



Uuring Eestisse sissetoodavate ning turustatavate patareide ja akude koguste, patarei- ja akujäätmete käitlemise kohta

Aruanne

Töö on tehtud Keskkonnaministeeriumi tellimusel

Töö teostaja:

AS EcoPro

Juhatuse liige:

Neeme Reinap

Asedirektor:

Steve Vili

Tallinn 2006

Sisukord

1 Sissejuhatus	3
2 Patareide ja akude lühiiseloostus ning liigid	5
3 Patareide ja akude käitlemine Eesti ning Euroopa õigusaktide taustal.....	13
4 Eestisse imporditavad ja turustatavad patareid ja akud.....	19
5 Eestis jäätmetena kogutavad patareid ja akud.....	23
6 Patarei- ja akujäätmete käitlemise viisid	28
6.1 Käitlemine Eesti jäätmearuandluse järgi	32
7 Kogumis ja taaskasutamissüsteemid Euroopas	36
8 Hinnang olemasoleva ja vajamineva kogumisvõrgu tiheduse kohta	38
9 Kokkuvõte	42
10 Kasutatud kirjandus	47
Lisad.....	48
Lisa1. Järelepäring Statistikaametile	49
Lisa 2. Patareide ja akude jäätmete kogumivõrgustik	51
Lisa 3. EL direktiivid ja Eesti õigusaktid, mis käsitlevad patareid ja akusid	61

1 Sissejuhatus

Kehtiva jäätmeseaduse järgi on patareid ja akud probleemtooted, millele kehtib tootjavastutus ja on kehtestatud teatud nõude patareide ja akude kogumiseks ning käitlemiseks. Lisaks jäätmeseadusele reguleerivad patareide ja akude käitlemist keskkonnaministri 26.04.2004. a määrus nr 27 „Ohtlike aineid sisaldavate patareide ja akude käitlusnõuded“ ja üldised ohtlike jäätmete käitlusega seotud määrused (näiteks keskkonnaministri 29. aprilli 2004. a määrus nr 39 „Ohtlike jäätmete ja nende pakendite märgistamise kord“, keskkonnaministri 29. aprilli 2004. a määrus nr 40 „Ohtlike jäätmete saatekirja vorm ja registreerimise kord“, Vabariigi Valitsuse 6. aprilli 2004. a määrus nr 103 „Jäätmete ohtlike jäätmete hulka liigitamise kord“ ja Vabariigi Valitsuse 6. juuli 2006. a määrus nr 154 „Probleemtoodetes keelatud ohtlike ainete täpsustav loetelu ning probleemtoodetele kehtestatud keelud ning piirangud“). Vabariigi Valitsuse 6. aprilli 2004. a määruse nr 102 „Jäätmete, sealhulgas ohtlike jäätmete nimistu“ järgi liigitatakse patareid ja akud alamkategoriasse 16 06 (patareid ja akud) ning 20 01 (olmejäätmete hulgast väljanopitud või liigiti kogutud jäätmed).

Patarei- ja akujäätmeid küll kogutakse, kuid kui palju neist tegelikult protsentuaalselt kokku kogutakse, ei ole teada, sest seni puudub ülevaade kui palju patareisid ja akusid Eestis turule tuuakse, sh ka koos elektri- ja elektroonikaseadmetega.

Paremini toimib Eestis autode pliikude kogumine jäätmetena, mida kogutakse tõenäoliselt rohkem kui patareisid võrreldes müüdud kogustega, sest nendel on ühena vähestest ohtlikest jäätmetest ka jäätmetena positiivne väärtus (neid ostetakse kokku majandusliku huvi alusel). Seetõttu on nende kasutamist ja kogumist ka lihtsam kontrollida kui teiste akude ja erinevate patareide puhul.

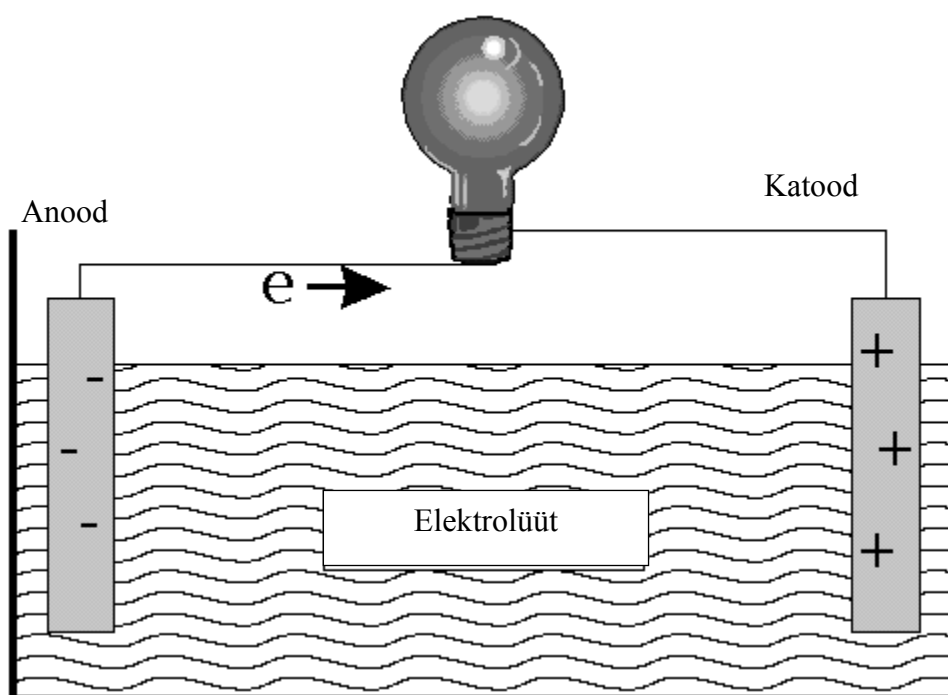
Tulevikus peaksid olema sellekohaseid andmeid võimalik saada riiklikust probleemtooteregistrist, mis on loodud vastavalt Vabariigi Valitsuse 30.01.2006 määrusele nr 28. Kuna register on alles alustanud tööd, siis ei ole tõenäoliselt võimalik veel lähiajal saada usaldusväärseid andmeid, mis saaksid olla aluseks uue Euroopa Liidu (EL) patareide direktiivi 2006/66/EÜ rakendamisel. Samuti võib jääda osa sissetoodavate patareide andmeid esitamata, kuna ettevõtte, kes toob elektri- ja elektroonikaseadmeid maale, ei tea, et ta peaks seadmetes olevad patareide andmed eraldi esitama.

Käesoleva töö eesmärgiks on analüüsida Eestisse sissetoodavate ja turustatavate patareide ja akude, sh koos elektri- ja elektroonikaseadmetega, koguseid, anda hinnang, kui palju neist jäätmetena hiljem kokku kogutakse ja kuidas need käideldakse ning anda soovitusi kogumisvõrgu tiheduse kohta, et enamus patareidest jõuaks kogumispunktidesse.

2 Patareide ja akude lühieloomustus ning liigid

Patareisid ja akusid kasutatakse igapäevaelus väga laialdaselt: näiteks mobiiltelefonides, digitaalkaamerates, elektroonilistes mänguasjades, raadiotes jne. Teaduse ja tehnika seisukohalt võib patareisid ja akusid defineerida järgnevalt – patarei ja aku on ühest või enamast elemendist koosnev mittetaaslaetav (patarei) või taaslaetav (aku) vooluallikas, mis muudab keemilise energia vahetult elektrienergiaks.

Enamasti on patareides kasutatavaks elektrokeemiliseks elemendiks galvaanielement. Galvaanielement on seade, mis koosneb anoodist ja katoodist ning elektrolüüdi lahusest. Nagu eespool märgitud koosneb patarei tavaliselt ühest või enamast galvaanielemendist.



Joonis 1. Galvaanielement.

Elektroodideks on kahest erinevast metallist plaadid, mis on sukeldatud elektrolüüdi lahusesse. Elektroodid on omavahel ühendatud juhtmega ning elektriseadmega (joonisel 1 elektripirniga). Anood ehk negatiivne elektrood vabastab negatiivselt laetud elektrone ja positiivselt laetud metalliioone (anoodil toimub oksüdeerumine). Vabanenud elektronid liiguvad läbi juhtme (joonisel 1 ka läbi elektripirni) positiivselt laetud elektroodi-katoodi poole. Katoodil toimub elektronide sidumine ehk redutseerumine ning selle tulemusena vabanevad negatiivselt laetud metalliioonid. Liitudes elektrolüüdiga põhjustavad need metalliioonid veemolekulide lagunemise vesinik- ja hüdroksiidiooniks. Positiivselt laetud

vesinikioon ühineb negatiivselt laetud metalliiooniga ning muutub inertseks. Negatiivselt laetud hüdroksiidioon liigub aga anoodi poole moodustades seal veemolekuli ning metalloksiidi.

Sellist suunatud elektronide liikumist nimetataksegi elektrivooluks. Voolu elektrodide vahelises välisahelas saab galvanomeetriga mõõta ning sellist pinget nimetatakse galvaanielemendi elektromotoorjõuks (e, V).

Kokkuvõtvalt võib öelda, et metalliioonid anoodilt nii-öelda “lahustuvad” elektrolüüti ning elektrolüüdis olevad vesiniku molekulid sadestuvad katoodile. Kui anood on lõplikult oksüdeerunud ning katood redutseerunud siis keemiline reaktsioon peatub ning patareid (akut) tuleb uuesti laadida.

Laadimine tähendab enamasti seda, et elektrodidele rakendatakse väline pinge muutes sellega elektrokeemilise reaktsiooni suunda. Siiski pole paljudel juhtudel reaktsioon pööratav ning selliseid elektrokeemilisi elemente nimetataksegi patareideks. Elemente, mille elektrokeemiline reaktsioon on pööratav ning mida on võimalik korduvalt laadida, nimetatakse akudeks.

Patarei pinge ja voolutugevus sõltub peamiselt elektrodide materjalist ning elektrolüüdist. Kõiki metalle ja metallühendeid iseloomustab nn elektrodipotentsiaal, s.t võime siduda või loovutada elektrone kokkupuutes teiste mittemetalliliste ainetega. Komponendid, millel on positiivne elektrodipotentsiaal kasutatakse anoodidena, negatiivse elektroodi potentsiaaliga materjale kasutatakse katoodidena. Mida suurem on kahe elektroodi vahel tekkiv potentsiaalide vahe, seda suurem on energiahulk mis vabaneb elektrokeemilise reaktsiooni käigus.

Tabelis 1 on toodud patareides kasutatavad enamlevinud anoodi ja katoodi materjalid.

