įrengimas ir eksploatavimas, pavojingų atliekų tvarkymas).

Kiekvienas Šiaulių miesto gyventojas už komunalinių atliekų surinkimą ir tvarkymą mokės 40 litų per metus. Rūšiuotos atliekos priėmimo punkte (prie senojo Kairių sąvartyno) iš Šiaulių miesto gyventojų bus priimamos be papildomo mokesčio. Taip pat individualių namų gyventojai be papildomo mokesčio bus aprūpinti 120 ar 240 litrų talpos konteineriais. Daugiabučių namų gyventojai buitines atliekas pils į prie namų esančius bendro naudojimo konteinerius, iš kurių atliekos reguliariai bus surenkamos ir išvežamos į naują modernų sąvartyną Aukštrakiuose.

3 Lentelė. Įmokų (tarifų ir vietinės rinkliavos) už komunalinių atliekų tvarkymo paslaugas vertinimas.

Organizavimas	Privalumai
<p>VIETINĖ RINKLIAVA</p> <p>1. Paslaugų viešųjų pirkimų konkursai pagal zonas sutartis savivaldybės su atliekų tvarkytojais;</p> <p>2. sutartis savivaldybės su atliekų tvarkytojais.</p>	<p>1. Atliekų turėtojų pinigai už paslaugą patenka į savivaldybės biudžetą, savivaldybė kontroliuoja pinigų gavimą ir panaudojimą, įvardindama rinkliavos dydžio pagrįstumo bei surinkimo problemas;</p> <p>2. Sudaroma atliekų turėtojų – mokėtojų duomenų bazė, fiksuojamas užmokėtas mokestis ir nesumokėta dalis.</p> <p>3. Surinktos lėšos naudojamos visiems komunalinių atliekų tvarkymo kaštams padengti (bešeimininkų atliekų tvarkymui, konteinerių aikštelių įrengimui);</p> <p>4. Savivaldybė mokėdami pinigus už paslaugas, kontroliuoja atliekų tvarkytojų darbų kokybę ir nustatytą užduočių vykdymą;</p> <p>5. Atsiranda galimybė miestą padalinti į zonas, paslaugą vykdyti kokybiškiau apibrėžtoje teritorijoje;</p> <p>6. Visi atliekų turėtojai tampa mokėtojais už atliekų tvarkymą, nėra motyvo atliekas šalinti į svetimus konteinerius ar miškus.</p>
<p>TARIFAS</p> <p>1. operatorių atranka pagal kvalifikacinius reikalavimus;</p> <p>2. sutartys:</p> <p>1. savivaldybės su atliekų tvarkytojais (operatoriais),</p> <p>2. atliekų tvarkytojų (operatorių) su atliekų turėtojais.</p>	<p>1. Nereikia steigti įmokų už atliekų tvarkymo paslaugą administravimo tarnybos;</p> <p>2. Atliekų tvarkytojai, investavę dideles lėšas, turi didesnę galimybę išlikti rinkoje.</p> <p>3. Geriau panaudojamas dirbančių atliekų tvarkytojų darbo organizavimo įdirbis (patirtis).</p>

4 Lentelė. Įmokų (tarifų ir vietinės rinkliavos) už komunalinių atliekų tvarkymo paslaugas vertinimas.

Organizavimas	Trūkumai
<p>VIETINĖ RINKLIAVA</p> <p>1. Paslaugų viešųjų pirkimų konkursai pagal zonas sutartis savivaldybės su atliekų tvarkytojais;</p> <p>2. sutartis savivaldybės su atliekų tvarkytojais.</p>	<p>1. Savivaldybei tenka atsakomybė už atliekų tvarkymo kaštų struktūros ir rinkliavos dydžių adekvatumą;</p> <p>2. Savivaldybė atsako už lėšų surinkimą ir atsiskaitymą su atliekų tvarkytojais;</p> <p>3. Nėra galimybių apriboti atliekų tvarkymo įmonių dalyvavimo visų zonų konkursuose ir laimėjimo visose zonose.</p>
<p>TARIFAS</p> <p>1.operatorių atranka pagal kvalifikacinius reikalavimus;</p> <p>2.sutartys:</p> <p>1.savivaldybės su atliekų tvarkytojais (operatoriais),</p> <p>2. atliekų tvarkytojų (operatorių)su atliekų turėtojais.</p>	<p>1. Atrankos konkurso organizavimas nėra detalizuotas teisiniuose aktuose;</p> <p>2. Sudėtingas atliekų tvarkytojų kontrolės mechanizmas;</p> <p>3. Atliekų srautų surinkimo užduotys nevienodos visiems rinkos dalyviams, iškyla užduočių nustatymo teisingumo klausimas;</p> <p>4. Savivaldybė pagal atliekų tvarkytojų duomenis turi sukurti atliekų turėtojų, atliekų tvarkymo apskaitos duomenų bazę;</p> <p>5. Operatoriai turi teisę teikti paslaugas visoje savivaldybės teritorijoje, patiems pasidalinant seniūnijas;</p> <p>6. Neaiškios konkurencijos tarp operatorių pasidalijant rinką priemonės;</p> <p>7. Neiškūs sankcijų, nevykdant nustatytų užduočių, taikymo būdas;</p> <p>8. Savivaldybė turi numatyti lėšas konteinerių aikštelių įrengimui, bešeimininkų atliekų tvarkymui, buities pavojingų atliekų surinkimo punktų įrengimui.</p>

5. TIRIAMOJI DALIS

Šiaulių regione vykdomi Šiaulių ir Telšių regionų atliekų tvarkymo sistemos plėtros projektai. Suderinti projektai: Konteinerinių aikštelių įrengimas rajonuose (Joniškio r., Šiaulių m., Radviliškio., Pakruojo r., Akmenės r., Kelmės r.). Mažųjų sąvartynų ir šiukšlynų uždarymas, sutvarkymas (Akmenės r. Radviliškio., Pakruojo r., Šiaulių r., Kelmė r., Joniškio r.), Odos pramonės skystų atliekų sąvartyno uždarymas Aukštrakių k., Šiaulių r. Dalyvauta pasitarimuose su regiono apskričių ir savivaldos administracijomis teritorijų planavimo ir statybos valstybinė priežiūros, komunalinio atliekų tvarkymo aktualiais aplinkosauginiais klausimais.

Pakuočių atliekų ir apmokestinamų gaminių tvarkymo reikalavimų įgyvendinimas (renkant AM sudarytų sutarčių stiklo, popieriaus, metalinės ir plastiko pakuočių surinkimo sutartinių įsipareigojimų vykdymą, kontroliuojant pakuočių perdirbimo užduočių vykdymą). Patikrintos UAB „Kuusakoski“ 4 tarpinės ataskaitos (metalinės pakuotės surinkimo vykdymas). UAB „Elektroninių mašinų perdirbimas“ (galvaniniai elementai (baterijos) ir akumulatoriai) 2 tarpinės ataskaitos. UAB „Dormeka“ tarpinė ataskaita, apie automobilių hidraulinių (tepalinių) amortizatorių, vidaus degimo variklių degalų arba tepalų filtrų ir įsiurbimo oro filtrų atliekų surinkimą Šiaulių regione. Kontroliuotas pakuočių apskaitos ataskaitų įvedimas į duomenų bazę (įvesta 741 įmonė), mokesčių apskaičiavimo teisingumas deklaracijose.

Per 2006 m. vykdomos akcijos:

UAB „Žalvaris“ 2006 m. gegužės mėn. vykdė akciją, kurios metu iš gyventojų buvo surenkami galvaniniai elementai ir akumulatoriai naudojami buitiniuose prietaisuose.

UAB „Elektroninių mašinų perdirbimas“ vykdė buitiniuose prietaisuose naudojamų baterijų rinkimo akciją. Mokyklose, prekybos įmonėse ir rajono agentūroje buvo pastatyta 197 konteineriai, skirtų baterijų surinkimui.

UAB „Dormeka“ vykdė pavojingų buitinių atliekų surinkimą. Liuminescencinės lempos buvo surinktos Šiaulių mieste, Akmenės, Joniškio, Mažeikių rajonuose; automobilių hidraulinių (tepalų) amortizatorių, vidaus degimo variklių degalų arba tepalų filtrų ir įsiurbimo oro filtrų Šiaulių, Akmenės ir Joniškio rajonuose.

Aukštrakių odos pramonės sąvartynas pagal 2005-11-18 LR Vyriausybės nutarimą Nr. 1239 buvo perduotas UAB „Toksika“. Vyko 2 pasitarimai apie šio sąvartyno kritinę būklę, jo eksploatavimą ir uždarymą. 2006-08-24 po pasitarimo buvo apžiūrėtas sąvartynas ir numatyti būtini gerinimo darbai. UAB „Toksika“ sutvarkė šį sąvartyną pagal pateiktą Būtinų darbų sąrašą. 2006 m. paruoštas ir suderintas Aukštrakių odos pramonės sąvartyno uždarymo projektas ir gruodžio mėn. paskelbtas konkursas dėl šio projekto įgyvendinimo.

Kas ketvirtį vyko ŠRAAD ir AB „Mažeikių nafta” pasitarimai, kurių metu buvo aptariami atliekų tvarkymo klausimai. Pagal ŠRAAD nustatytas papildomas TIPK leidimo sąlygas 2004 metais įmonė pristatė naftos šlamo sukauptuvuose ir avariniuose ambaruose sukaupto naftos šlamo perdirbimo darbų grafiką ir priemonių planą dėl optimaliesnio naftos produktais užteršto grunto tvarkymo. Nuo 2004-06-25 pradėjus eksploatuoti naftos šlamo centrifugavimo įrenginį, šių atliekų kiekis 2005-2006 m. žymiai sumažėjo. 2005 m. pradėta eksploatuoti nafta ir naftos produktais užteršto grunto aikštelė, sumontuota linija naftingo šlamo paėmimui iš šlamo sukauptuvų. 2006 metais įmonė pradėjo perdirbti ne tik per einamuosius metus susidarantį, bet ir per daugelį metų kauptą naftingą šlamą.

Rugsėjo – spalio mėn. buvo atliktas UAB „Žalvaris” priklausančių metalo laužo ir atliekų supirkimo aikštelių patikrinimas. Patikrinimo metu nustatyta, kad Šiaulių ir Telšių apskrityse veikia 11 aikštelių. Iš jų 4 aikštelės turi Gamtos išteklių naudojimo (toliau-GIN) leidimą arba Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimą (toliau - TIPK). Likusios 7 aikštelės užsiima metalo laužo ir atliekų tvarkymu neturint leidimo (GIN/TIPK). Metalo supirkimo veikla 2 aikštelėse negalima dėl parinktos vietos ir šios aikštelės buvo uždarytos. Nustatyti pažeidimai 2006 m. pašalinti.

5.1. Atskirų atliekų kategorijų tvarkymo ypatumai ir problemos

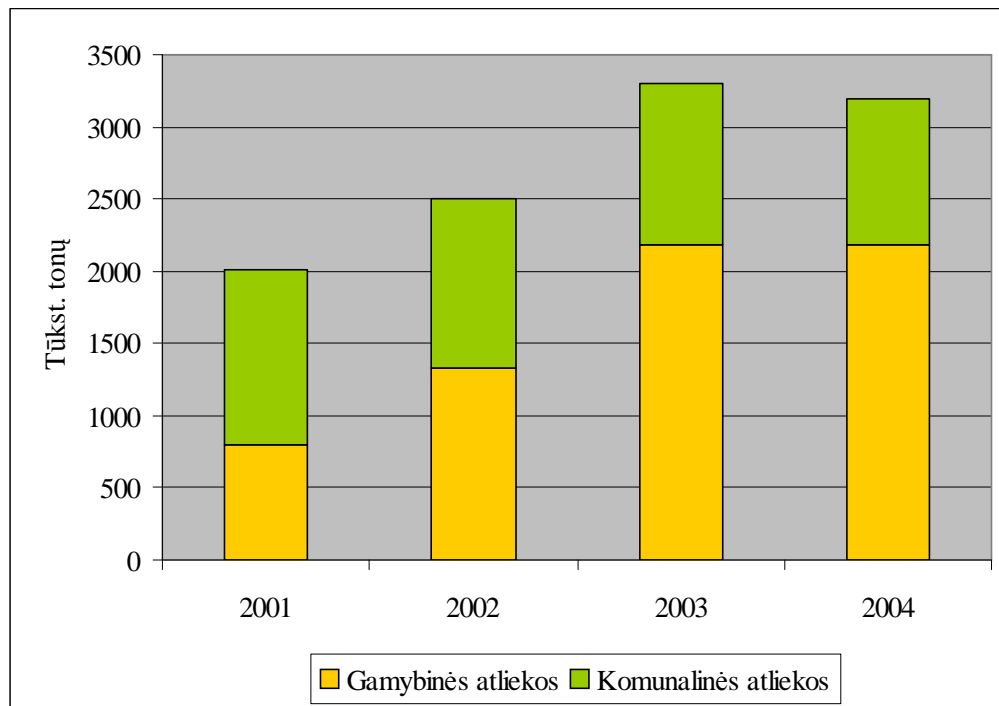
Gamybos ir komunalinių atliekų tvarkymas:

Šalyje dauguma gamybos ir komunalinių atliekų (apie 48,7 proc.) yra šalinama sąvartynuose, 27,4 proc. lieka įmonėse (saugoma), 10,5 proc. eksportuojama, 6 proc. perdirbama, 4,6 proc. šalinama kitais būdais (naudojama statyboje, kelių remontui, dirvai tręšti, gyvuliams šerti ir t .t.), 2,8 proc. deginama.

Šalinimas sąvartynuose arba kitose vietose ant žemės ar po žeme:

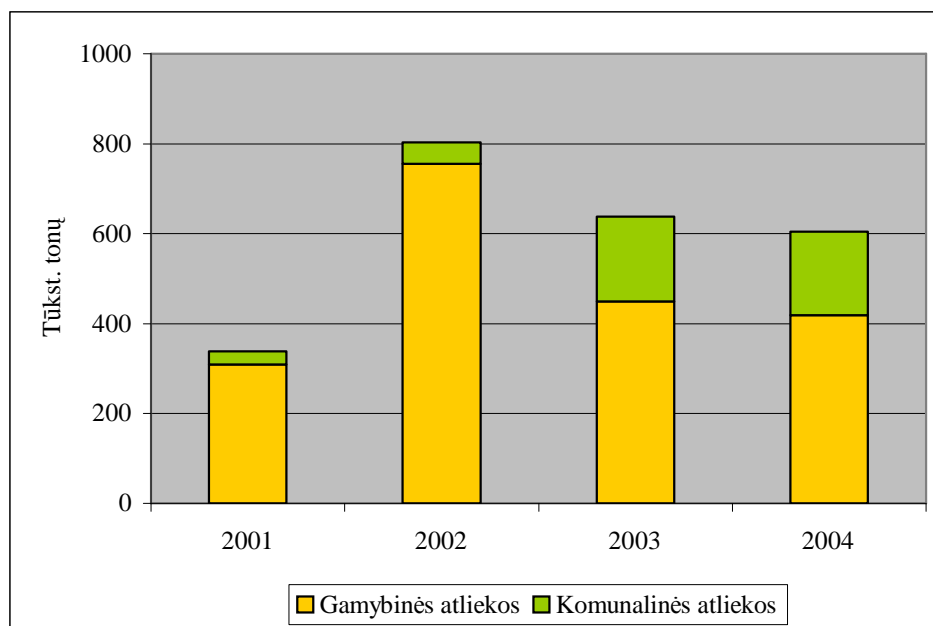
Iš gamybos atliekų srauto pagal apimtį daugiausia šiuo būdu yra šalinamos fosfogipso, cukraus gamybos, statybos bei griovimo atliekos. Jos sudaro 91 proc. gamybos atliekų, šalinamų sąvartynuose arba kitose vietose ant žemės ar po žeme. Gamybos atliekų srautas padidėjo dėl fosfogipso atliekų.

Iš komunalinio atliekų srauto pagal apimtį sąvartynuose daugiausia šalinama mišriųjų buitinių, gatvių valymo atliekų. Jos sudaro 97 proc. viso šalintino šiuo būdu komunalinių atliekų kiekio.



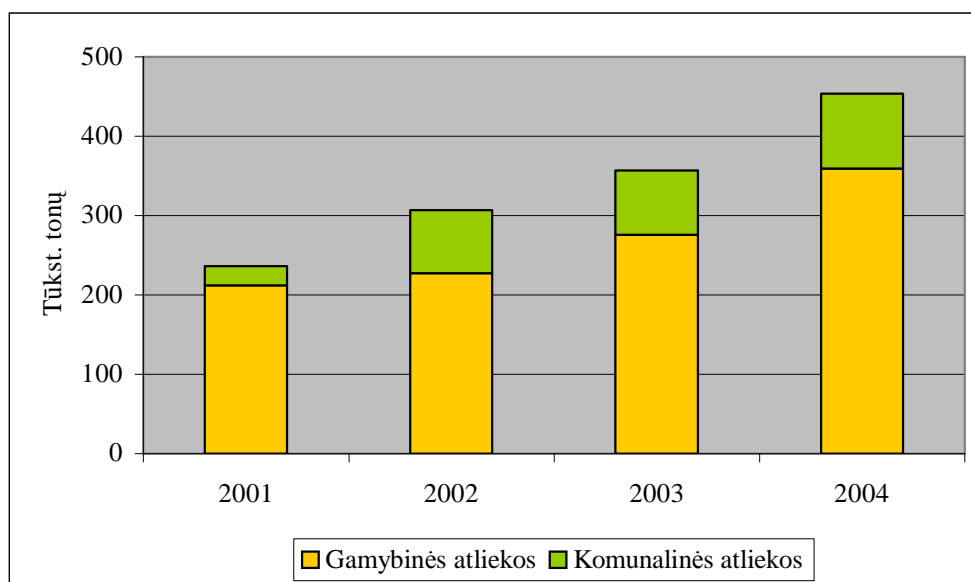
5. grafikas. Atliekų šalinimas sąvartynuose arba kitose vietose ant žemės ar po žeme

Atliekų Eksportas. Daugiausia eksportuojama metalų atliekų. 2004 metais jos sudarė 98 proc. visų eksportuojamų komunalinių atliekų ir 94,7 proc. visų gamybos atliekų



6. grafikas. Atliekų eksportas

Atliekų perdirbimas. Iš gamybos atliekų srauto daugiausia perdirbamos statybos bei griovimo (fizinis perdirbimas), žemės ūkio (biologinis perdirbimas) atliekos, nafta užterštas dumblas ir kietos atliekos (valymas). Jos sudaro vidutiniškai apie 69 proc. visų perdirbamų gamybos atliekų. Kiekvienais metais vis daugėja perdirbamų statybos ir griovimo atliekų. Iš komunalinių atliekų srauto daugiausia yra perdirbamos atskirai surinktų frakcijų atliekos (popieriaus ir kartono, stiklo, metalo). Jos sudaro vidutiniškai apie 85,7 proc. visų perdirbamų komunalinių atliekų.

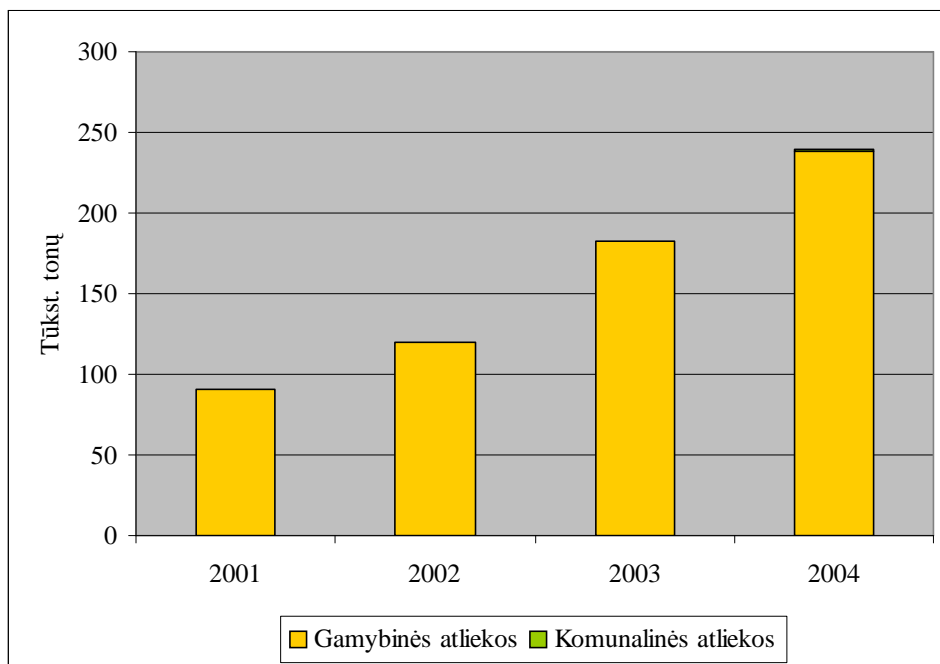


7. grafikas. Atliekų perdirbimas

Atliekų deginimas. Kai kurios atliekos deginamos negaunant energijos, o didžioji jų dalis – energijai gauti. Tai sudaro vidutiniškai apie 98,7 proc. bendro deginamų atliekų kiekio. Iš gamybos atliekų srauto pagal apimtį energijai gauti daugiausia naudojamos medienos – medžio apdirbimo ir plokščių bei baldų gamybos – atliekos. Jos sudaro vidutiniškai apie 97,8 proc. deginamų gamybos atliekų. 2004 m. sudegintas medžio apdirbimo ir plokščių bei baldų gamybos atliekų kiekis padidėjo 49 tūkst. tonų.