Tabel 1 Patareides kasutatavad anoodi ja katoodi materjalid

Anood loetletud parimast (negatiivseimast) halvimani (positiivseimani)	Katood loetletud parimast(positiivseimast) halvimani (negatiivseimani)
Liitium	Ferraat
Magneesium	Raudoksiid
Alumiinium	Vask(I)oksiid
Tsink	Jodaat
Kroom	Vask(II)oksiid
Raud	Elavhõbeoksiid
Nikkel	Koobaltooksiid
Tina	Mangaandioksiid
Plii	Pliidioksiid

Anood loetletud parimast (negatiivseimast) halvimani (positiivseimani)	Katood loetletud parimast(positiivseimast) halvimani (negatiivseimani)
Vesinik	Hõbeoksiid
Vask	Hapnik
Hõbe	Nikkeloksühüdroksiid
Pallaadium	Nikkeldioksiid
Elavhõbe	Hõbeperoksiid
Plaatina	Permanganaat
Kuld	Bromaat

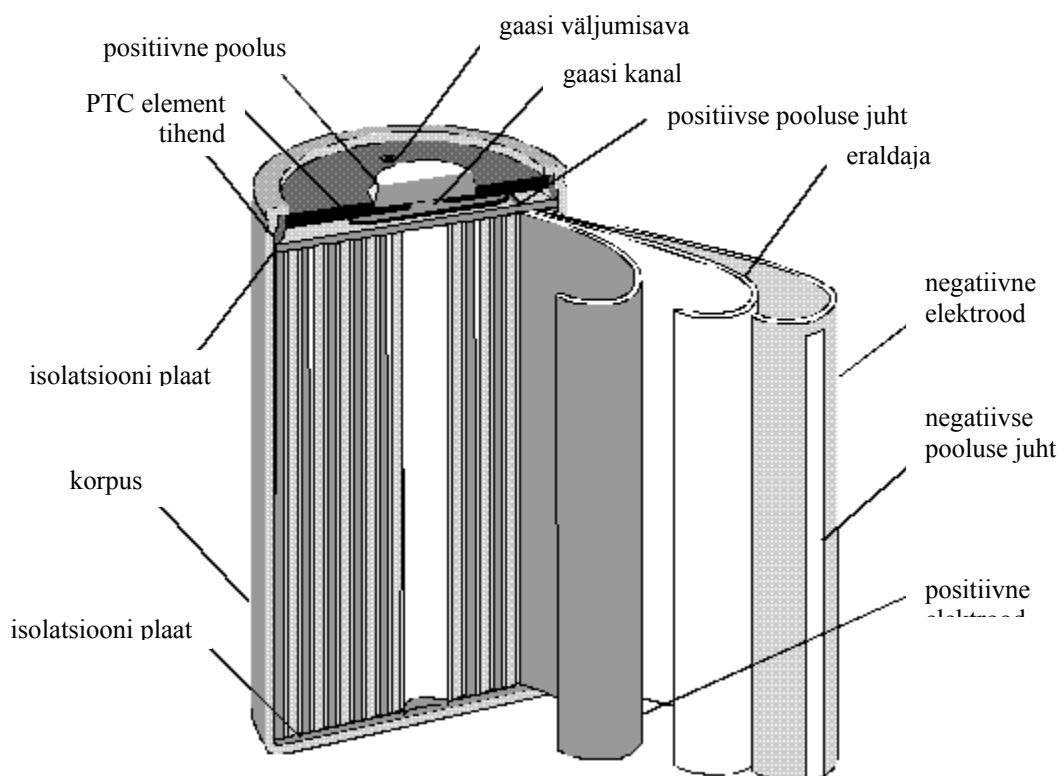
Üsna sageli klassifitseeritakse patareisid ja akusid neis kasutatava elektrolüüdi omaduste järgi. Levinuim jaotus on happelised, kergelt happelised ning aluselised. Näiteks kõik mootorsõidukites kasutatavad akud on happeakud. Kergelt happeliste omadustega on aga enamused koduses majapidamises kasutatavatest patareidest. Kergelt happelised patareid on vähem korrosiivsed kui happelised. Madalam happesus on saavutatud mitmesuguste soolade lisamisega elektrolüüdilahusesse. Aluselistes patareides kasutatakse elektrolüüdina naatrium- või kaaliumhüdroksiidi. Aluselised patareid on kasutusel mobiiltelefonides, kaasaskantavates CD-mängijates, raadiotes jne.

Samuti võib patareisid ja akusid klassifitseerida elektrolüüdi oleku järgi kas nn “märg-” või “kuivelementideks”. Märgelementides on elektrolüüt vedelas olekus. Kõik mootorsõidukite akud on mäргеlemendid.

Kuivelementides on elektrolüüt kas tahke või pulbri kujul. Elektrokeemilise protsessi kulgemiseks kasutab selline element enamasti ümbritseva keskkonna niiskust. Kuivelementideks võib lugeda ka selliseid patareisid, milles on elektrolüüt muudetud geeliks või on vedel elektrolüüt absorbeeritud paberile.

Patarei väliskuju poolest on levinuimad silindrilised patareid. Silindriliste patareide eeliseks on nende tootmise lihtsus, piisav energiahulk, mida patarei produtseerib sõltuvalt tema suurusest ja mahust ning mehaaniline vastupidavus.

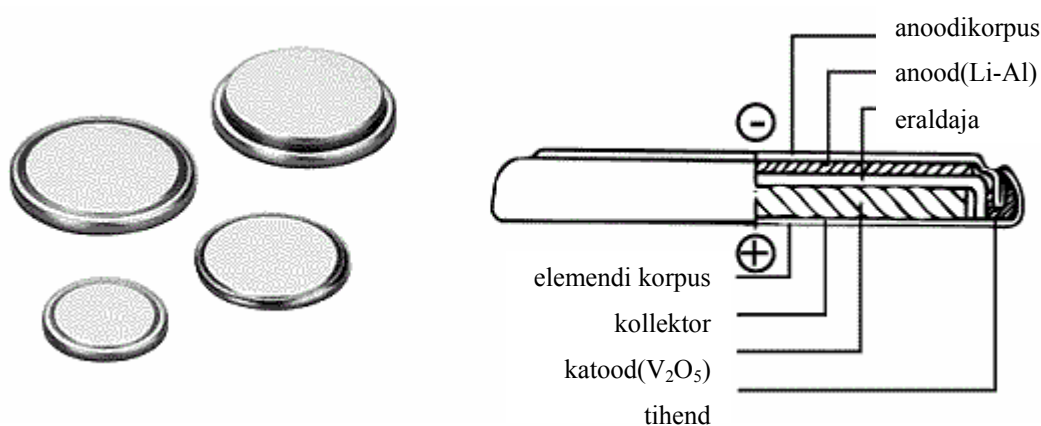
Joonisel 2 on toodud tavalise silinderpatarei ehitus.



Joonis 2. Silinderpatarei ehitus

Teine levinud patareide tüüp on nn “kellapatarei” ehk nõõppatarei. Nõõppatareide eeliseks on nende väga väikesed mõõtmed, mis võimaldab neid kasutada kellades, kuulmisaparaatides jne.






Joonisel 3 on ära toodud nõõppatarei ehitus.



Joonis 3. Nõõppatarei ehitus

Kodusel majapidamises kasutatavad patareid on jaotatud kategooriatesse vastavalt nende mõõtmetele ja nominaalpingele. Tabelis 2 on toodud enim levinud (ca 95 %) patareide tähised ja mõõtmed.

Tabel 2. Enim levinud patareide tähised ja mõõtmed

Tähis	Mõõtmed ja kuju	Pinge	
D	silindriline; Ø 34,2 mm; H 61,5 mm	1,5 V	
C	silindriline; Ø 26,2 mm; H 50,0 mm	1,5 V	
AA	silindriline; Ø 14,5 mm; H 50,5 mm	1,5 V	
AAA	silindriline; Ø 10,5 mm; H 44,5 mm	1,5 V	
9-V	riskülikukujuline; H 48,5 x L 26,5 x S 17,5 mm	9 V	
<p>Märkus: on olemas veel neli kodumajapidamises kasutatavat standardmõõtudega patareid nagu AAAA, N, 6-V, 3-V. 90% patareidel töötavatest seadmetest on seadistatud AA, C või D tüüpi patareidele.</p>			

Sagedamini kasutatavate patareide ja akude tüübid ning kasutusotstarve on patareidel:

- Tsink-süsinik patareid – väikese energiamahutavusega, laialt kasutatav koduses majapidamises tänu oma odavale hinnale ning suhteliselt pikale kasutuseale. Kasutusel raadiotes, seinakellades jne.
- Leelispatareid - Peavad kauem vastu kui tsinktüüpi patareid. Kasutatakse kaasaskantavates CD-mängijates, raadiotes jne. Kallimad kui tsink-süsinik patareid.

mittelaetavatel nööppatareidel:

- Elavhõbeoksiid patareid – kasutatakse kuulmisaparaatides, fototarvetes.
- Tsink-õhk patareid – kasutatakse kuuldeaparaatides ja piiparites.
- Hõbeoksiid patareid – kasutatakse elektroonilistes kellades ja kalkulaatorites.
- Liitium patareid (Li)– kasutatakse kellades ja fototarvetes.

akudel:

- Nikkel-kaadmium (NiCd) akud - patareitootmises väga kiirelt kasvav osa. Kasutatakse sülearvutites, mobiiltelefonides jne. Tööiga 4-5 aastat.
- Nikkel-metallhüdriid (NiMH) akud – peavad kauem vastu kui NiCd akud ning on ka keskkonnasõbralikumad
- Liitium-ioon (Li-ioon) akud – suurem energiasisaldus kui NiCd ja NiMH akudel. Kasutatakse uuemates telefonides ja sülearvutites.
- Plii akud – kasutatakse mootorsõidukites ning ka tööstuses.

Tänapäeva elektroonikatööstus, mis on paisanud turule erinevaid kaasaskantavaid elektroonikaseadmeid, on sundinud patareitootjaid rakendama tehnoloogiaid, mis võimaldaksid toota võimalikult väikeste mõõtmete, kuid suure energiamahutavusega patareisid ja akusid. Samuti on karmistunud keskkonnanõuded ja tarbijate keskkonnateadlikkuse tõus sundinud patareitööstust liikuma keskkonnasõbralikema ning taaskasutatavate toodete suunas.

Tabelis 3 on toodud ülevaade erinevatest patareidest ja akudest nende keskkonnaohhtlikkuse ning taaskasutatavuse seisukohalt. Keskkonnaohhtlikeks liigitatakse patareisid ja akusid nende korrosioonivõime, reaktsioonivõime või toksilisuse järgi. Taaskasutatavuse all on

silmas peetud seda, kas tänaseks päevaks on olemas protsess ning toimivad süsteemid patareide taaskasutamiseks, mis muidugi ei välista seda, et erinevad huvigrupid – tootjad ja tarbijad – ei otsi ka edaspidi võimalusi teiste patareitüüpide taaskasutamiseks. Taaskasutamise tehnoloogiatest tuleb juttu töö hilisemates peatükkides.

Tabel 3. Patareid ja akud, nende keskkonnaohtlikkus ning taaskasutatavus

Patarei tüüp	Keskkonnale ohtlik	Taaskasutatavus
leelispatareid	Ei	Ei
tsink-süsinik patareid	Ei	Ei
elavhõbeoksiid nõõppatareid	Ja	Ja
hõbeoksiid nõõppatareid	Ja	Ja
tsink-õhk nõõppatareid	Ei	Ei
Li-patareid	Ja	Ei
Li-ioon akud	Ei	Ja
NiCd akud	Ja	Ja
NiMH akud	Ei	Ja
pliiakud	Ja	Ja

Akude ja patareide arengusuunad

Tänapäeval, peale autodes kasutatava pliiaku, on laialt levinud akutüübiks NiCd akud, kuid nende puuduseks on see, et nad on väga toksilised neis sisalduva Cd tõttu. NiCd akude puhul tekib mürgiseid jäätmeid nii tootmisel kui ka hilisemal akujätmete käitlemisel. Sellest lähtuvalt on ka Eestis kehtivad saastetasud NiCd akude (ka muude Cd sisaldavate jäätmete) ladestamisel suhteliselt suured. NiCd akude mõistlik alternatiiv on NiMH akud, mis on palju keskkonnasõbralikumad. Mõlema akutüübi puuduseks on kiire tühjaklaadimine, mistõttu ei saa neid kasutada pidevat suurt energiahulka nõudvas seadmes või näiteks avariituledes, suitsuandurites jne. Samuti on NiCd akude puhul probleemiks nn “mälu”-efekt. NiCd akude energiamahuvus väheneb aja jookusul, kui neid mitmeid kordi laadida ilma eelnev täieliku tühjaklaadimiseta. Sellist energiamahuvuse vähenemist nimetataksegi “mälu”-efektiks.

Tuleviku suund uute akutüüpide puhul on Li-ioon akud. Li-ioon aku eeliseks on see, et omab umbes kolm korda suuremat energiahulka kui NiCd ja kaks korda suuremat kui NiMH. Samuti on Li-ioon kergemad ja väiksemad, mistõttu kasutatakse neid sülearvutites, mobiiltelefonides jne. Li-ioon akude üheks eeliseks on ka see, et neil puudub täielikult nn “mälu”-efekt, st neid võib laadida kohe ilma eelneva täieliku tühjaklaadimiseta.

Taaskasutamise seisukohalt on kõige mõistlikum valik NiMH akud, kuna ümbertöötlemisel saadav Ni hulk on piisavalt suur, mis teeb protsessi tasuvaks. NiCd ja Li-ioon akude ümbertöötlemisel saadav Cd ja Li kogus on väike, mistõttu ümbertöötlemine ei ole tasuv.

3 Patareide ja akude käitlemine Eesti ning Euroopa õigusaktide taustal

Patareide ja akude käitlemist kajastavaid õigusakte saab jagada kaheks – EL õigusaktid ja Eesti õigusaktid.

Kõige üldisemad ja põhjapanevamad nõuded ohtlike jäätmete käitlemise valdkonnas on EL õigusruumis kehtestatud Euroopa Nõukogu ja Parlamendi direktiiviga 91/689/EMÜ, 12. detsembrist 1991. a, ohtlike jäätmete kohta (ohtlike jäätmete raamdirektiiv). Ohtlike jäätmete raamdirektiiv annab ohtlike jäätmete definitsiooni, kehtestab üldised käitlemisnõuded, loa omamise kohustuse jne. Direktiivi lisades on toodud ohtlike jäätmete põhitüüpide loetelu, ohtlikud komponendid, mille sisaldus võib põhjustada jäätmete liigitamist ohtlike hulka, samuti jäätmete omadused (neist põhjustatud ohtlik toime), mille olemasolu korral tuleb jäätmed kvalifitseerida ohtlikeks.

Ohtlike jäätmete raamdirektiivi alusel on kehtestatud ohtlike jäätmete nimistu, mis moodustab lahutamatu osa üldisest EL jäätmenimistust. Selle nimistu viimane versioon on kinnitatud Euroopa Komisjoni otsusega 2000/532/EÜ, 3. maist 2000. a. Nimetatud otsusega asendatati esialgsed jäätmenimistud – komisjoni otsus 94/3/EÜ (millega kehtestati jäätmeid käsitleva nõukogu direktiivi 75/442/EMÜ artikli 1 punkti a kohaselt jäätmete nimistu) ja nõukogu otsus 94/904/EÜ (millega kehtestati ohtlike jäätmeid käsitleva nõukogu direktiivi 91/689/EMÜ artikli 1 lõike 4 kohaselt ohtlike jäätmete nimistu). Praegust jäätmenimistut 2000/532/EÜ on samuti juba mitmel korral muudetud - otsused 2001/118/EÜ, 2001/119/EÜ ja 2001/573/EÜ.

EL jäätmenimistu alusel on Eestis kehtestatud kaks olulist määrust - Vabariigi Valitsuse 6. aprilli 2004. a määrus nr 102 “Jäätmete, sealhulgas ohtlike jäätmete nimistu” ja Vabariigi Valitsuse 6. aprilli 2004. a määrus nr 103 “Jäätmete ohtlike jäätmete hulka liigitamise kord”. Nii EL ohtlike jäätmete raamdirektiivi kui ka Eesti õigusaktide põhjal loetakse ohtlikeks jäätmeteks jäätmed, mis on ohtlikena (tärniga *) tähistatud jäätmenimistus või mis avaldavad raamdirektiivi lisas III või jäätmeseaduse §-s 8 nimetatud kahjulikku toimet.

Eraldi käitlusnõuded on EL-s kehtestatud ohtlike aineid sisaldavate patareide ja akude kohta Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiviga 2006/66/EÜ 6. septembrist 2006. a.

Olulisemad punktid, mida direktiiv ette näeb, on järgmised:

- liikmesriigid peavad ette nägema asjakohased kogumisskeemid
- liikmesriigid võivad kasutada majandushoobasid (erinevad maksumäärad), et soodustada patarei- ja akujäätmete kogumist
- ette on antud kogumiste sihtarvud:
 - 25% hiljemalt 26. septembriks 2012
 - 45% hiljemalt 26. septembriks 2016
- liikmesriigid peavad tagama hiljemalt 26. septembriks 2009 skeemid, et tagada patarei ja akujäätmete töötlemine ja ringlussevõtt
- liikmesriigid tagavad, et tootjad või nende nimel tegutsevad kolmandad isikud kannavad kogu netokulu, mis tuleneb patarei- ja akujäätmete kogumises, töötlemisest ja ringlussevõtust
- kõik tootjad tuleb registreerida
- liikmesriigid tagavad eelkõige teabekampaaniate kaudu, et patareide ja akude lõppkasutajaid on teavitatud patareides ja akudes sisalduvate ainete võimalikust mõjust keskkonnale ja inimese tervisele, patarei- ja akujäätmete lahuskogumise vajalikkusest ning neile kättesaadavatest kogumis- ja ringlussevõtuskeemidest. Direktiivis on antud võimalus, et ettevõtjad kannavad sellega seoses olevad kulud
- kõik parateid ja akud peavad olema nõuetekohaselt märgisatud

Nimetatud direktiiv tunnistab alates 26. septembrist 2008. a kehtetuks direktiivi 91/157/EMÜ (kuni selle kuupäevani kehtivad paralleelselt mõlemad direktiivid).

Direktiivi 91/157/EMÜ on muudetud komisjoni direktiividega 93/86/EMÜ 4. oktoobrist 1993 ning direktiiviga 98/101/EÜ, 22. detsembrist 1998 kohandamaks eespool nimetatud direktiivi tehnika arenguga.

Eestis on välja antud patareisid ja akusid puudutavad järgmised õigusaktid:

- **Jäätmeseadus**, Riigikogu 28.01.2004, (jõustunud 01.05.2004, avaldatud RT I 2004, 9, 52, muudetud 2004, 30, 208; 2005, 15, 87; 37, 288; 28, 209; 2006, 28, 209 jj)
Jäätmeseaduse § 2 lõige 3 kohaselt on patareid liigitatud Q6 jäätmekategooriasse – kasutamiskõlbmatud päraldised, nagu tühjad patareid, kasutatud katalüsaatorid.

Jäätmeseaduse § 25 lõige 3 on patareid ja akud liigitatud probleemtooteks. Probleemtoode on toode, mille jäätmed põhjustavad või võivad põhjustada tervise- või keskkonnaohtu, keskkonnahäiringuid või keskkonna ülemäära risustamist.

§ 26 lõige 1 kohaselt on tootja kohustatud tagama tema valmistatud, edasimüüdud või sisseveetud probleemtootest tekkivate jäätmete kokkukogumise ja nende taaskasutamise või nende kõrvaldamise. sama paragrahvi lõike 4 kohaselt on nimetatud jäätmete jäätmehoolduse kulud tootja kanda.

Jäätmeseaduse §26¹ sätestab probleemtooteregistri, kuhu koondatakse ning kus hoitakse ja töödeldakse Eestis toodetud, Eestisse sisseveetud ja Eestist väljaveetud probleemtoodete ja probleemtoodetest tekkinud jäätmete taaskasutamise andmeid.

Seaduse § 27 lõige 2 kohaselt on elavhõbedat, kaadmiumi või pliid sisaldavad patareide ja akude valmistamine, sissevedu, müük ja kasutamine keelatud.

- **Jäätmete, sealhulgas ohtlike jäätmete nimistu**, Vabariigi Valitsuse 06.04.2004 määrus nr 102, (jõustunud 01.05.2004, avaldatud RT I 2004, 23, 155, muudetud RT I 2006, 35, 269).

Tabel 4. Jäätmete, sealhulgas ohtlike jäätmete nimistu väljavõte patareide ja akude kohta

Kood	Nimetus
09	FOTOGRAAFIAJÄÄTMED
09 01	Fotograafijäätmed
09 01 11*	Ühekorrafotoaparaadid, mis sisaldavad koodinumbriga 16 06 01, 16 06 02 või 16 06 03 nimetatud patareisid
09 01 12	Patareidega ühekorrafotoaparaadid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 09 01 11
16	NIMISTUS MUJAL NIMETAMATA JÄÄTMED
16 06	Patareid ja akud
16 06 01*	Pliiakud
16 06 02*	NiCd-akud
16 06 03*	Elavhõbedat sisaldavad patareid
16 06 04	Leelispatareid (välja arvatud koodinumbriga 16 06 03 nimetatud patareid)
16 06 05	Muud patareid ja akud
16 06 06*	Patareide ja akude lahus kogutud elektrolüüt
20	OLMEJÄÄTMED (KODUMAJAPIDAMISJÄÄTMED JA SAMALAADSED KAUBANDUS-, TÖÖSTUS- JA AMETIASUTUSJÄÄTMED), SEALHULGAS LIIGITI KOGUTUD JÄÄTMED

20 01	Olmejäätmete hulgast väljanopitud või liigiti kogutud jäätmed (välja arvatud alajaotises 15 01 nimetatud jäätmed)
20 01 33*	Koodinumbritega 16 06 01, 16 06 02 ja 16 06 03 nimetatud patareid ja akud ning sortimata patarei- ja akukogumid, mille hulgas on selliseid patareisid või akusid
20 01 34	Patareid ja akud, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 20 01 33

* ohtlikud jäätmed

- **Ohtlikke aineid sisaldavate patareide ja akude käitlusnõuded**, Keskkonnaministri 26.04.2004 määrus nr 27, (jõustunud 01.05.2004, avaldatud RTL 2004, 53, 900)

Määrus käsitleb ohtlikke aineid sisaldavate patareide ja akude osas järgmist:

- mõisted
- kogumise nõuded
- laadimis- või vaheladustuskohale esitatavad nõuded.

Uue patarei- ja akujäätmete direktiivi kehtima hakkamisega tuleb antud määrus üle vaadata ning vajalikud parandused ja täiendused sisse viia hiljemalt 26. septembriks 2008. a.

- **Probleemtoodetes keelatud ohtlike ainete täpsustav loetelu ning probleemtoodetele kehtestatud keelud ja piirangud**

Vabariigi Valitsuse 06.07.2006 määrus nr 154, (jõustunud 01.07.2006, avaldatud: RT I 2006, 33, 254)

Määruse § 3 kohaselt on akudele ja patareidele kehtestatud järgmised piirangud:

- Jäätmeseaduse § 27 lõike 1 punktis 2 nimetatud keeld ei kehti patareide ja akude kohta, mis sisaldavad elavhõbedat kuni 0,0005 massiprotsenti, ning nõõpelementide ja nõõpelementidest koosnevate patareide kohta, mis sisaldavad elavhõbedat kuni 2 massiprotsenti.
- Jäätmeseaduse § 27 lõike 1 punktis 2 nimetatud keeld ei kehti seadmetega jäigalt liidetud patareide ja akude kohta, kui neid on pärast seadmete kasutuselt kõrvaldamist seadmest raske eemaldada ja need sisaldavad lisaks käesoleva paragrahvi lõikes 1 sätestatule:
 - kaadmiumi kuni 0,025 massiprotsenti;
 - pliid kuni 0,4 massiprotsenti.

- Jäätmeseaduse § 27 lõike 1 punktis 2 nimetatud keeld ei kehti seadmetesse jäigalt liidetud patareide ja akude suhtes tingimusel, et seadmed on varustatud juhistega, mis informeerivad kasutajat keskkonnaohtlike akude ja patareide koostisest ja käsitlevad nende ohutut eemaldamist seadmest. Seadmete all on mõeldud järgmist:
 - külge joodetud, keevitatud või muul viisil kinnitatud patareide või akudega pidevaks vooluga varustamiseks tööstuslikuks tarbimiseks, infotötlusseadmete ning kontoriseadmestiku mälu säilitamiseks ja andmefunktsioonide tagamiseks mõeldud seadmed juhul, kui käesolevas punktis nimetatud patareide või akude kasutamine on tehniliselt vältimatu;
 - teadusliku ja eriaparatuuri etalonelemendid, elufunktsioone tagav meditsiiniaparatuur ja südamestimulaatorid, mille katkematu funktsioneerimine on hädavajalik ning milles sisalduvaid patareisid ning akusid võib eemaldada vaid kvalifitseeritud isik;
 - portatiivsed seadmed, mille patareisid või akusid ei tohi vahetada kvalifikatsioonita isik, kuna see võib ohustada kasutajat või kahjustada seadme toimimist, ning väga ohtlikus (näiteks lenduvate ainetega) keskkonnas töötamiseks määratud eriaparatuur.
- **Riikliku probleemtooteregistri asutamine ja registri pidamise põhimäärus**

Vabariigi Valitsuse 30.01.2006 määrus nr 28 (jõustunud 13.02.2006, avaldatud RT I 2006, 8, 44)

Määruse § 5 lõike 1 kohaselt kantakse registrisse andmed jäätmeseaduse § 25 lõikes 2 loetletud probleemtoodete ja nendest probleemtoodetest tekkinud jäätmete kohta.