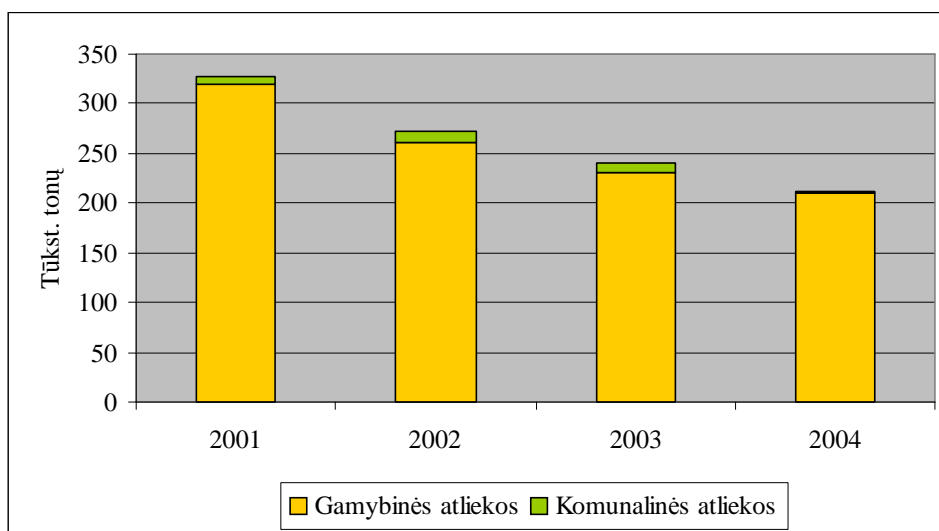
Didelį deginamų negaunant energijos atliekų kiekį (vidutiniškai apie 71,9 proc.) sudaro naftos produktų ir alyvų atliekos, metalų hidroksidų dumblas ir kitas dumblas po metalų

nusodinimo. Jų 2004 m. padaugėjo apie du kartus – dėl padidėjusio deginamo atliekų kiekio AB „Palemono keramika“. Komunalinių atliekų sudeginama nedaug, jų kiekis nesiekia 500 tonų..



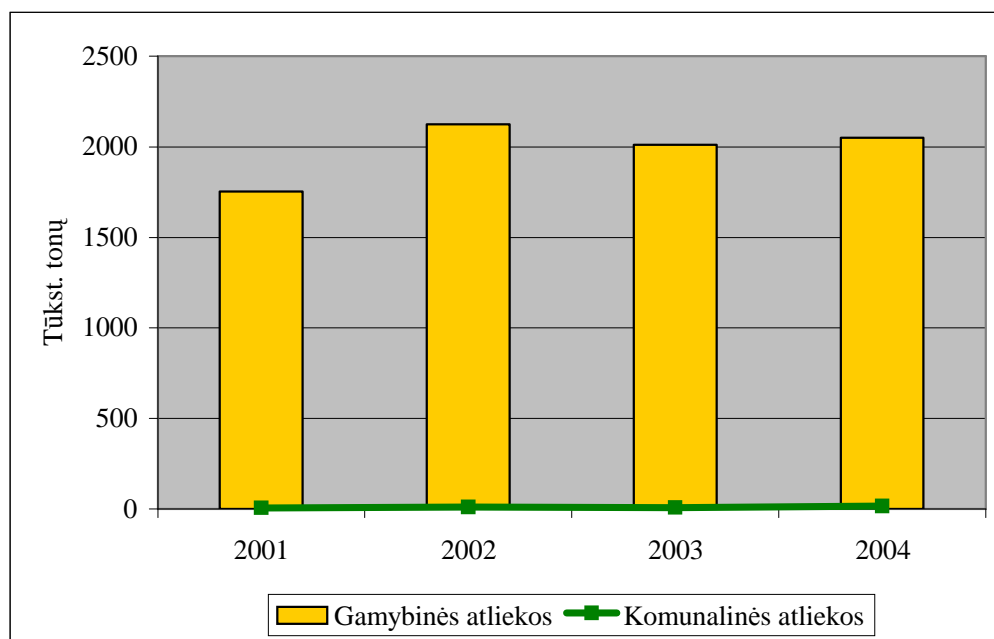
8. grafikas. Atliekų deginimas

Atliekų šalinimas kitais būdais. Pirminės produkcijos ir maisto gamybos bei apdirbimo atliekos sudaro didžiausią kitais būdais tvarkomų gamybos atliekų kiekį – vidutiniškai apie 81,3 proc. Jos naudojamos dirvai tręšti, gyvuliams šerti. Iš komunalinio atliekų srauto didžiausią tokių atliekų dalį sudarė nuotekų valymo rezervuarų dumblas.



9. grafikas. Atliekų šalinimas kitais būdais

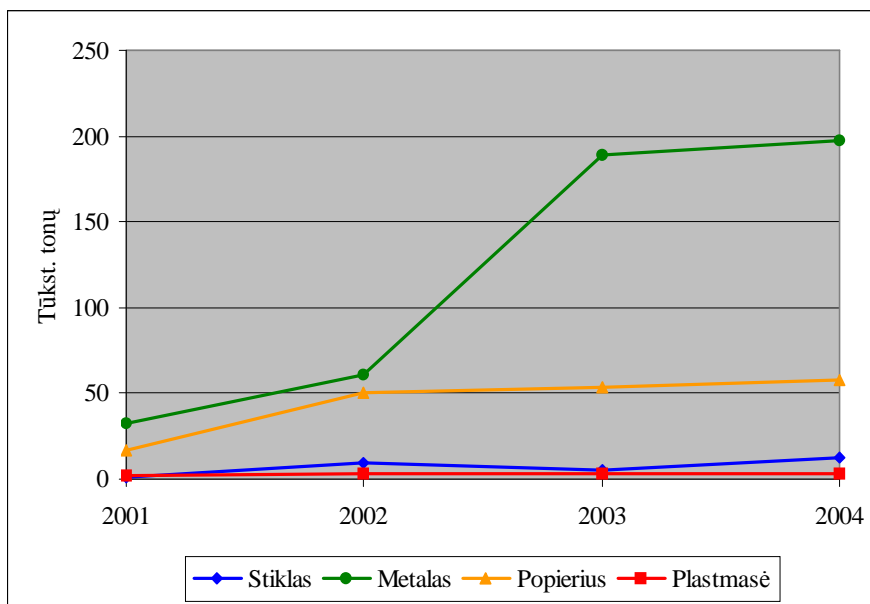
Netvarkytos (saugomos) atliekos. Kiekvienais metais nemažai atliekų lieka netvarkyta – dėl to, kad nėra reikiamų įrengimų, ar dėl to, kad ne visos atliekos yra sutvarkomos tais pačiais (ataskaitiniais) metais. Daugiausia lieka netvarkytų gamybos atliekų. Didžiausią jų dalį (vidutiniškai apie 95,7 proc.) sudaro vandens valymo įrenginių dumblas, naftos perdirbimo dumblas ir kitos naftos perdirbimo bei akmens anglies pirolitinio apdorojimo atliekos, organinių cheminių procesų nuotekų valymo dumblas ir kitos atliekos, taip pat žemės ūkio ir maisto gamybos bei apdirbimo, statybos ir griovimo atliekos. 2004 m. netvarkytų gamybos atliekų padaugėjo daugiausia dėl statybos ir griovimo atliekų. Didžiausią netvarkytų komunalinių atliekų dalį (vidutiniškai apie 83,3 proc.) sudaro antrinės žaliavos – metalo ir popieriaus atliekos. Šios atliekos lieka nesutvarkytos ne dėl to, kad trūksta technologijų, o todėl, kad jos yra renkamos ir kaupiamos nuolat, o jų perdirbimas dažnai nusikelia į kitus metus.



10. grafikas. Netvarkytos (saugomos) atliekos

Siekiant tausoti gamtos išteklius ir kuo geriau panaudoti atliekas, reikia surinkti ir perdirbti kuo daugiau šalyje susidarančių antrinių žaliavų, stengtis, kad kuo mažiau jų patektų į sąvartynus. Todėl būtina plėtoti šių žaliavų, o didelę jų dalį sudaro pakuočių atliekos, surinkimo, rūšiavimo ir parengimo perdirbti sistemas.

Pastaruoju metu, plačiau pradėjus naudoti antrinių žaliavų (popieriaus, stiklo, plastmasės) konteinerinę atliekų surinkimo sistemą, palaipsniui mažėja mišrių buitinių atliekų kiekis ir daugėja atskirai surinktų frakcijų, kurių didžiąsą dalį sudaro metalo, popieriaus bei kartono, stiklo ir plastmasės atliekos.



11. grafikas. Komunalinio srauto antrinių žaliavų surinkimas

Tačiau susiduriama ir su problemomis, nes antrinių žaliavų, ypač stiklo ir plastiko, surenkama nedaug, o jų kokybė ne visada atitinka perdirbėjų reikalavimus. Kai kurios antrinės žaliavos (metalo, kombinuotosios pakuotės, tekstilės atliekos) atskirai nerenkamos. Antrinių žaliavų surinkimą ir rūšiavimą palengvins savivaldybių ir regioninės atliekų tvarkymo sistemos.

Dauguma šių žaliavų perdirbimo įmonių linijų, skirtų parengti atliekas perdirbti, taip pat technologinė ir techninė įranga yra pasenusios, dėl to be reikalo eikvojama energija, žaliavos, vanduo, susidaro nuotekų, o gamyba neproduktyvi. Atliekų perdirbimo įmonės mažai naudojami Lietuvos ir užsienio valstybių teikiama finansinė parama. Valstybinės atliekų apskaitos duomenys apie kai kurias atliekas (pakuočių, elektrinės ir elektroninės įrangos atliekas, netinkamus važinėti automobilius) neatspindi tikrojo jų susidarymo ir perdirbimo masto. Taip pat trūksta susistemintos informacijos apie užsienyje taikomas antrinių žaliavų naudojimo technologijas, Lietuvos mokslo institucijų atliktų antrinių žaliavų naudojimo ir atliekų perdirbimo tyrimų rezultatus. Kadangi

trūksta lėšų, menkai bendradarbiauja pramonės įmonės ir mokslininkai, atliekama mažai antrinių žaliavų naudojimo ir atliekų perdirbimo taikomųjų mokslinių tyrimų, retai naudojamasi jų rezultatais.