Registrisse kantakse järgmised andmed:

Andmed tootja kohta - tootja nimi, tootja äriregistrikood, põhitegevusala ja sellele vastav Eesti majanduse tegevusalade klassifikaatori (*EMTAK*) kood jne.

Andmed toote kohta - probleemtoote nimetus, kaubamärk ja selle tootega seotud tegevuse iseloomustus (probleemtoote tootmine, sissevedu, väljavedu, turule laskmine), kinnitus selle kohta, et probleemtoode vastab Vabariigi Valitsuse 6. juuli 2006. a määrusega nr 154 „Probleemtoodetes keelatud ohtlike ainete täpsustav

loetelu ning probleemtoodetele kehtestatud keelud ning piirangud“ kehtestatud nõuetele jne.

Andmed jäätmete kohta - jäätmetega seotud tegevuse iseloomustus (jäätmekäitluskava), sisseveetud, valmistatud, väljaveetud ning turule lastud probleemtoote mass, kogutud, korduskasutatud, ringlusse võetud, energiakasutuseks taaskasutatud ning taaskasutusse võetud jäätmete kogumass. Kõrvaldatud jäätmete mass seal hulgas Eestis käideldud, teise liikmesriiki käitlemiseks saadetud ning väljapoole Euroopa Ühendust käitlemiseks saadetud jäätmete mass. Välja veetud jäätmete mass, seal hulgas teise liikmesriiki väljaveetud ringlussevõetavate jäätmete mass, teise liikmesriiki kõrvaldatavate jäätmete mass, väljapoole Euroopa Ühendust kõrvaldatavate jäätmete mass ning väljapoole Euroopa Ühendust kõrvaldatavate jäätmete mass.

4 Eestisse imporditavad ja turustatavad patareid ja akud

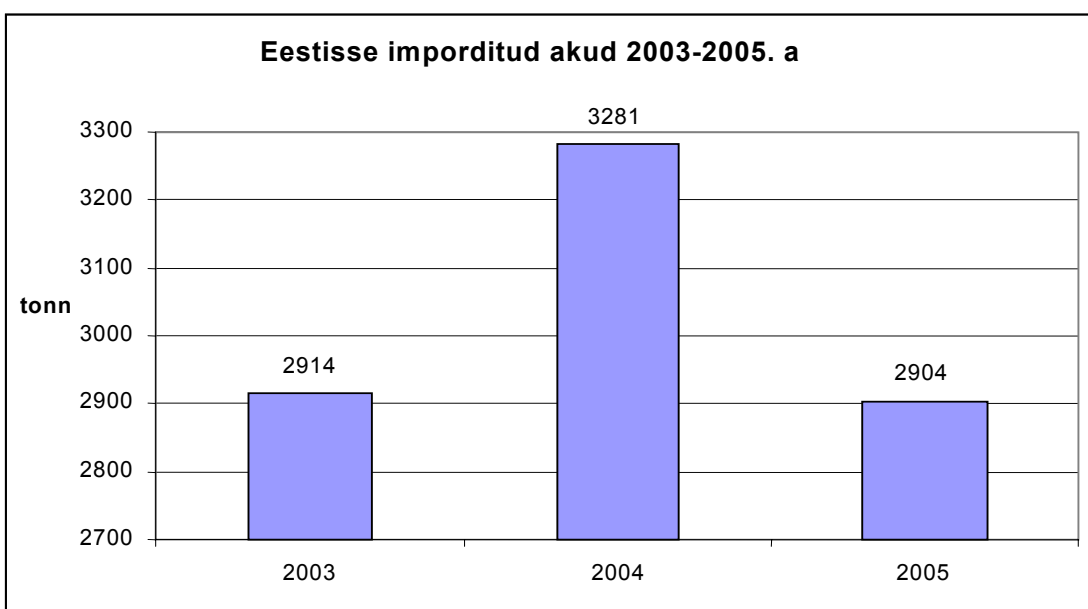
Eestisse sisse toodavate ja turule lastavate patareide ja akude kohta annab ülevaate Statistikaamet (vt lisa 1). Päring hõlmab ainult eraldi Eestisse toodud patareisid ja akusid ning ei sisalda autode ja muude seadmete sees olevaid patareisid ning akusid. Impordistatistika ei eralda seadmetes olevaid patareisid ja akusid.

Tabel 5. Patareid ja akude import aastatel 2003. –2005. a, tonnides (Statistikaamet)

Nimetus	Kaubakood	2003	2004	2005
mangaandioksiidi elemendid ja patareid	850610	252	281	297
elavhõbeoksiidi elemendid ja patareid	850630	1	2	2
hõbeoksiid elemendid ja patareid	850640	1	1	1
Li elemendid ja patareid	850650	9	30	18
Tsink-õhk elemendid ja patareid	850660	2	2	0
muud primaarelemendid	850680	130	103	130
primaarelemendid ja patareid kokku	8506	394	417	448
pliiakud kolbmootorile	850710	2 362	2 658	2 246
muud pliiakud	850720	389	460	485
NiCd akud	850730	23	39	46
Ferro Ni akud	850740	10	9	6
muud akud (kasutatakse tsiviillennukites)	85078010	0	24	1
NiMH aku	85078091	29	32	26
Li-ioon aku	85078094	6	11	14
muud akud	85078098	20	38	76
akud kokku	8507	2 914	3 281	2 904
kõik kokku		3 308	3 698	3 352
primaarelemendid ja akud kokku	8548	1 915	5 904	9 111



Joonis 4. Eestisse imporditud patareid 2003-2005. a, tonnides



Joonis 5. Eestisse imporditud akud 2003-2005. a, tonnides

Statistikaameti andmeil toodi aastatel 2003-2005 akusid sisse ca 3000 t/a ja patareid ca 400 t/a.

Akude (pliiakud kolbmootorile) andmeid saab mingil määral siduda ka ARK arvel olevate sõidukite andmetega. Nimelt on ARK arvel ca 600 000 sõidukit. Eeldades, et sõidukil vahetatakse aku iga nelja aasta tagant ning ühe aku keskmine kaal on umbes 10 kg, siis peaks aastas tekkima vanu akusid ca 1500 tonni ulatuses. Kuna suurem osa autosid, mis Eestis turule lastakse on kasutatud autod, siis toimub nende akude aegumine kiiremini.

Seega võiks väita, et hinnanguliselt vahetatakse autodel kokku akusid ca 2000-2500 tonni aastas. Sellest lähtuvalt on sissetoodavate akude kogused enam vähem samas suurusjärgus kui eeldatav vaja minev akude kogus. Lisaks võetaks Eestis arvele aastas ligikaudu 80 000 uut sõiduautot, mis teeb veel lisaks umbes 800 tonni pliiakusid.

Teise suurema akude grupi moodustavad mobiiltelefonide ja sülearvutite akud. Vanemates mudelites kasutatakse NiCd, NiMH akusid ning uuemates juba Li-ioon akusid. Nende akude turule lastavad kogused on aastate jooksul järk järgult kasvanud: 2003. a oli see 58 tonni, 2004. a 82 tonni ja 2005. a juba 86 tonni. Hinnanguliselt müüdi 2004. a EMT müügivõrgu kaudu ca 160 000 mobiiltelefoni. Tõenäoliselt on telefonide müük kasvanud 2005-2006. a juba 200 000 telefonini aastas. Kui arvestada, et ülejäänud kaks suuremat mobiilside firmat (Tele2 ja Elisa) kontrollivad turgu ligikaudu 30% ulatuses, siis võib väita, et Eestis müüakse aastas umbes 260 000 telefoni. Hinnanguliselt kaalub ühe mobiiltelefoni aku ca 50 g, seega 260 tuhande telefoni puhul teeb see kokku ca 130 tonni akusid. Mobiiltelefoni akudele lisandub veel ka sülearvutite akude kogus. Kuna telefonide ja sülearvutite suurenenud tarbimine on tekkinud viimastel aastatel, siis võib eeldada, et umbes 3 aasta pärast kuuluvad akud välja vahetamisele ning nimetatud akud satuvad jäätmete hulka.

Vabariigi Valitsus võttis 30 jaanuaril 2006 vastu määruse nr 28, millega asutati riiklik probleemtooteregister (ametlik lühend PROTO). Registri eesmärk on koondada, hoida ja töödelda Eestis toodetud, Eestisse sisseveetud ja Eestist väljaveetud probleemtoodete ja probleemtoodetest tekkinud jäätmete taaskasutamise andmeid.

Asutatava registri vastutav töötaja on Keskkonnaministeerium (KKM) ja volitatud töötaja KKM Info- ja Tehnokeskus.

PROTO võimaldab saada ülevaate probleemtoodete Eesti Vabariiki sisse toomisest, turule laskmisest ja probleemtoodetest tekkinud jäätmete käitlusest. Riik saab registriandmete alusel kontrollida, kuidas täidab tootja temale pandud kohustust probleemtoodetest tekkivate jäätmete käitlemise korraldamisel. Registri alusel on identifitseeritavad Eestisse sisse toodavad probleemtoodete kogused, Eestis turule lastud toodete osakaal nii tooteliikide kui ka tootjate kaupa. Tänu sellele on võimalik tuvastada, kui palju iga tootja on protsentuaalselt oma tooteid turule lasknud ning nõuda neilt jäätmehoolduskulude katmist vastavalt turuosalusprotsendile. Samuti on võimalik identifitseerida, millises

mahus probleemtoodetest tekkinud jäätmeid kogutakse, taaskasutatakse, kõrvaldatakse ja eksporditakse. Isik, kes veab Eestisse sisse või toodab probleemtooteid („tootja” jäätmeseaduse § 23 mõistes), on kohustatud esitama oma andmed PROTO-le. Tootja probleemtooteregistrile esitatud kogused näitavad konkreetse tootja vastutuse ja kohustuste ulatust. Tootja on esitab registrile andmeid iseseisvalt või vastava tootjate ühenduse kaudu (kui ta on selle tootjate ühenduse liige).

Probleemtooteregistri andmetel on ajavahemikul 13.08.2005 kuni 31.12.2005 Eestisse sisse toodud mootorsõidukite akusid 25 tonni ja patareisid 13 tonni. Aasta 2006 I ja II kvartalis on Eestisse sisse toodud 5 tonni akusid ja 1,5 tonni patareisid (seisuga 23.11.2006). Probleemtooteregisterisse andmete esitamine alles kestab, mistõttu sealseid andmeid ei saa veel ülevaatenähtena kasutada.

Tabel 6. Hinnangulised patareide ja akude kogused, mis lasti Eestis turule 2005. a, tonnides

Nimetus	Kogus, tonn
mangaandioksiidi elemendid ja patareisid	300
mangaandioksiidi elemendid ja patareisid, mis lasti turule koos seadmetega	30
Li elemendid ja patareisid	20
muud primaarelemendid	130
primaarelemendid ja patareisid kokku	480
pliiakud kolbmootorile	2 250
muud pliiakud	500
pliiakud, mis lasti turule koos uute ning kasutatud autodega	800
NiCd akud	50
NiCd akud, lasi turule koos seadmetega	60
NiMH aku	30
NiMH aku, mis lasti turule koos seadmetega	40
Li-ioon aku	20
Li-ioon aku, mis lasti turule koos seadmetega	30
muud akud	100
muud akud, mis lasti turule koos seadmetega	50
akud kokku	4680
kõik kokku	5160

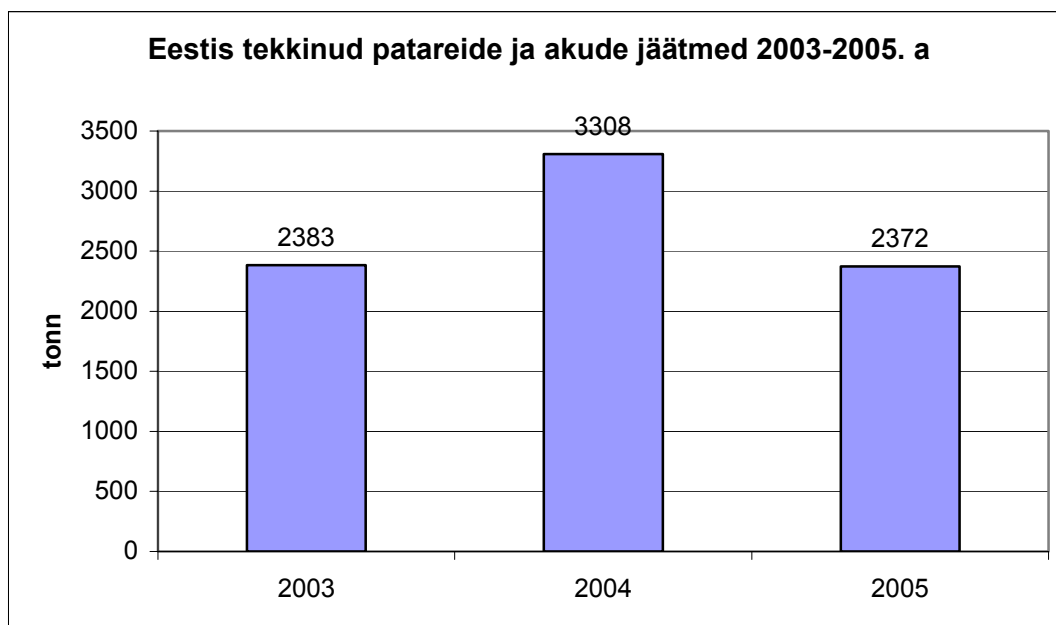
5 Eestis jäätmetena kogutavad patareid ja akud

Jäätmete tekke ja edasise käitlemise iseloomustamisel on aluseks võetud ametlik jäätmearuandlus 2003-2005.a.

Tabel 7. Jäätmearuannete kohaselt tekkinud ja kokku kogutud patarei ja aku jäätmed 2003-2005. a, tonnides

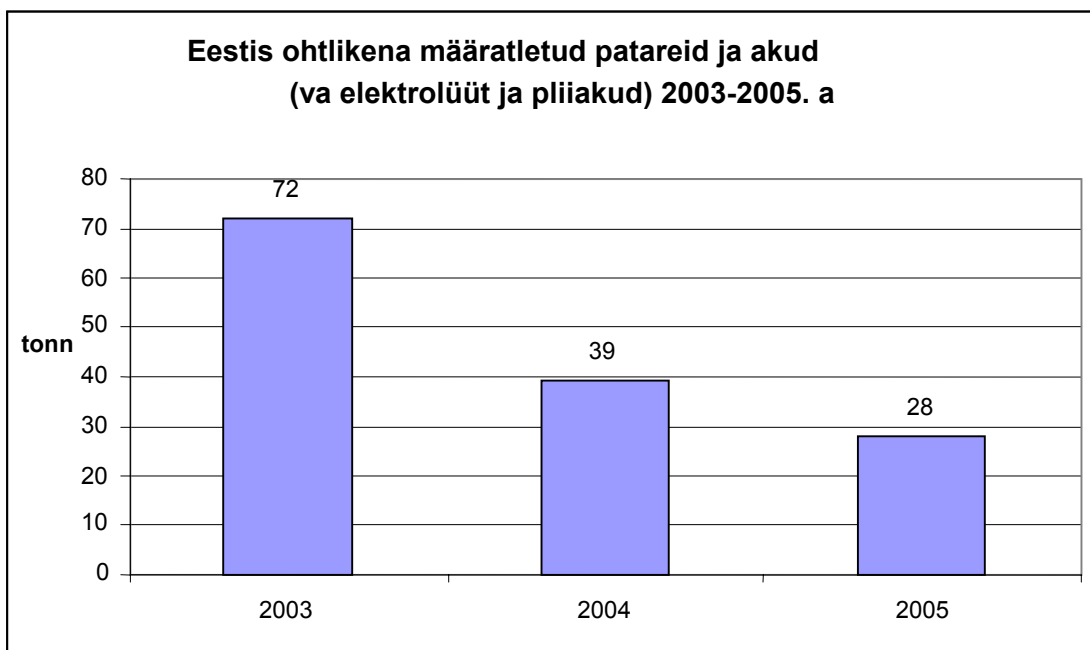
Kood	Nimetus	2003	2004	2005
16 06 01*	Pliiakud	2232,031	3266,621	2344,207
16 06 02*	NiCd-akud	18,571	15,906	6,368
16 06 03*	Elavhõbedat sisaldavad patareid	0,303	0,400	1,730
16 06 04	Leelispatareid (v.a koodinumbriga 16 06 03 nimetatud patareid)	5,990	5,042	13,037
16 06 05	Muud patareid ja akud	12,549	2,370	25,465
16 06 06*	Patareide ja akude lahus kogutud elektrolüüt	36,542	2,374	0,422
20 01 33*	Koodinumbritega 16 06 01, 16 06 02 ja 16 06 03 nimetatud patareid ja akud ning sortimata patarei- ja akukogumid, mille hulgas on selliseid patareisid või akusid	52,974	23,077	19,733
20 01 34	Patareid ja akud, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 20 01 33	24,013	1,000	1,920
Kõik kokku		2382,973	3308,378	2372,46
Kokku	Patareid ja akud (va elektrolüüt ja pliiakud)	114,400	47,795	68,253
Kokku	Ohtlikena määratletud patareid ja akud (va elektrolüüt ja pliiakud)	71,848	39,383	27,831
Kokku	Mitte ohtlikena määratletud patareid ja akud (va elektrolüüt ja pliiakud)	42,552	8,412	40,422

Tabelist nähtub, et põhilise osa (ca 94-98%) kogutud patarei- ja akujäätmetest moodustavad pliiakud. Pliiakude suur kogus tuleneb sellest, et akusid saab jäätmekäitlejatele üle anda tasuta või kohati isegi saades nende eest raha.



Joonis 6. Eestis tekkinud patareide ja akude jäätmed 2003-2005. a, tonnides

Vaadeldes ohtlike ja mitte ohtlike patareide teket, siis tuleb märkida, et ohtlike jäätmete osakaal on aastate jooksul oluliselt vähenenud, samas kui tavajäätmete osa on jäänud samaks. Raske uskuda, et ohtlike patareide ja akude osakaal on vähenenud, kuna kõik mobiiltelefonide ning sülearvutite akud on ohtlikud. Aasta aastalt on kasvanud mobiiltelefonide ja sülearvutite müük ning vanemad mudelid vahetatakse välja uuemate vastu, mistõttu peaks ka kasvama ohtlike jäätmete osakaal. Pigem on siin tegemist jäätmekäitlejate patareide ning akude teadlikul valesti liigitamisel, kuna eeldatavasti peaks mitteohtlike jäätmete käitlemine olema tunduvalt odavam (ladestamisel saastetasud jms) ning lihtsam (puudub ohtlike jäätmete käitluslitsentsi vajadus).



Joonis 7. Eestis ohtlikena määratletud patareid ja akud (va elektrolüüt ja pliiakud) 2003-2005. a, tonnides

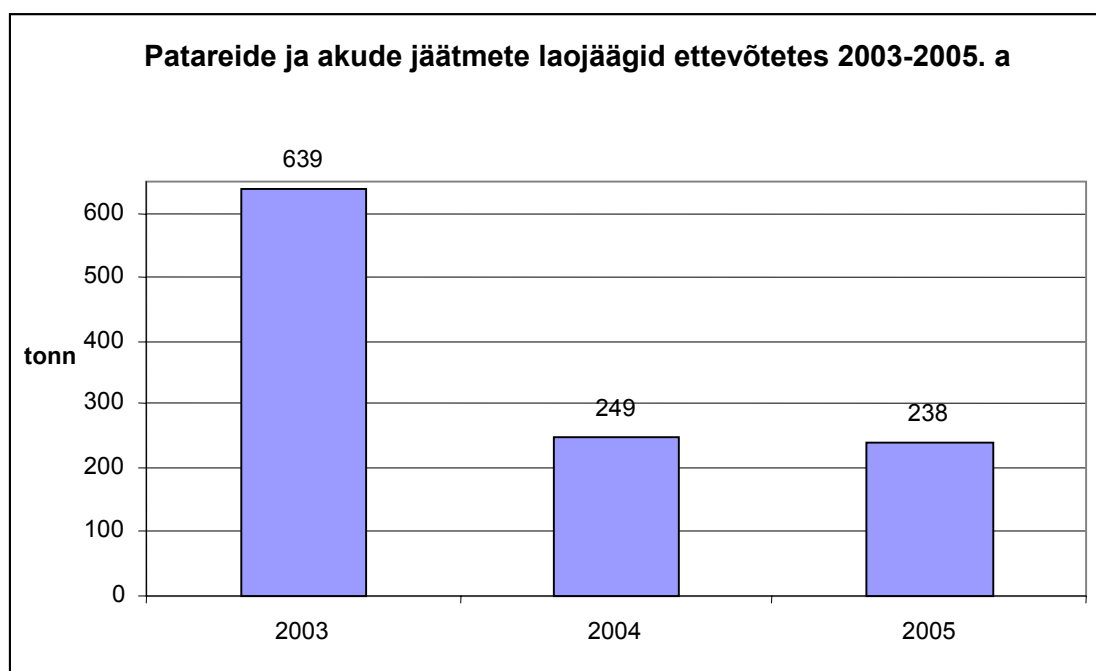
Tabel 8. Jäätmearuannete kohaselt akude ja patareide laojäägid tonnides ettevõtetes 2003-2005. a.