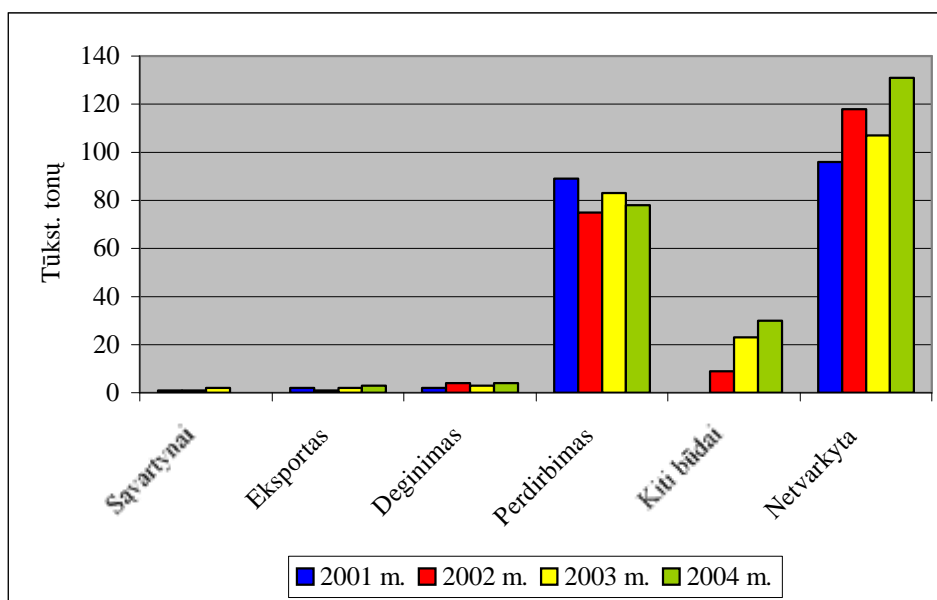
Šiuo metu Lietuvoje dar nėra sukurta reikiama antrinių žaliavų surinkimo finansavimo sistema. Nustatytos valstybinės atliekų tvarkymo užduotys, numatomas sąvartynų skaičiaus mažinimas turėtų sudaryti sąlygas surinkti daugiau antrinių žaliavų, todėl būtina modernizuoti ir plėtoti šių žaliavų perdirbimo pajėgumus.

Pavojingų atliekų tvarkymas Lietuvoje:

Atskirą atliekų grupę sudaro pavojingos atliekos. Absoliuti jų dauguma susidaro gamybos bei verslo įmonėse ir tik labai maža dalis – buityje. Pagal šių atliekų pavojingumą ir tvarkymo specifiką išskiriami šie pagrindiniai jų srautai:

- naftos produktų atliekos,
- naftos produktais užterštos atliekos,
- pavojingos transporto priemonių atliekos,
- sunkiaisiais metalais užterštos atliekos,
- cheminių medžiagų atliekos,
- medicininės atliekos.

Daugiau kaip pusė (vidutiniškai apie 52,3 proc.) pavojingų atliekų kiekvienais metais lieka netvarkyta, daugiau kaip trečdalis (37,6 proc.) perdirbama, 7,2 proc. šalinama kitais būdais, 1,5 proc. deginama, 1,1 proc. eksportuojama, 0,4 proc. šalinama sąvartynuose arba kitose vietose ant žemės ar po žeme.



12 grafikas. Pavojingų atliekų tvarkymas

Iki 2003 m. didžiausią šalinamų savartyne pavojingų atliekų kiekį sudarė lakūs naftos pelenai. Jie buvo šalinami Lietuvos elektrinės pelenyno baseine. Didžiausią eksportuojamų pavojingų atliekų kiekį sudaro akumulatoriai, deginamų – naftos produktų bei alyvų atliekos (dalis jų naudojama energijai gauti) ir galvaninis šlamas, perdirbamų (vidutiniškai apie 95,4 proc.) ir šalinamų kitais būdais (atliekų surinkimas į specialias aikšteles, vandens valymas ir pan.) – nafta užterštas dumblas, kietos atliekos ir vidaus laivininkystės lijaliniai vandenys. Nafta užterštas dumblas ir kietos atliekos sudaro apie 95,1 proc. visų netvarkytų (saugomų) pavojingų atliekų. Šių atliekų padaugėjo dėl padidėjusio naftos šlamo kiekio AB „Mažeikių nafta“.

Restruktūrizuojant šalies ūkį, kilo problema, kaip identifikuoti ir tvarkyti anksčiau sukauptas pavoingas atliekas bei užterštas teritorijas ir apsaugoti aplinką bei žmonių sveikatą nuo taršos pavojaus. Šiuo tikslu dar turi būti parengti teisės aktai ir surasti finansavimo šaltiniai (tarp jų – valstybės ir tarptautinė parama). Sprendžiant šią problemą, pirmenybė teikiama iki nepriklausomybės atkūrimo susikaupusioms pesticidų atliekoms tvarkyti pagal atskirą Vyriausybės patvirtintą programą.

Pakuočių tvarkymas:

Pakuočių tvarkymas – dar viena aktuali su atliekų tvarkymu susijusi aplinkosaugos problema. Pripažįstama, kad pakuočių atliekų surinkimas ir pirminis rūšiavimas daugiausia priklauso nuo visuomenės narių geranoriškumo ir sąmoningumo, todėl ypač svarbu šviesti gyventojus, pradedant nuo ikimokyklinių įstaigų. Šiuo metu nemažai pakuočių atliekų patenka į komunalinių atliekų, kurios šalinamos sąvartynuose, srautą. Dalis į šį srautą patekusių panaudotų pakuočių yra surenkamos kartu su kitomis potencialiomis antrinėmis žaliavomis. Tačiau joms tvarkyti ir apskaityti reikėtų skirti kur kas daugiau dėmesio, siekiant panaudoti kuo daugiau šių atliekų medžiaginių ir energetinių išteklių.

Pagal galiojančias teisinės nuostatas gamintojai ir importuotojai privalo organizuoti savo produkcijos pakuočių atliekų surinkimą, perdirbimą ar kitokį naudojimą ir vykdyti numatytas pakuočių atliekų tvarkymo užduotis arba mokėti valstybės nustatytą mokestį už aplinkos teršimą šiomis atliekomis. Šis mokestis skiriamas pakuočių atliekoms surinkti ir naudoti. Gamintojai, importuotojai, pardavėjai ir kiti ūkinės veiklos vykdytojai gali sukurti atskirą pakuočių atliekų surinkimo ir tvarkymo sistemą arba sudaryti atitinkamas sutartis ir naudotis savivaldybių organizuojamomis komunalinių atliekų surinkimo bei tvarkymo sistemomis. Pastarosioms plėtoti, t. y. regioninėms atliekų tvarkymo sistemoms kurti, skiriama Europos Sąjungos fondų ir valstybės finansinė parama.

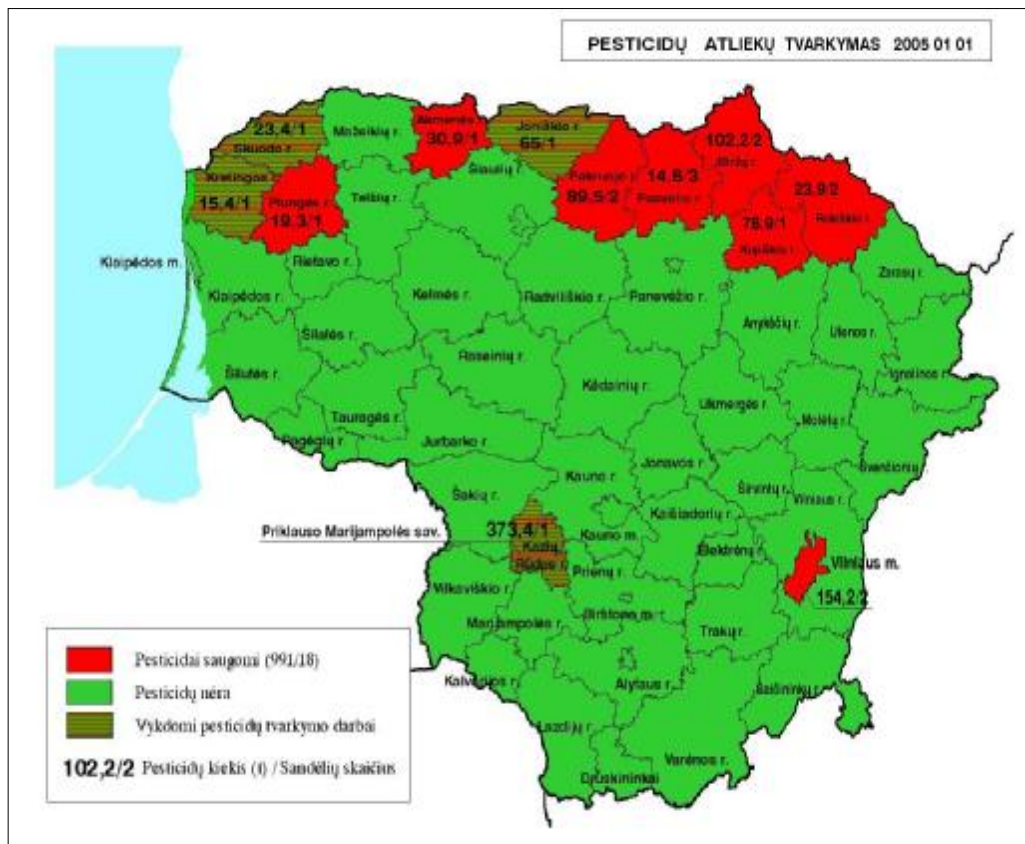
Dabar Lietuvoje pirmenybė teikiama šioms pakuočių ir jų atliekų tvarkymo užduotims įvykdyti iki 2006 m. pabaigos:

- įdiegti ES reikalavimus atitinkančią pakuočių ir jų atliekų apskaitos sistemą pagal keturias privalomas įvertinti pakuočių medžiagas – stiklą, popierių bei kartoną, plastiką ir metalus;
- sudaryti organizacines bei technines sąlygas kasmet surinkti ir panaudoti ne mažiau kaip 50 proc. pakuočių atliekų atitinkamai pagal pakuočių medžiagas.

Tačiau, net ir sukūrus efektyvią pakuočių atliekų tvarkymo sistemą, kaip rodo kitų valstybių patirtis, nemažai šių atliekų ir toliau patenka į mišrių komunalinių atliekų srautą.

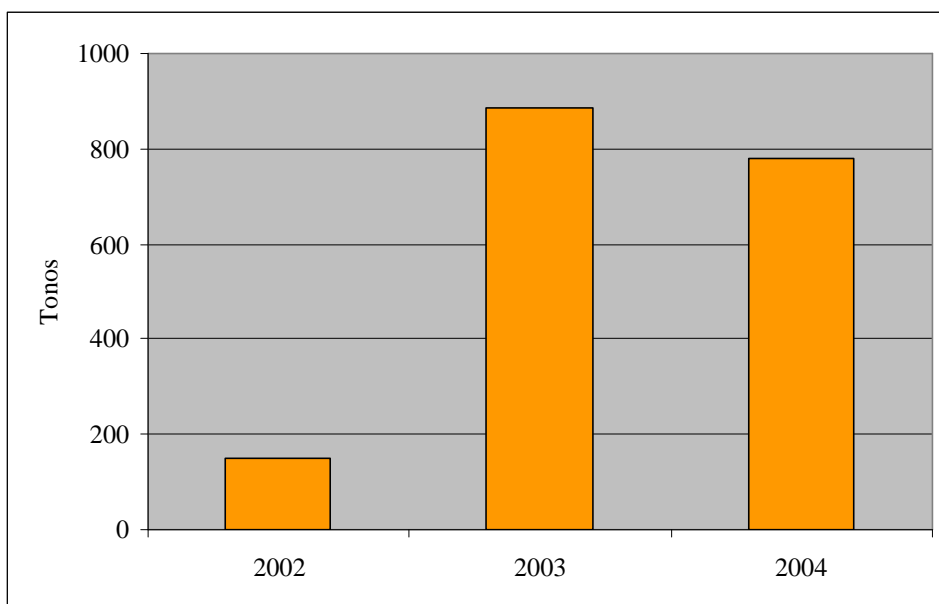
Pesticidų atliekų tvarkymas:

Pesticidų atliekos iš Lietuvos išvežamos etapais. 2004 metais joms nukenksminti skirta 5,15 mln. litų. Trisdešimtyje sandėlių pesticidų atliekos buvo supakuotos, identifikuotos, sukrautos į naujas statines ir išvežtos sudeginti į Hamburge įsikūrusią pavojingų atliekų tvarkymo įmonę AVG (Abfall-Verwertungs-Gesellschaft mbH). Iš Alytaus, Lazdijų, Kauno, Kelmės, Klaipėdos, Molėtų, Panevėžio, Radviliškio, Šiaulių ir Šilutės rajonų, Birštono savivaldybės, Kauno ir Klaipėdos miestų pesticidų sandėlių iš viso buvo išgabenta 779,3 t pesticidų atliekų. Šie sandėliai sutvarkyti ir nukenksminti. 2002–2004 metais iš 27 šalies rajonuose esančių 92 sandėlių į Vokietiją buvo išvežta ir įmonėje AVG nukenksminti 1813 t pesticidų atliekų.