Kood	Nimetus	2003	2004	2005
16 06 01*	Pliiakud	590,867	182,897	144,544
16 06 02*	NiCd-akud	29,905	28,823	34,560
16 06 03*	Elavhõbedat sisaldavad patareid	0,306	1,146	1,646
16 06 04	Leelispatareid (v.a koodinumbriga 16 06 03 nimetatud patareid)	1,364	0,916	0,928
16 06 05	Muud patareid ja akud	1,252	13,570	35,943
16 06 06*	Patareide ja akude lahus kogutud elektrolüüt	1,159	2,588	2,740
20 01 33*	Koodinumbritega 16 06 01, 16 06 02 ja 16 06 03 nimetatud patareid ja akud ning sortimata patareid- ja akukogumid, mille hulgas on selliseid patareisid või akusid	14,059	17,762	14,625
20 01 34	Patareid ja akud, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 20 01 33	0,003	1,003	2,920
Kõik kokku		638,915	248,705	237,906
Kokku	Patareid ja akude (v.a elektrolüüt ja pliiakud) jäätmed	46,889	63,220	90,622
Kokku	Ohtlikena määratletud patareid ja akud (v.a elektrolüüt ja pliiakud)	44,270	47,731	50,831
Kokku	Mitte ohtlikena määratletud patareid ja akud (v.a elektrolüüt ja pliiakud)	2,619	15,489	39,791

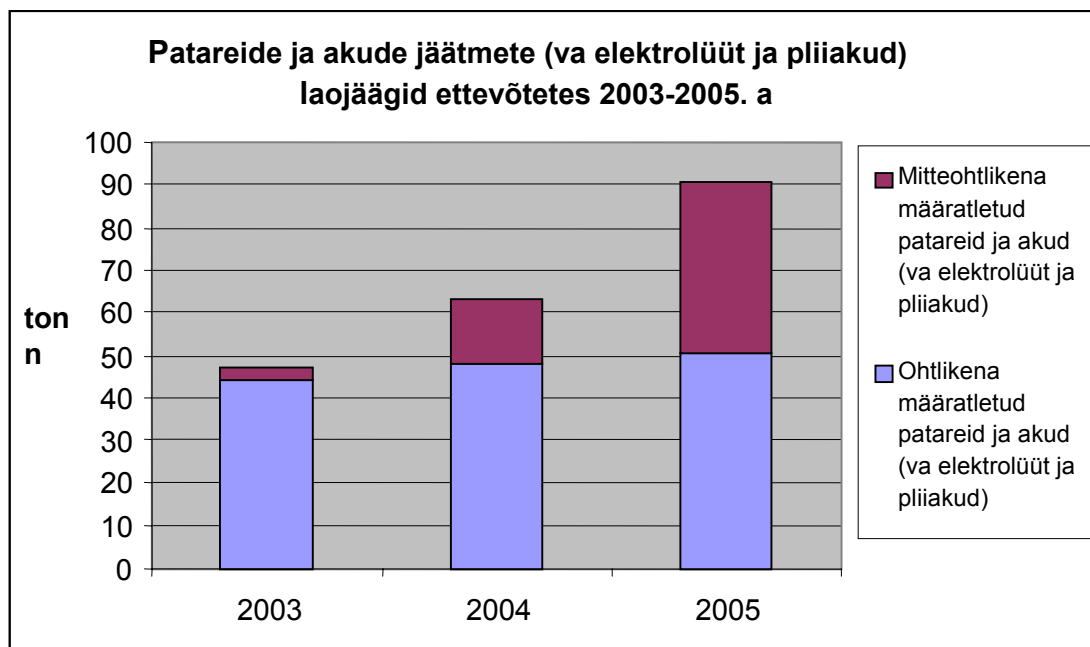
Patareid- ja akujäätmete hoidmine (ajutine ladustamine) ettevõtete territooriumil on oluliselt langenud – 640 tonnilt 2003. a 240 tonnini 2005. a.

Suurima laoseisuga jäätmegrupp on pliiakud (144 tonni), mis asuvad aruandluse kohaselt kokku umbes 110 erineva ettevõtte territooriumil. Teiste jäätmete osas saab välja tuua ühe ettevõtte (Kesto OÜ), kelle territooriumil asub kokku ca 87 tonni (sh 5 tonni pliikausid) erinevaid akusid ja patareisid.

Analüüsidest patarei ja akude jäätmete laoseise liigiti, siis saab välja tuua järgmist. Kuigi summaarsed kogused on aasta aastalt vähenenud, siis peab märkima, et vähenemine on toimunud suuresti pliiakude osas. Teiste patarei ja akudejäätmete grupid on kasvanud 47 tonnilt 91 tonnini. Ohtlikena määratletud jäätmed on viimase kolme aastaga kasvanud 44 tonnilt 51 tonnini ning mitteohtlikud jäätmed 3 tonnilt 40 tonnini.



Joonis 8. Patareide ja akude laojäägid ettevõtetes 2003-2005. a, tonnides.



Joonis 9. Patareid ja akude jäätmete (va elektrolüüt ja pliiakud) laojäägid ettevõtetes 2003-2005. a, tonnides.

Tabel 9. Eestis turustatud ja kogutud patareide ja akude ning nende jäätmete suhe 2005. a, tonnides

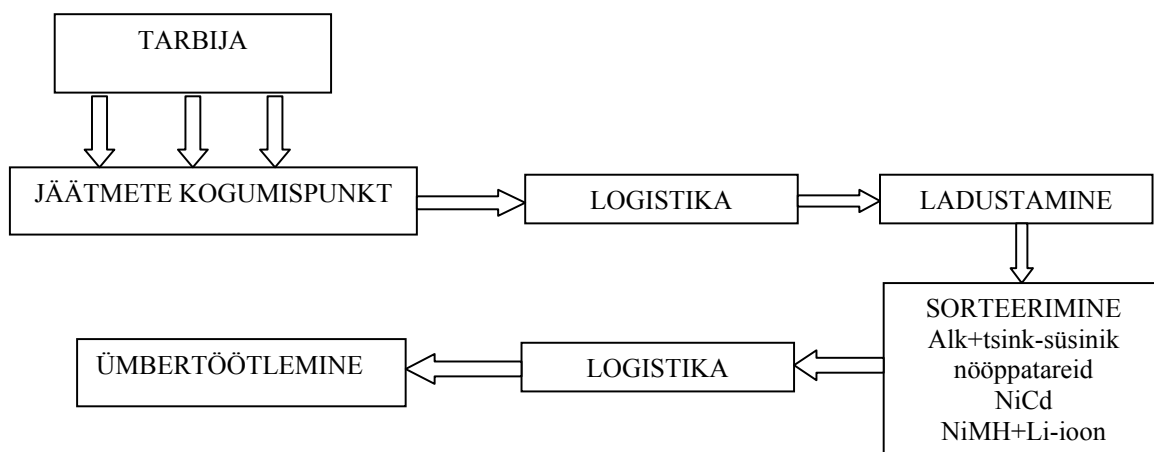
Kood	Nimetus	Turustatud	Kogutud	Suhe, %
16 06 01*	Pliiakud	3 550	2 344	66,0
16 06 02*	NiCd-akud	110	6	5,4
16 06 03*	Elavhõbedat sisaldavad patareid	-	2	-
16 06 04	Leelispatareid (v.a koodinumbriga 16 06 03 nimetatud patareid) Mn-elementid	330	13	3,9
16 06 05	Muud patareid ja akud (NiMH)	70	25	35,7
20 01 33*	Koodinumbritega 16 06 01, 16 06 02 ja 16 06 03 nimetatud patareid ja akud ning sortimata patarei- ja akukogumid, mille hulgas on selliseid patareid või akusid	350	20	5,7
Kõik kokku		5160	2410	46,7

Tabelis 9 toodud arve ei tohi vaadata kui absoluutarve, vaid kui suurusjärke. Probleem on selles, et kuigi sisetoodavad patareid on liigiti jaotatud, siis saab jäätmearuande järgi eraldi liigitada ainult pliiaakusid, NiCd akusid ja leelisakusid.

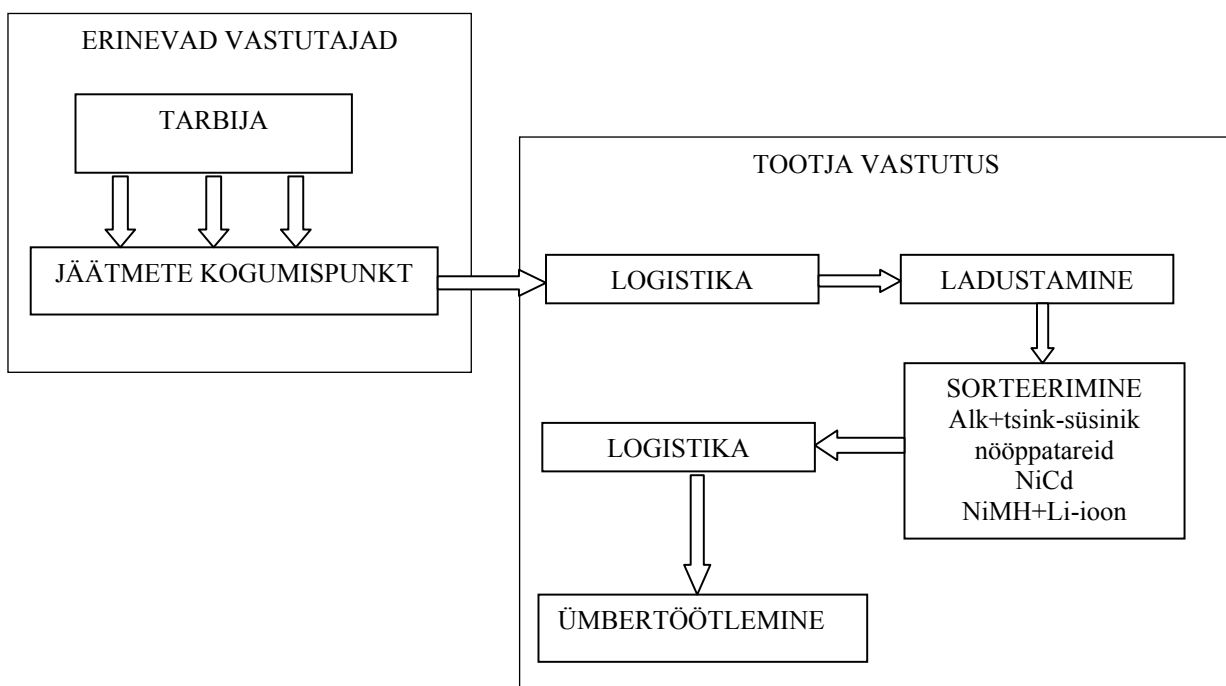
Patareide ja akude täpsemaid andmeid võib eeldatavalt oodata alles 2008. aastal pärast seda, kui kõik tootjad on esitanud oma andmed PROTO-le ning on muudetud ja täiendatud patareide ja akude kohta käivaid õigusakte.

6 Patarei- ja akujäätmete käitlemise viisid

Patarei- ja akujäätmete kogumine ning ümbertöötlemine hõlmab mitut erinevat protsessi. Selleks, et süsteem toimiks on vaja kõiki neid protsesse koordineerida. Skemaatiliselt näeks süsteem välja järgnev:



Vastutuse jagunemine kogu skeemi lõikes võiks olla järgnev:



Hindamaks kogumissüsteemi efektiivsust, on kehtiva direktiiviga määratud kogumise määra mõiste:

- konkreetse liikmesriigi konkreetse kalendriaasta protsendimäär, mis saadakse kõnealusel kalendriaastal kogutud kantavate patareide ja akude patarei- ja akujäätmete massi jagamisel selles liikmesriigis kõnealuse aasta ja kahe eelneva aasta jooksul keskmiselt aastas tootjate poolt vahetult lõppkasutajale müüdud või kolmandatele isikutele lõpptarbijatele müümiseks üle antud patareide ja akude massiga.

On selge, et kogumissüsteemi toimimine sõltub väga palju tarbijast. Erinevad uuringud Saksamaal, Hollandis ja Belgias on näidanud, et 80-90% elanikkonnast on küll teadlik kogumissüsteemist, kuid regulaarselt kasutab seda vaid 30-50%.

Efektiivseim süsteem on selline, mis on tarbijale piisavalt lihtne ja mugav, s.t et tarbija ei peaks tegema erilisi pingutusi tagastamiseks kasutatud patareisid ja akusid.

Kogumise efektiivsust saab tõsta ka tootjate registreerimisega. Tootjate registreerimine aitab vähendada tootjaid, kes küll müüvad patareisid, kuid ei kogu neid. Tootjate register oleks ka andmebaasiks, mis võimaldaks jälgida patareide ja akude turu trende ning hinnata kogumis- ja ümbertöötlemissüsteemi efektiivsust. Registri toimimiseks peaks olema täidetud järgnevad tingimused:

- patareide ja akude turule laskmine registreerimata ei ole lubatud;
- patareide ja akude tootjad on kohustatud koostama aruande müüdud patareide ja akude hulga ja tüüpide kohta eelneval 12 kuul;
- patareide ja akude tootjad on kohustatud esitama aruande, kuidas nad on kogunud ja käidelnud patarei- ja akujäätmeid;
- patareide ja akude tootjad on kohustatud esitama aruande kogutud ja käideldud patareide ja akude hulga kohta eelneval 12 kuul.