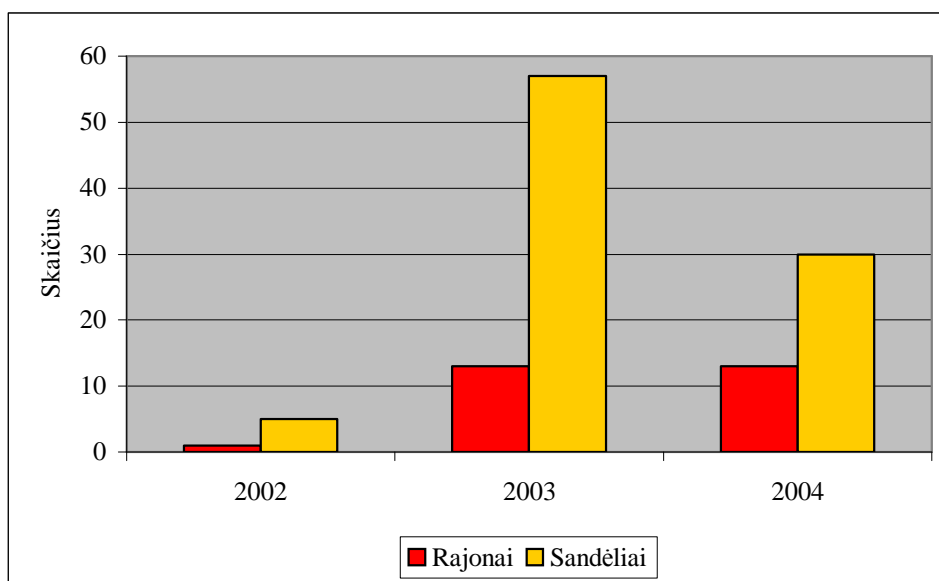


6 pav. Pesticidų atliekų tvarkymas.

Iš Lietuvos iš viso numatyta išvežti ir sudeginti apie 2000 tonų senų pesticidų, kurių atliekos šalyje susikaupė iki 1991 metų.



13 grafikas. Pesticidų atliekų nukenksminimas Vokietijoje 2002-2004 m.



14 grafikas. Rajonų pesticidų atliekų sandėlių tvarkymas 2002– 2004 m.

Padangų atliekų tvarkymas:

Lietuvoje kasmet susidaro apie 12 000 – 14 000 t naudotų padangų. Remiantis valstybinės atliekų apskaitos duomenimis, Lietuvoje kasmet buvo surenkama apie 3 000 t naudotų padangų ir jos saugomos padangų surinkimo ir saugojimo aikštelėse. Po 2002 m. rugpjūčio mėnesį UAB „Egąpris“ Trakų raj. Kilusio gaisro naudotos padangos į padangų surinkimo ir saugojimo aikšteles

nepriimamos ir kaupiamos įmonėse, kurių ūkinėje veikloje susidaro. Specializuotose padangų saugojimo įmonėse netinkamų naudoti padangų yra sukaupta apie 20 000 t.

2003 m. sausio 1 d., įsigaliojus Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo pakeitimams, pradėta kurti apmokestinamųjų gaminių atliekų tvarkymo (surinkimo, rūšiavimo, perdirbimo ir kitokio naudojimo) sistema, nes atsirado finansavimo šaltinis. Ši sistema remiasi principu „teršėjas moka“. Jis reiškia, kad atliekų tvarkymo išlaidas turi apmokėti atliekų turėtojas ir (ar) medžiagų bei gaminių, kuriuos naudojant susidaro atliekos, gamintojas ir importuotojas. Surinktos lėšos pagal Atliekų tvarkymo įstatymo 34 straipsnio numatytus principus yra skiriamos apmokestinamųjų gaminių atliekoms tvarkyti. Padangų importuotojai, kaip ir kiti apmokestinamųjų gaminių tvarkymo sistemos dalyviai, privalo patys dalyvauti šių gaminių atliekų tvarkymo sistemoje arba mokėti mokesčius.

Aplinkos ministerija, skatindama kurti padangų atliekų tvarkymo sistemą, paskelbė du atvirusius konkursus padangų atliekų perdirbimo arba panaudojimo energijai gauti paslaugų pirkimo sąnaudoms kompensuoti. Pirmojo konkurso išdava – 2004 m. rugsėjo pabaigoje sukurti 6 tūkst. tonų padangų per metus perdirbimo į gumos miltelius mechaniniu baro destruktiniu metodu pajėgumai. Tais pačiais metais buvo perdirbta 812 tonų padangų atliekų. Pasibaigus antrajam konkursui, pradėti kurti pajėgumai, leidžiantys 8 tūkst. tonų padangų atliekų per metus panaudoti energijai gaminti. 2005 m. energijai gaminti buvo panaudota apie 4 tūkst. tonų šių atliekų.

Per pastaruosius dvejus metus Aplinkos ministerija organizavo viešuosius konkursus ir inicijavo padangų atliekų perdirbimo sistemos kūrimą. Galimybė gauti kompensacijas už padangų atliekų tvarkymą paskatino šalies įmones pradėti šių atliekų tvarkymo verslą. Jau įdiegti ir diegiami padangų atliekų perdirbimo ir energijos gamybos pajėgumai artimiausioje ateityje leis tinkamai sutvarkyti apie 14 tūkst. tonų šių atliekų. Tai iš esmės atitinka šalies poreikius.

Netinkamų naudoti padangų tvarkymo būdai:

Netinkamos naudoti padangos gali būti tvarkomos pasirenkant trumpalaikius tvarkymo metodus :

- Padangų smulkinimą į skirtingo dydžio gumos, metalo ir tekstilės frakcijas;
- Padangų pjaustymą ir žaliavos gamybą;
- Supjaustytų ar sutrupintų padangų šalinimą buitinių atliekų sąvartynuose;
- Padangų naudojimą antrinėms žaliavoms gumos pramonėje kitų gumos komponentų ar naujų padangų gamybai;
- Dirbtinių rifų statybą pakrantėse;
- Sportinių trasų, golfo aikštelių įrengimą.

Ilgalaikiai padangų tvarkymo metodai:

- Padangų naudojimas keliams tiesti;
- Padangų pirolizė;
- Padangų naudojimas šilumai ir energijai gaminti;
- Padangų atliekų naudojimas cemento gamybos pramonėje.

Trumpalaikiai tvarkymo metodai leidžia tik atitolinti momentą, kai teks imtis kitų metodų gaminiams ar įrengimams, pagamintiems iš padangų ar jų perdirbimo metu gautų žaliavų, tvarkyti.

5.2 Atliekų tvarkymo sistemos priežiūra ir kontrolė

Pagal Šiaulių regiono 2006 m. aplinkos apsaugos veiklos programą vienas iš pagrindinių prioritetinių veiklos priemonių buvo atliekų tvarkymas. Plane buvo numatyta eilė tikslų:

- ☺ Atliekų tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų įgyvendinimo kontrolės efektyvinimas.
- ☺ Šiaulių ir Telšių regioninių atliekų tvarkymo sistemos įdiegimo kontrolė.
- ☺ Valstybinio strateginio atliekų tvarkymo plano reikalavimų savivaldybėms vykdymo kontrolė.
- ☺ Pakuočių atliekų ir apmokestinamųjų gaminių tvarkymo reikalavimų įgyvendinimo kontrolė.

Atliekų tvarkymo kontrolės srityje, išskeltų tikslų įgyvendinimui, buvo numatytos tokios priemonės: atliekas tvarkančių įmonių kontrolės sugriežtinimas, pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo kontrolės gerinimas. Naudotų tepalų atliekų sutvarkymas UAB “Apsaga” kuro bazėje Bielskio g. 47, Šiauliai. Sąvartynų eksploatacijos reikalavimų vykdymas. Konteinerinės buitinių atliekų surinkimo ir rūšiavimo sistemos tolimesnė plėtra, buitinių pavojingų atliekų surinkimo

gerinimas (pavojingų atliekų surinkimo aikštelė, apvažiavimas pagal skelbiamą grafiką ir kt.). Pastovios biodegraduojančių atliekų kaupimo aikštelės projektavimas ir įrengimas.

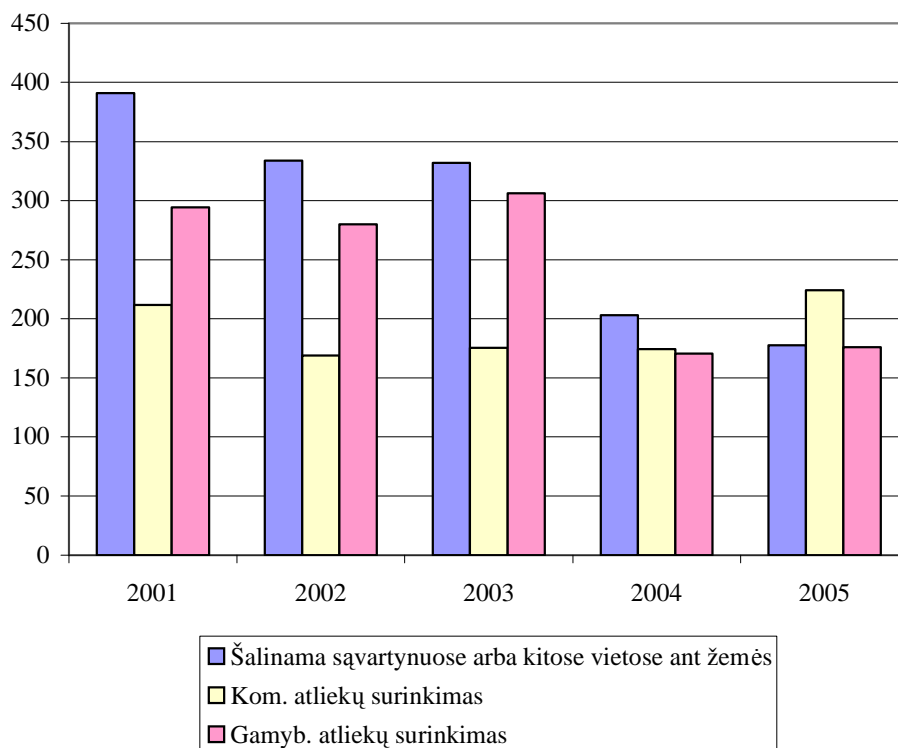
Už 2006 m. Šiaulių miesto agentūrai pateiktos 20 atliekų apskaitos ir 82 pirminės atliekų apskaitos ataskaitas (2005 m. pateiktos 24 atliekų apskaitos ir 62 pirminės atliekų apskaitos ataskaitas). Vykdam agentūros veikos programą, sugriežtinus atliekas tvarkančių įmonių kontrolę agentūra 2006 metais išaiškino 52 Atliekų tvarkymo taisyklių pažeidimus. Skirta baudų už 11690 Lt. Palyginus su 2005 metais šios rūšies pažeidimų išaiškinta 8 pažeidimais daugiau (2004 m. - 44 pažeidimai). Dalis pažeidimų nustatyta atliekant neplaninius patikrinimus transporto priemonių remonto ir techninio aptarnavimo įmonėse. Tokius patikrinimus miesto agentūra vykdys ir 2007 metais, didesnę dėmesį skiriant pavojingų atliekų tvarkymui. Sutvarkytos naudotų tepalų atliekos UAB „Apsaga“ kuro bazėje Bielskio g. 47. Įrengta ir priduta eksploatuoti biodegraduojančių atliekų kaupimo aikštelė prie Kairių buitinių atliekų sąvartyno. 2006 m. 1277 konteneriais išplėsta konteinerinė sistema. Pagal iš anksto paskelbtą grafiką apvažiavimo būdu ir pavojingų atliekų aikštelėje iš gyventojų nemokamai buvo surenkamos pavojingos atliekos. Paskelbtas konkursas Kairių buitinių atliekų sąvartyno uždarymo iki 2007-01-01 vykdymo konkursas. Visos veikos programoje numatytos priemonės įgyvendintos. Situacija vertinama gerai.

2004 metais Šiaulių miesto Kairių buitinių atliekų sąvartyno operatorius Ašį Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras (ŠRATC) pagal parengtą eksploatacijos priemonių planą – grafiką vykdė numatytus darbus. Per metus išvalyta ir į nuotekų valymo įrengimus išpumpuota 32 139 m³ filtrato. Atliekos pradėtos tankinti kompaktoriumi. Buvo vykdomi šiaurinio ir rytinio sąvartyno šlaito stabilizavimo darbai. Pagrindo paruošimui naudotas statybinis laužas. Statybinio laužo panaudota 15 000 t. Į sąvartyną pristatyta 57 000 t atliekų. Dėl biodegraduojančių atliekų aikštelės įrengimo įvyko tarptautinis konkursas, kurį laimėjo UAB „Šiaulių kelias“. 2004 metais UAB „Šiaulių kelias“ paruošė techninį aikštelės įrengimo projektą. ŠRATC parengė dokumentaciją dėl sąvartyno įteisinimo ir ją pateikė Šiaulių apskrities viršininko administracijai dėl sprendimo priėmimo.

2005m. paskelbtas konkursas Kairių buitinių atliekų sąvartyno uždarymo projektui vykdyti. Darbų pabaiga 2007 01 01 d. 2005m. IV ketvirtį pradėta Aukštrakių buitinių ir komunalinių atliekų sąvartyno statyba.

Vertinimo rodikliai:

15 grafikas. Komunalinių ir gamybinių atliekų tvarkymas



Nepavojingos atliekos Šiaulių mieste yra tvarkomos surenkant mišrias komunalines atliekas konteinerine sistema, 2005 m. buvo išplėsta konteinerinė atliekų surinkimo sistema (13 % daugiau nei 2004 m.). Konteinerinė atliekų rūšiavimo sistemos įdiegimas Šiaulių regione sudaro 13 % nuo gyventojų skaičiaus. Antrinių žaliavų išskyrimui iš komunalinių atliekų srauto konteinerinė atliekų sistema įdiegta tik į Šiaulių m. (56%), Telšių r. (45%), Kelmės r. (9%), Plungės r. (68 %) ir Mažeikių r. (50%).

Antrinių žaliavų surinkimas ir perdirbimas yra svarbus atliekų tvarkymo sektoriaus rodiklis. Pradėjus diegti konteinerinę sistemą, daugėja atskirai surinktų frakcijų, kurių didžiausią dalį sudaro metalo, popieriaus bei kartono ir plastmasės atliekos. Dėka antrinių žaliavų surinkimo finansavimo sistemos sukūrimo, Šiaulių regione įmonės pasirašė sutartis su LR Aplinkos ministerija dėl atliekų surinkimo, paruošimo perdirbimui ir perdirbimo paslaugų: UAB „Metaloidas” – naudotos padangos; UAB „Šiaulių antrinės žaliavos”, UAB „Telšių keliai”, UAB „Valda” – popierinės ir

kartoninės pakuotės atliekos; UAB „Žalvaris“, UAB „Antrinės žaliavos“, UAB „Telšių keliai“ ir UAB „Valda“ – stiklinės ir plastikinės pakuotės atliekos.

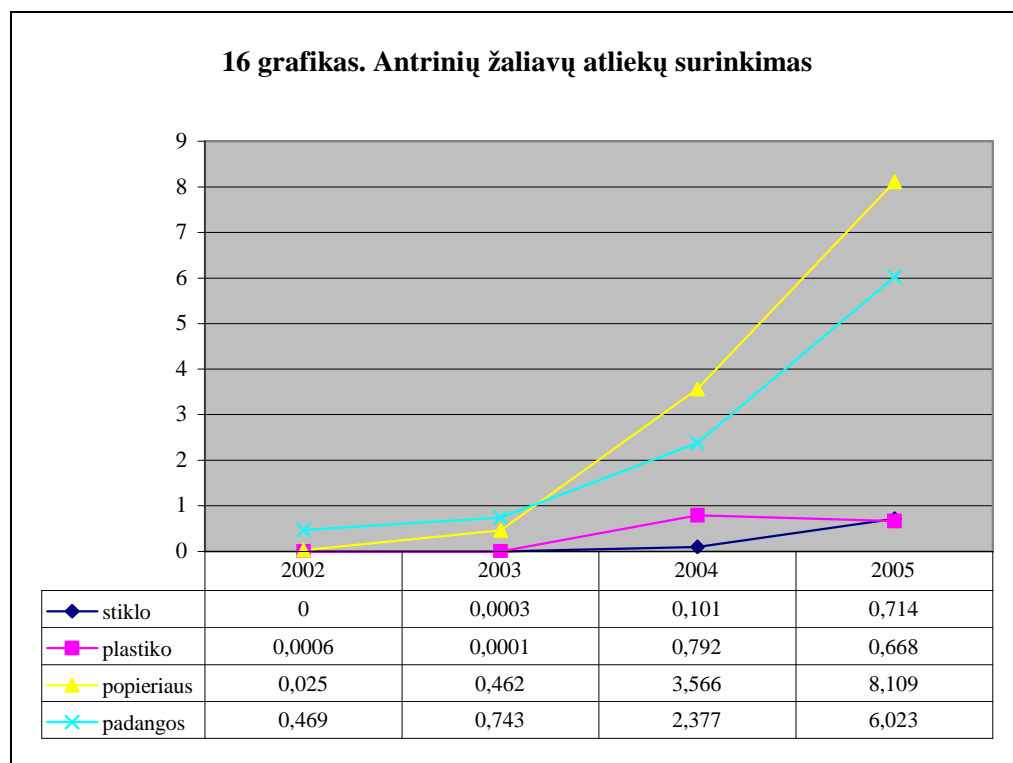
Stiklą, plastiką, popierių ir metalą šios įmonės surenka ir paruošia perdirbimui kitoms Lietuvos įmonėms arba eksportuoja.

Naudotos padangos. 2004 m. IV ketvirtyje įmonei UAB „Metaloidas“ (Šiaulių m.) pradėjus naudotų padangų perdirbimą, ženkliai išaugo padangų surinkimas ir perdirbimas.

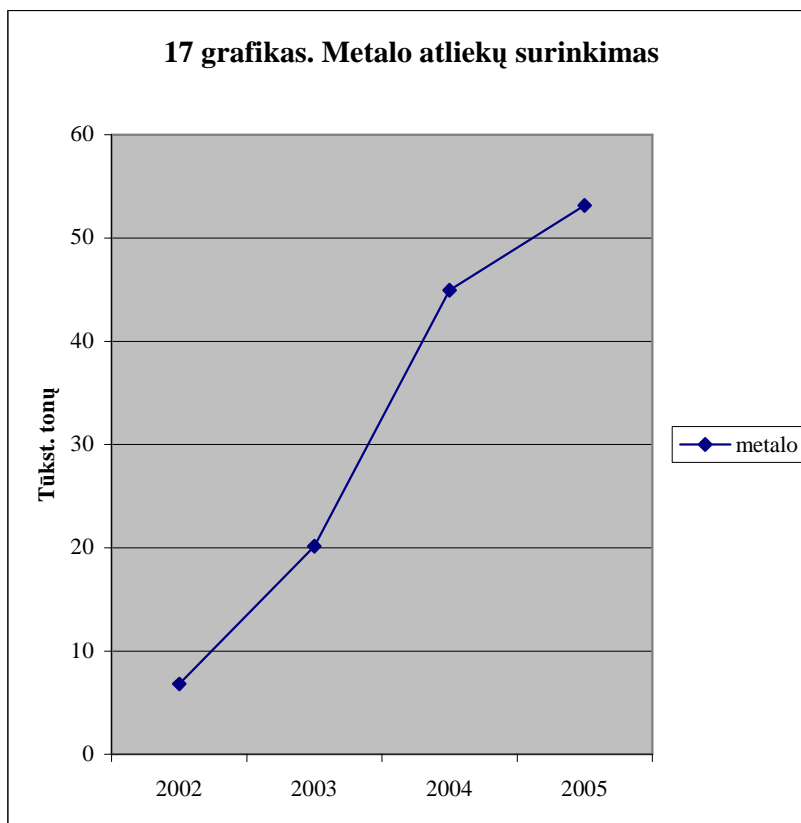
Plastikas. UAB „Plamega“ per 2004 m. perdirbo 13 t plastiko atliekų.

Metalo laužo ir atliekų surinkimas Šiaulių regione išaugo daugiau nei dvigubai, lyginant su 2003 m. Tai lėmė naujų metalo laužo ir atliekų supirkimo aikštelių atsiradimas. Plėtėsi UAB „Kuusakoski“, UAB „Resota“, UAB „Žalvaris“, UAB „Metva“, UAB „Torlina“, UAB „Vygarsa“, UAB „Šulcas ir Ko“, UAB „Triglis“ metalo aikštelių tinklas.