Enne taaskasutust tuleb kogutud patareid ja akud sorteerida. Eraldada tuleb :

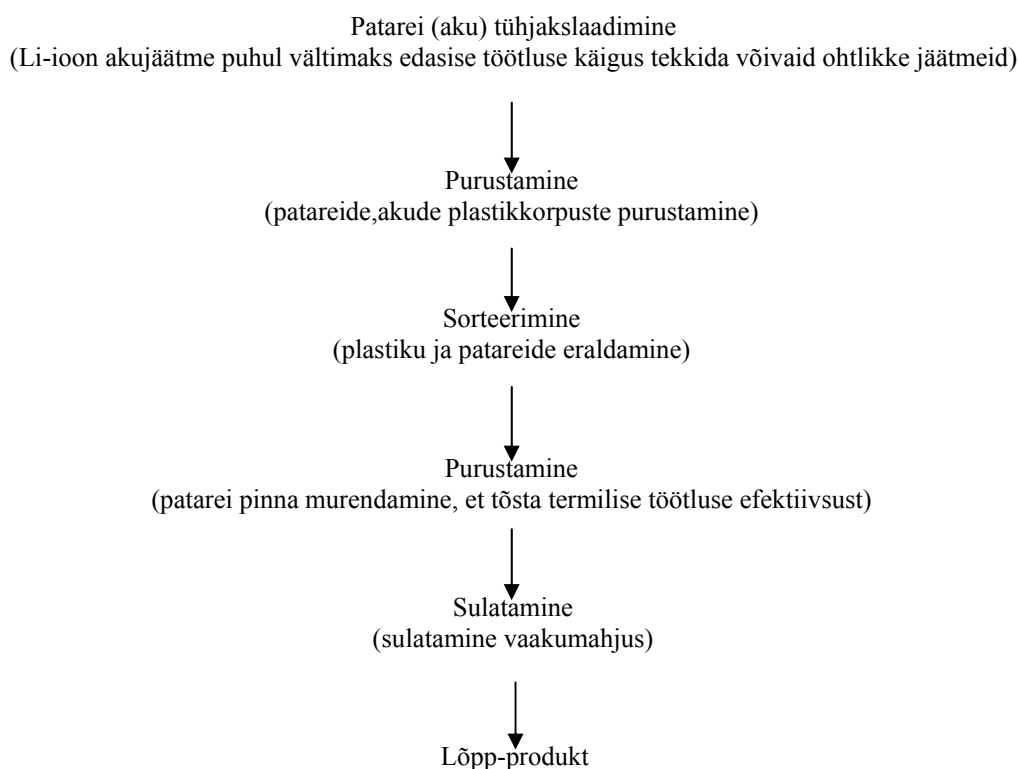
1. Leelispatareid ja tsink-süsinik patareid
2. NiCd ja NiMH akud
3. Li-ioon akud
4. Pliiakud
5. Nööppatareid

Vastavalt kogutud patarei- või akutüübile kasutatakse erinevaid käitlemise ning taaskasutusse võtmise meetodeid.

Tabel 10. Patarei- ja akutüüpide erinevaid käitlemise ning taaskasutusse võtmise meetodid

Patarei tüüp	Taaskasutus
Leelispatareid ja tsink-süsinik patareid	hüdro-ja pürometallurgiliste protsesside käigus kogutakse patareides sisalduv tsink, teras ja ferromangaan
NiCd akud	pürometallurgilise protsessi käigus eraldatakse 99,9% puhtusega Cd mida kasutatakse uutes Ni-Cd akudes.
NiMH akud	eraldatakse koobalt, raud ja teise metallid
Pliiakud	eraldatakse plii, mida kasutatakse uutes akudes
Nööppatareid	hõbeoksiidi sisaldavaid kellapatareid korjavad kokku juveliirid eraldamaks neist hõbeda. ülejäänud nööppatareidest on võimalik eraldada tsinki, elavhõbedat, terast
Li-ioon akud	pürolüüsi teel eraldatakse Li

Lihtsustatud käitlemisskeem laetavatele patareidele(ja akudele) on järgmine:



Uus käitlustehas Soomes

Parimat võimalikku tehnikat on kasutanud uue tehase loomisel soomlased. 2006. a kevadel valmis Soomes Nivalas ettevõtte AkkuSerin tootmistehas, mis käitleb patareisid ja kuivakusid, mis kuuluvad ohtlike jäätmete hulka. Tehase avamiseni oli Soomes põhiliseks käitlusviisiks matmine. AkkuSerin tehases käideldakse jäätmed kuivmeetodil, mille tulemusel on välditud ohtlike ainete leke keskkonda. Tehas käitleb NiCd, NiMH, Li-ioon ja leelisakusid. Uue jäätmekäitlustehase eripära on akude purustamise tehnoloogia - purustamine toimub kahes astmes. Esimese astme purustamine, mille käigus kogutakse kokku purustamisel eralduv oksiid, vesinik ja süsinikutolm, toimub õhukindlas purustis, kus tekivad paari sentimeetri suurused tükid. Teises astmes jahvatatakse tükid riisitera suurusteks. Peenpurustist väljuvad tükid eraldatakse üksteisest esmalt magneti abil ning seejärel gravimeetriliselt. Töö tulemusel saadakse eraldatud nikkel, kaadmium, koobalt ja plast või paber. Eraldatud osised müüakse edasi patareide ja akude tootjatele uute patareide või akude tootmiseks. Tehases töötab 6-8 kaheksa inimest, kuna kõik eritüüpi patareid tuleb käsitsi üksteisest eraldada. Tehase aastane käitlusvõimsus on 5000 tonni aastas, mis peaks katma kogu Põhjamaade käitlusvajaduse. Tehase maksumus oli üle 1 miljoni euro (ligikaudu 16 miljonit krooni). Sellist tehnoloogiat rohkem Põhjamaades ei kasutata. Soome Keskkonnaministeeriumi hinnanguliselt tekib Soomes kokku ca 2500 tonni NiCd, NiMH, Li-ioon ja leelisakude jäätmeid, millest umbes 1000 tonni kogutakse.

Pliiakude käitlustehas Eestis

Eestisse rajati AS Ecometal eestvedamisel tänapäeva nõuetele vastav vanade pliiakude ümbertöötlemistehas. Tehase asub Sillamäel, arenenud infrastruktuuriga tööstuspiirkonnas. Tehas alustas tööd 2003. a sügisel ning selle tootmisvõimsus on 15 000 tonni vanu akusid aastas. Töödeldavad akud kogutakse peaaesjalikult Balti riikidest, osalt ka Soomest. Ümbertöötlemise tulemusena saadud 9000 tonni pliid ja pliisulameid ning 750 tonni polüpropüleeni müüakse valdavalt Euroopa akutööstustele tagasi. Tootmisprotsessi käigus eraldatakse vanade akude osad üksteisest ning käideldakse. Hape kogutakse ja neutraliseeritakse. Plastikosad purustatakse, pestakse ning suunatakse sekundaartoorainena Euroopa plastmassitööstustesse või põletatakse Kunda Tsemenditehases. Plii sulatatakse ning rafineeritakse. Tehase peamiseks tooteks on rafineeritud plii puhtusega kuni 99,98%. Samuti toodetakse erinevaid pliisulameid - vase, tina, antimoni ja teiste metallidega.

Jäätmetena jääb järgi 7-10 protsenti akude kogusest. Toomisjäägina tekkiv räbu ladestatakse Vaivara ohtlike jäätmete prügilasse.

6.1 Käitlemine Eesti jäätmearuandluse järgi

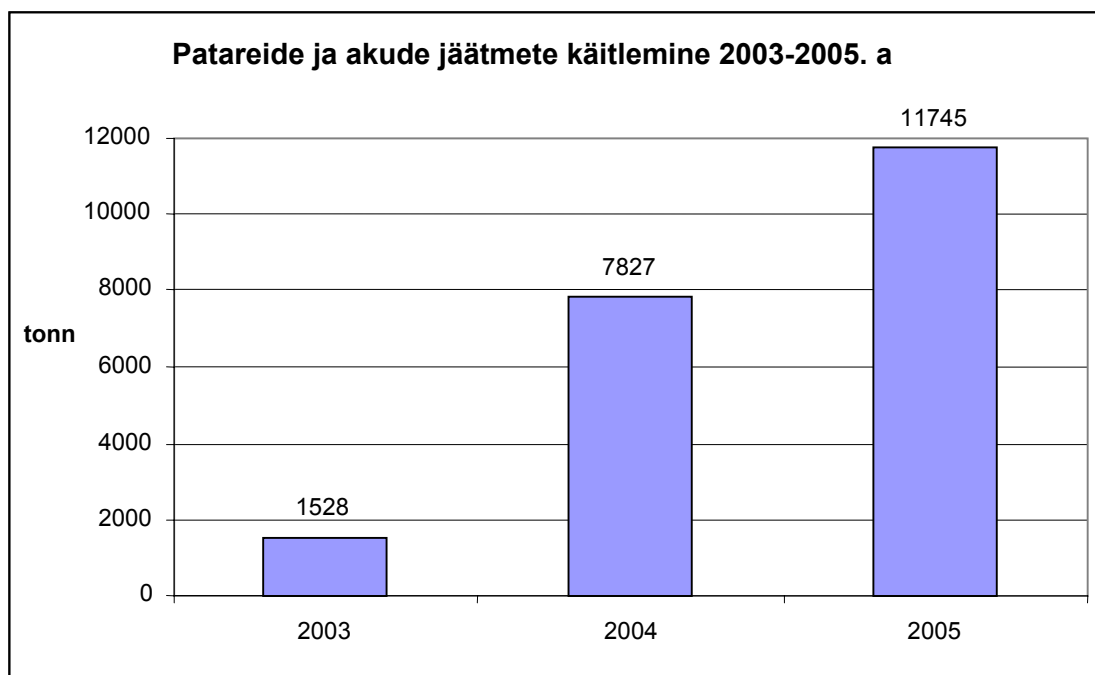
Jäätmestatistika alusel käideldakse Eestis patarei- ja akujäätmeid järgmiste taaskasutamise ja kõrvaldamise koodide järgi:

- taaskasutamine
 - R4 – metallide või metalliühendite ringlussevõtt või taasväärtustamine;
 - R13 – jäätmete kogumine nende töötlemiseks koodinumbriga R1–R12 märgitud mis tahes menetlusel, välja arvatud kogumise ajal ajutine ladustamine jäätmete tekkekohas
- kõrvaldamine
 - D1 – maapealne või maa-alune ladestamine (näiteks prügilatesse);
 - D5 – paigutamine tarindprügilatesse (näiteks jäätmete paigutamine üksteisest ning keskkonnast isoleeritud, pealt kaetud ja vooderdatud pesadesse);
 - D9 – füüsikalise-keemiline töötlus, mida mujal selles nimistus ei ole käsitletud ning mille lõppsaaduseks on ühendid ja segud, mis kõrvaldatakse koodinumbriga D1–D12 märgitud mis tahes toiminguga (näiteks aurutamine, kuivatamine, kaltsineerimine);
 - D14 – jäätmete ümberpakkimine enne koodinumbriga D1–D12 märgitud mis tahes toimingut.

Tabel 9. Patareide ja akude käitlemine 2003-2005. a, käitluskoodide lõikes

Käitluskood	2003	2004	2005
R4	997,090	7745,709	11 681,722
R13	-	6,424	13,993
D1	11,002	5,090	12,584
D5	-	7,526	3,984
D9	6,930	9,876	1,544
D14	-		13,580
Määratlemata käitus	513,265	52,139	17,315
Kokku	1528,287	7826,764	11 744,722

Patarei- ja akujätmete käitlemine on kolme aastaga hüppeliselt kasvanud: 1500 tonnilt 2003. a 12 000 tonnini 2005. a. See on seletatav sellega, et täies mahus on tööle rakendunud pliiakude käitlustehas Sillamäel. Lisaks kohapeal kogutud jäätmetele impordib Ecometal AS veel umbes 9000 tonni pliiakude jäätmeid aastas.



Joonis 10. Patarei- ja akujätmete käitlemine 2003-2005. a, tonnides.

Tabelist 9 selgub, et määratlemata jäätmete käitlus on aastate jooksul oluliselt vähenenud. Jäätmestatistika alusel on määratlemata käitlus see, kui ettevõtte annavad jäätmeid üle, kuid jäätmeid vastuvõttev ettevõtte ei esita jäätmearuannet. Loodetavasti tulevikus esitatavates aruannetes on see arv viidud miinimumini.