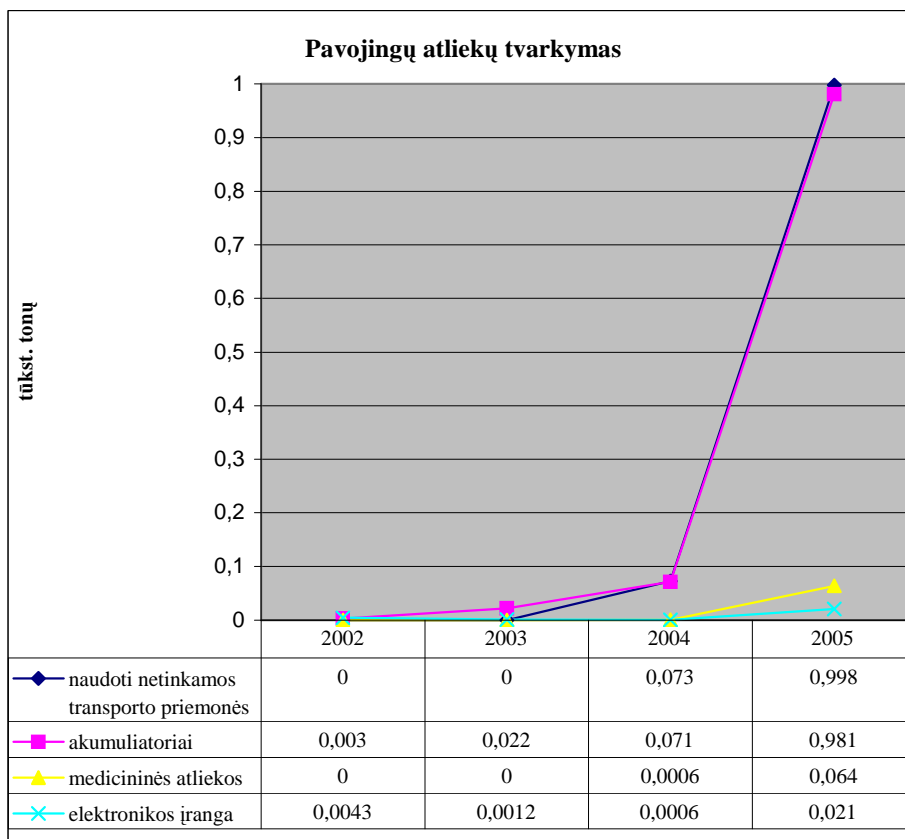
Popieriaus ir kartono atliekas bei popieriaus ir kartono pakuočių atliekas. UAB „Antrocelas“ 2004 m. perdirbo 1,3 tūkst. t. popieriaus ir kartono atliekų, tai 0,4 t daugiau nei 2003 m.. Iš perdirbtų popieriaus atliekų bendrovė gamina celiuliozinius asfaltbetonio priedus. UAB „Šiaulių antrinės žaliavos“ ir UAB „Sauduva“ surenka popieriaus ir kartono atliekas bei popieriaus ir kartono pakuočių atliekas, paruošia perdirbimui bei perduoda tolimesniam naudojimui atliekas naudojančioms įmonėms.



17 grafikas. Metalo atliekų surinkimas



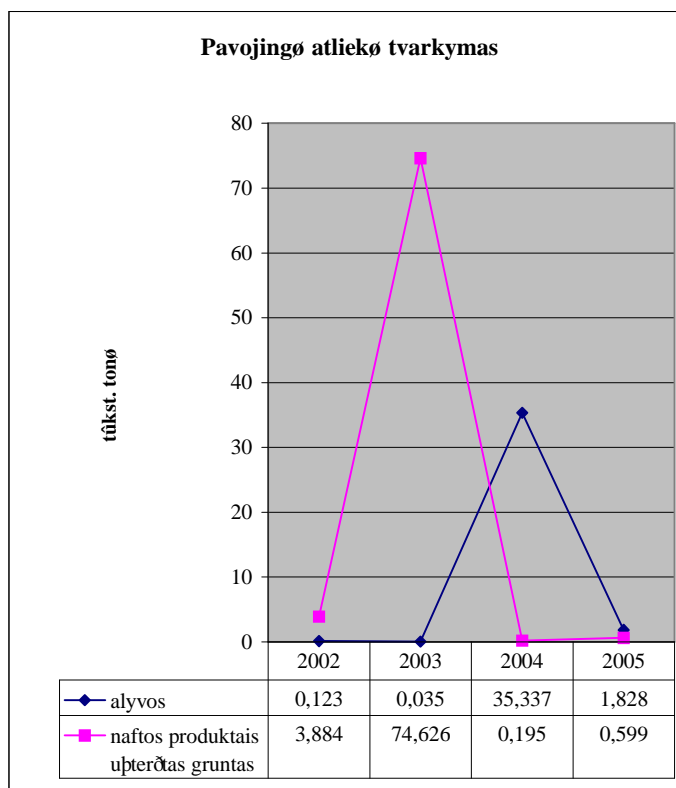
Pavojingų atliekų tvarkymas



Pavojingų atliekų dauguma susidaro gamybos bei verslo įmonėse ir tik maža dalis – buityje. Naudoti netinkamos transporto priemonės. 2005 m. pabaigoje buvo 32 pavojingas atliekas tvarkančios įmonės, tame tarpe užsiimančiu eksploatuoti netinkamų transporto priemonių tvarkymu - 20 įmonių. LR Aplinkos ministro 2003-12-24 įsakymu buvo patvirtintos Eksploatuoti netinkamų transporto priemonių tvarkymo taisyklės. Vadovaujantis jomis 2004 m. padidėjo eksploatuoti netinkamų transporto priemonių ir jų dalių pakartotinio naudojimo bei perdirbimo kiekiai, iki tol jos nebuvo apskaitomos.

Akumulatoriai. Akumuliatorių kiekio padidėjimą lėmė UAB „Bateris“ 2005 m pradėta veikla, perdirbtas naudotų akumuliatorių kiekis - 250 t.

Alyvos. UAB „Radviliškio šiluma“ Raudondvario katilinėje per 2005 m. buvo sudeginta 180 t alyvų atliekų.



AB „Akmenės cementas“ kurui naudojo naftos produktus, vandens separatorių naftos produktus. Per 2005 metus kurui buvo panaudota 532 t šių produktų, 2006 metais - 1745,491 t naftos produktų ir vandens separatorių naftos produktų, 3100 t kuro mišinio ir įmonėje susikaupusių 7,348 t kitų variklio, pavarų dėžės ir tepalinių alyvų. 2006 metais pavojingos atliekos mūsų regione nėra deginamos.

Naftos produktais užterštas gruntas. Šios atliekų grupės kiekis pagrindė surinktas UAB „Toksika“ Šiaulių filiale ir AB „Mažeikių nafta“.

UAB „Toksika” Šiaulių filiale 2005 m. surinkta tvarkymui 225 t šių atliekų. Šios atliekos tvarkomos grunto apdorojimo aikštelėje.

2003 m. dėl padidėjusio naftos šlamo kiekio AB „Mažeikių nafta” išaugo naftos produktais užteršto grunto kiekis (naftos produktais užterštas dumblas ir kietos atliekos). Nuo 2004-06-25 pradėjus eksploatuoti AB „Mažeikių nafta” naftos šlamo centrifugavimo įrenginį, šių atliekų kiekis 2004-2005 m. sumažėjo. 2005 m. pradėta eksploatuoti nafta ir naftos produktais užteršto grunto aikštelė, sumontuota linija naftingo šlamo paėmimui iš šlamo sukauptuvų. 2005 m. pradžioje buvo sukaupta virš 70 tūkst. tonų naftingo šlamo. Ši problema išlieka, jau 2006 metais įmonė pradėjo perdirbti ne tik per einamuosius metus susidaranti, bet ir per daugelį metų kaupiamą naftingą šlamą.

Medicininės atliekos. Pavojingos medicininės atliekos, susidariusios VŠĮ Šiaulių apskrities ligoninėje, VŠĮ Telšių apskrities ligoninėje ir VŠĮ Mažeikių ligoninėje nukenksminamos įrenginyje „Medister”, o VŠĮ Šiaulių apskrities ligoninėje skirtingos atliekos nukenksminamos ir autoklavo pagalba. Per 2005 metus dezinfekuota VŠĮ Šiaulių apskrities ligoninėje – 51,6 t, VŠĮ Telšių apskrities ligoninėje – 6,773 t infekuotų medicininių atliekų.

Netinkama naudoti elektros ir elektronikos įranga. Šių atliekų tvarkymas ženkliai didėja. 2005 m. mūsų regione didžiąją dalį elektros ir elektroninės įrangos surinko UAB „Toksika” Šiaulių filialas(12 t).

Šiaulių ir Telšių regiono atliekų tvarkymo sistemos plėtros projektas vykdomas vis dar per lėtai. Pagal Valstybinį strateginį atliekų tvarkymo planą ne visuose rajonuose iki 2007 metų užtikrinta viešosios komunalinių atliekų tvarkymo paslaugos pasiūlą visiems fiziniams ir juridiniams asmenims (paslauga įdiegta, jeigu ja naudojasi 85 procentai ar daugiau tos teritorijos ūkio subjektų (įmonių, įstaigų ir organizacijų) ir gyventojų).

IŠVADOS

1. Atliekos būna įvairaus pavidalo – kietos, skystos, dujos – ir iš įvairių šaltinių: komunalinės, medicinos įstaigų, pramonės arba pavojingos atliekos. Visos atliekos rūšiuojamos į 6 pagrindines rūšis: popierius ir pakuotės, plastmasė, stiklas, metalai, organonės ir kitos. Susidarančių atliekų kiekiai vis auga ir didėja, todėl reikalinga efektyvi atliekų tvarkymo sistema.
2. Teisės aktai nepajėgūs sumažinti atliekų susidarymo kiekius, tačiau pajėgūs skatinti atliekų perdirbimo vykdymą ir tai jau yra daroma, pastaraisiais metais, siekiant padidinti atskirai surenkamų ir perdirbamų ar kitaip naudojamų atliekų kiekius ir įgyvendinant ES reikalavimus atliekų tvarkymo srityje, pradėta intensyviai kurti 10 regioninių komunalinių atliekų tvarkymo sistemų;
3. Šiaulių regione bus įgyvendinamas Valstybinis strateginis atliekų tvarkymo planas: plėtojama atliekų surinkimo infrastruktūra, kuriama regioninė pavojingų atliekų tvarkymo sistema, plečiamas pavojingų atliekų surinkimas ir perdirbimas. Visuose Šiaulių regiono rajonuose įrengtos pavojingų atliekų surinkimo aikštelės. Šiaulių miesto savivaldybės taryba jau priėmė rinkliavos už komunalinių atliekų surinkimą;
4. Tešiamas gamintojo atsakomybės principo įgyvendinimas: detalizuojami reikalavimai pakuočių, apmokestinamųjų gaminių (padangos, akumuliatorių, galvaninių elementų ir kt.), alyvų, elektros ir elektroninės įrangos, transporto priemonių apskaitai bei pakuočių atliekų apskaitai ir ataskaitoms apie įvykdytas šių atliekų tvarkymo užduotis, kuriama atskira šių gaminių ir pakuočių atliekų surinkimo (rūšiavimo) ir perdirbimo (naudojimo) sistema.
5. Yra kas tvarko, bet nėra kaip surinkti atliekų, nes žmonės nerūšiuoja atliekų, todėl reikalinga diferencijuoti rinkliavą.

REKOMENDACIJOS

1. Siekiant padidinti antrinių žaliavų naudojimą, reikia išplėtoti pirminių buitinių atliekų rūšiavimą. Priešingu atveju dauguma pavojingų buitinių atliekų ir toliau keliaus į sąvartynus. Tik padidinus antrines žaliavas perdirbančios pramonės pajėgumas ir išaugus šių žaliavų poreikiui, šios atliekos neatsidurs sąvartynuose;
2. Norint perdirbti atliekas rekomenduočiau steigti tik tokius perdirbimo įrenginius, kurie užtikrintų saugų ir kokybišką darbą, nekenktų darbuotojų sveikatai, neterštų aplinkos, o perdirbus gauta produkcija būtų kokybiška.
3. Noromis nenoromis pakuočių atliekų tvarkymas tampa papildoma konkuravimo veikla, padėtis pagerėtų, jeigu Lietuvoje būtų užtikrinama visų sistemoje dalyvaujančių įmonių kontrolė ir jeigu susikurtų atvira tvarkymo pažymų birža, užtikrinanti perdirbėjų konkurenciją ir prieinamumą kiekvienam pareigos turėtojui.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. A.Spruogis, B. Jaskėlevičius. Atliekos ir jų tvarkymas. Mokomoji knyga.
2. Atlavinytė, O. (1989). Sliekai – žemdirbių talkininkai. Vilnius. ISBN 5-420-00271-X. P. 102.
3. Aplinkos būklė 2005 m.
4. Atliekų tvarkymo taisyklės. Valstybės žinios, 1999. Nr. 63-2065; 2002. Nr. 45-160.
5. Alyvų atliekų tvarkymo taisyklės. Valstybės žinios, 2003. Nr. 33-1391.
6. Aplinkos apsauga Šiauliuose: ekologinis monitoringas. Sudarė R.Krankalis, I.Aliošina. 1997 ISBN 9986-756-26X.
7. Aplinka ir vystymasis. Parengė Seimo Gamtos apsaugos komitetas. Rio De Žaneiras, 1992 UDK 502.3(100)(06)Eu39.
8. Baleliūnas, P. (1999). Žaliosios trąšos ir kompostai. Kaunas. ISBN 9986-520-90-8. P. 42.
9. Dėl aplinkos ministro 2002m. gruodžio 31d. įsakymo Nr.698 “Dėl alyvų atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo” pakeitimo” (Žin.,2005, Nr.39-1283).
10. Farmacinių atliekų tvarkymo taisyklės. 2000 m. rugpjūčio 4 d. įsakymas Nr. 23, Valstybės žinios'2000 Nr.68-2056, Valstybės žinios, 2000 Nr.69 (*atitaisymas*).
11. Gražulevičienė, R. (2004). Aplinkos politika. Kaunas. P. 183.
12. Gyvūninės kilmės atliekų įstatymas. Valstybės žinios, 2002 Nr. 95-4083.
13. HN 66:2000. Medicininių atliekų tvarkymas. 2000 05 03 įsakymo Nr. 242.
14. Kavaliauskienė, I. Moderni įmonė išvaduos nuo dvokiančio sąvartyno// Šiaulių naujienos, 2003 spalio 22 d. p. 14.
15. Komunalinio ūkio ir paslaugų departamento prie LR Statybos ir urbanistikos ministerijos 1997-12-16 įsakymas Nr.66 “Dėl rekomendacijų organinių atliekų kompostavimui patvirtinimo” (Žin.,1998, Nr.7-160).

16. Ligmanavičiūtė. J. Modernioje „Toksikoje“ atliekos nekelia grėsmės// Šiaulių naujienos, 2002 gegužės 27 d. p. 7.
17. Lietuvos Respublikos pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymas. Valstybės žinios, 2001. Nr. 85-2968.
18. LR Atliekų tvarkymo įstatymas 2004-04-29 Nr. IX-2214 (Žin.,1998,Nr.61-1726; pakeitimai Žin., 2000, Nr.90-2776; 2002. Nr.13-475; 2003, Nr.61-2768; 2004, Nr.73-2544).
19. LR AM 2003-12-30 įsakymas Nr.722 “Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo” (Žin.,2004, Nr.68-2381).
20. LR AM 2003-12-24 įsakymas Nr.710 “Dėl eksploatuoti netinkamų transporto priemonių tvarkymo taisyklių patvirtinimo” (Žin., 2004, Nr.50-1676).
21. LR AM 2003-09-25 įsakymas Nr.469 “Dėl atliekų tvarkymo veiklos nutraukimo plano rengimo, derinimo ir įgyvendinimo tvarkos patvirtinimo” (Žin.,2003, Nr.99-4466).
22. LR AM 2001-12-21 įsakymas Nr.625 “Dėl išekvotų baterijų ir akumuliatorių tvarkymo taisyklių patvirtinimo” (Žin.,2002, Nr.1-12; 2003, Nr.17-745).
23. LR AM 2002-05-15 įsakymas “Dėl išekvotų baterijų ir akumuliatorių tvarkymo programos (Žin.,2002, Nr.51-1963).
24. LR AM 2003-09-26 įsakymas Nr.473 “Dėl polichlorintų bifenių ir polichlorintų terfenių (PCB/PCT) tvarkymo taisyklių patvirtinimo” (Žin.,2003, Nr.99—4469; 2004, Nr.103-3802).
25. LR Skirtų realizuoti netauriųjų metalų laužo ir atliekų supirkimo įstatymas (Žin.,2001, Nr.93-3257, pakeitimai Žin.,2002, Nr.112-4983; 2004, Nr.60-2126).
26. LR ūkio ministro 2002m vasario 12d. įsakymas Nr.49 “Dėl netauriųjų metalų laužo ir atliekų supirkimo, apskaitos ir saugojimo tvarkos patvirtinimo” (Žin.,2002, Nr.16-628; pakeitimai Žin.,2002, Nr.38-1412; 2002, Nr.68-2794; 2002, Nr.76-3280; 2005, Nr.58-2032).
27. LR AM 2000-10-18 įsakymas Nr.444 “Dėl atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklių patvirtinimo” (Žin.,2000, Nr.96-3051; pakeitimai Žin.,2001, Nr.87-3053; 2002, Nr.31-1176; 2002, Nr.89-3810; 2004,Nr.97-3586).

28. LR AM 2004-06-18 įsakymas Nr.D1-342 “Dėl ataskaitų apie tarybos direktyvos 75/493/EEB alyvų atliekų šalinimo su paskutiniais pakeitimais padarytais direktyvomis 87/101/EEB ir 91/692/EEB, įgyvendinimą teikimo Europos komisijai tvarkos aprašo patvirtinimo” (Žin., 2004, Nr.103-3801).
29. LR AM 2003-12-19 įsakymo Nr.684 “Dėl pavojingų atliekų tvarkymo licencijavimo taisyklių bei pavojingas atliekas tvarkančių įmonių darbuotojams taikomų kvalifikacinių reikalavimų ir atestavimo tvarkos patvirtinimo” (Žin.,2004, Nr.18-552; pakeitimai Žin.,2004, Nr.79-2812, Nr 133-4823).
30. LR SAM 2002-12-24 įsakymas Nr.678 “Dėl gyvūninių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo” (Žin.,2003, Nr.9-309).
31. LR AM 2002-12-31 įsakymas Nr.699 “Dėl atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų patvirtinimo (Žin.,2003, Nr.31-1290).
32. LR AM 2002-10-27 įsakymas Nr.342 “Dėl aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 19-99 “Pagrindiniai atliekų deginimo reikalavimai patvirtinimo” (Žin.,1999, Nr.94-2725).
33. LR aplinkos ministro 2002m. birželio 27d. įsakymas Nr.348 “Dėl pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo” (Žin.,2002, Nr.81-3503; pakeitimo 2004, Ne.78-2761; 2005, Nr.2-23).
34. LR aplinkos ministro 2002m. birželio 28d. įsakymas Nr.349 “Dėl pakuočių ir pakuočių atliekų surinkimo, perdirbimo ir kitokio naudojimo užduočių nustatymo” (Žin.,2002, Nr.70-2943).
35. LR aplinkos ministro 2003m. sausio 17d. įsakymas Nr.32 “Dėl duomenų apie pakartotinai naudojamas pakuotes formos bei jos pildymo ir pateikimo tvarkos patvirtinimo” (Žin.,2003, Nr.10-381).

36. LR aplinkos ministro 2003m. balandžio 14d. įsakymas Nr.184 “Dėl atliekas naudojančių ir eksportuojančių įmonių, turinčių teisę išduoti pažymas, sąrašo sudarymo tvarkos patvirtinimo” (Žin.,2003, Nr.42-1958).
37. Navickas, K. (2001). ATLIEKŲ TVARKYMAS: žmonės ir technologijos. REC biuras Lietuvoje. P. 32.
38. Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklės. Valstybės žinios, 2002. Nr. 81-3503.
39. Spruogis, A., Jaskėlevičius, B. (2000). Atliekos ir jų tvarkymas: mokomoji knyga/VGTU.- V.: Technika. P. 208.
40. Staniškis, J. K. (2004). Integruota atliekų vadyba. Kaunas. ISBN 9955-09-751-5. P. 367.
41. Šiaulių miesto atliekų tvarkymo planas. 2003. Nr. 582.
42. Šiaulių miesto atliekų tvarkymo taisyklės. 2003. Nr. 582.
43. Valstybinis strateginis atliekų tvarkymo planas 2002 m. balandžio 12 d. nutarimo Nr. 519, Valstybės žinios, 2002 Nr.40-1499.
44. Žurnalas „Aplinkos tyrimai, inžinerija ir vadyba“ S.Žičkienė, V.Tričys, A.Koverienė. Komunalinių atliekų tvarkymas: duomenų analizė ir tvarkymo būdai.

INTERNETINĖS NUORODOS

<http://www.sratc.lt/index.php?id=44&pg=.000001106.000002388.000002533&kid=1&tev=2533>

<http://www.vienituras.lt/index.php?cid=144>

http://www.siauliai.lt/siauliai/aplinkos_apsauga/atlieku_tvarkymas.php

www.vilnius.lt/new/vadovybe.php?open=294&sub_cat1=594&id=29 - 72k - 27 balandžio 2006

http://www.lrinka.lt/index.php/analitiniai_darbai/isvados_del_atlieku_tvarkymo_istatymo_ir_rinkliavos_istatymo/1537

<http://www.siauliai.aps.lt/ava/selectPage.do?docLocator=2DB39C7637A411D9BE07746164617373&inlanguage=lt>

www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=259452 - 171k

<http://www.euro.lt/evn/istatymai.htm>

<http://www.am.lt/VI/>

www.sratc.lt