Samuti paneb muretsema käitluskoodide R13 ja D14 kasutamine, sest nimetatud koodide alusel ei ole võimalik reaalselt jäätmeid taaskasutada ega kõrvaldada. Kui välja jätta käitluskood R4, mis puudutab ainult pliiakusid, mille taaskasutuse protseduur on teada, siis teiste käitlustoimingute maht on 2005. a 63 tonni. Sellest kogusest “kaob ära” määratlemata käitluse ja koodide R13, D14 kasutamise tulemusena ligikaudu 45 tonni.

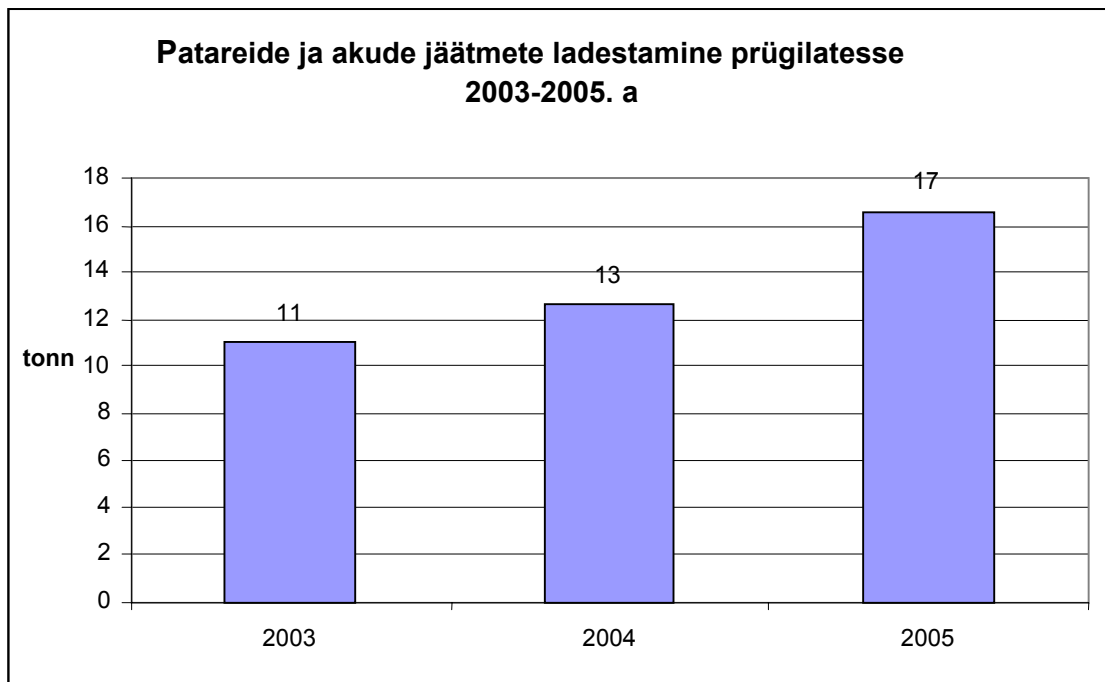
Suurim taaskasutaja on pliiakude käitleja Ecometal AS, kes taaskasutab (R4 - akudest pliieraldamine) kõik kogutud pliiakud.

Teise suure mahuga käitlustoiminguna saab välja tuua ladestamise prügilasse. Statistika järgi ladestatakse Eestis patarei- ja akujäätmeid kolme prügilasse: Vaivara ohtlike jäätmete prügilasse (D5, ohtlikud jäätmed), Väätsa prügilasse ja Tallinna prügilasse (D1, mitteohtlikud jäätmed). Ladestatavate patareide ja akude kogused on kasvanud 2003. a 11 tonnilt 17 tonnini 2005. a.

Tabel 10. Patarei ja akude ladestamine erinevatesse prügilatesse 2003-2005. a, tonnides

Kood	Nimetus	Prügila	2003	2004	2005
16 06 02*	NiCd akud	Vaivara OJK	-	4,914	-
16 06 04	Leelispatareid (v. a koodinumbriga 16 06 03 nimetatud patareid)	Tallinna prügila	11,002	5,090	4,080
		Väätsa prügila	-	-	8,504
16 06 05	Muud patareid ja akud	Vaivara OJK	-	2,612	-
20 01 33*	Koodinumbritega 16 06 01, 16 06 02 ja 16 06 03 nimetatud patareid ja akud ning sortimata patarei- ja akukogumid, mille hulgas on selliseid patareid või akusid	Vaivara OJK	-	-	3,984
Kokku			11,002	12,616	16,568

Analüüsidest ladestuskohtade jäätmelubasid peab nentima, et patareide ja akude ladestamiseks on luba antud ainult Vaivara ohtlike jäätmete prügilale. Kuna Eestis puuduvad patareide ja akude (va pliiakud) käitlustehased, ning patarei- ja akujäätmete kogujad ei ole taotlenud luba ning ei ekspordi neid teistesse riikidesse, on see ka üheks põhjuseks, miks patareide ja akude (va pliiakud) jäätmete laojäägid on kasvanud.



Joonis 11. Patareide ja akude jäätmete ladestamine prügilatesse 2003-2005. a, tonnides.

Eelnevast lähtuvalt taaskasutatakse Eestis ainult pliiakusid. Kõiki Eestis turustatavaid ja kogud pliiakusid on võimalik taaskasutada.

Ülejäänud akudele ja patareidele ei ole Eestis rajatud ümbertöötlemistehaseid ning kõik ladestamiskõlbulikud jäätmed suunatakse seni ladestamisele.

7 Kogumis ja taaskasutamissüsteemid Euroopas

Tänapäeva Euroopas tegutsevad kogumis- ja taaskasutussüsteeme võib laias laastus jagada kolmeks:

1. Kohustusliku kogumisega süsteemid, kus tootja on vastutav nii patareide kogumise, sorteerimise, taaskasutamise, kui ka elanikkonna teavitamise eest. Sellise süsteemi puuduseks on tema kõrge hind, mis tuleneb tarbija teadlikkuse tõstmisele kulutatud summadest. Belgias kulutatakse sellise süsteemi rakendamisele 5 000 € (78 000 krooni) kogutud patarei tonni kohta ning siiani pole veel saavutatud eesmärki koguda 75% müüdud patareidest.
2. Kohustusliku kogumisega süsteemid, kus vastutus on jagunenud kohalike omavalitsuste, kes vastutab tarbijate teadlikkuse tõstmise ning patareide kogumise eest, ja tootja vahel, kes on vastutav käitlemise eest. Ka sellise süsteemi puuduseks on tarbija teadlikkuse tõstmise programmide kõrge hind. Hollandis kulutatakse süsteemi rakendamisele 3 700 € (58 000 krooni) kogutud patarei tonni kohta ning ka seal ei ole veel saavutatud eesmärki koguda 90% patareijäätmetest.
3. Kohustusliku kogumiseta ning jagatud vastutusega süsteemid. Sellistes süsteemides finantseerivad jaemüüjad ning kohalik omavalitsus patareide kogumist. Tarbija teadlikkuse tõstmine on jäetud ühiskonna ja meedia hooleks. Austrias ja Saksamaal rakendatava süsteemi kulud on 1 300 € (20 000 krooni) kogutud patarei tonni kohta.

Tabel 11. Erinevad kogumissüsteemid Euroopa riikides

Riik	Tegevus
Austria	1989 käivitus Austrias patareide kogumissüsteem UFB nime all, mis baseerus patarei direktiivil ning kohalike omavalitsuste ning jaemüüjate vahelistel lepingutel. Tänapäeval kogutakse 160g patareisid elaniku kohta, mis on ligikaudu 54% samal ajal müüdud patareidest. Kogumissüsteemi finantseeritakse nn keskkonnamaksu abil, mille maksab kaudselt kinni lõpptarbija vastavat tüüpi patareid ostes.
Belgia	1995 käivitus Belgias patareitööstuse rajatud kogumissüsteem "Bebat" nime all. Täna kogutakse ligikaudu 200 g patareisid elaniku kohta, mis on 58% samal ajal müüdud patareidest. Süsteemi finantseeritakse nn keskkonna maksu abil, mille on kehtestanud Majandusministeerium ning mille maksab

Riik	Tegevus
	kaudselt kinni tarbija.
Holland	1997. aastal saavutas patareitööstus kokkuleppe Hollandi valitusega rajamaks kogumissüsteemi "Sibat" nime all. Täna kogutakse umbes 125 g patareisid elaniku kohta, mis moodustab 33% samal ajal müüdud patareidest. Süsteemi rahastamine toimub läbi keskkonnamaksu, mille maksab kaudselt lõpptarbija vastavat tüüpi patareid ostes.
Saksamaa	1998. aastal käivitus Saksamaal patarei direktiivil baseeruv kogumissüsteem "GRS" nime all. Täna kogutakse 120 g patareisid elaniku kohta, mis on ligikaudu 33% samal ajal müüdud patareidest. Süsteemi finantseerivad tootjad ja patareide importijad.
Rootsi	1998. aastal käivitas Rootsi valitsus pliidi, kaadmiumi ja elavhõbedat sisaldavate patareide kogumissüsteemi. Nimetatud patareide tootjad ja importijad maksavad keskkonnamaksu Rootsi Keskkonnakaitse Agentuurile, kes finantseerib patareide kogumist.
Taani	1999. aastal käivitas Taani valitsus pliidi, kaadmiumi ja elavhõbedat sisaldavate patareide kogumissüsteemi. Nimetatud patareide tootjad ja importijad maksavad keskkonnamaksu Taani Keskkonnakaitse Agentuurile, kes finantseerib patareide kogumist.

8 Hinnang olemasoleva ja vajamineva kogumisvõrgu tiheduse kohta

Patareide ja akude kogumissüsteemi saab jagada järgmisel:

- ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavate ettevõtete korraldatud kogumine
- kohalike omavalitsuste korraldatud kogumine
- tootjate ja turustajate korraldatud jäätmete kogumine tulenevalt probleemtootest
- ühekordsed aktsioonid

Ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavate ettevõtete korraldatud kogumine

Tulenevalt sellest, et osa patareisid ja akusid on pärast kasutamise lõppu määratletud kui ohtlikud jäätmed, siis võtavad neid jäätmeid vastu ohtlike jäätmete käitluslitsentsi (OJK) omavad ettevõtted. OJK omavad ettevõtted teevad põhiliselt teenustööd teistele ettevõtetele, kuid ka kohalikele omavalitsustele, kelle ülesandeks on korraldada oma haldusterritooriumil elanikelt ohtlike jäätmete kogumist ning kellele kuuluvad prügilad ja sorteerimisjaamad, kus sorditakse olmeprügi seest välja muuhulgas ka akud ja patareid. Lisaks koguvad OJK omavad ettevõtted ka jääkreostustel olevaid jäätmeid. Samuti kogutakse hüljatud ja peremeheta jäätmeid.

Kohalike omavalitsuste korraldatud ohtlike jäätmete kogumine

Tulenevalt jäätmeseaduse (ohtlike jäätmete käitluse korraldamine), lõikest 2 peavad kohaliku omavalitsuse organid korraldama oma haldusterritooriumil kodumajapidamises tekkivate ohtlike jäätmete (sealhulgas patareid ja akud) kogumist ja nende üleandmist jäätmekäitlejatele edasiseks käitlemiseks. Tänapäevaks on suurem osa omavalitsusi võtnud vastu jäätmekavad ning jäätmehoolduseeskirjad, millega on määratletud kuhu ja kuidas saavad elanikud ära anda oma ohtlikud jäätmed ning ohtlike jäätmete vastuvõtupunktid. Lisaks kogumiskohtadele korraldavad omavalitsused ka ohtlike jäätmete kogumisringe.



Joonis 11. Tallinna LV paigaldatud patareikast, mida vastavalt lepingule tühjendab ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omav ettevõte.

Patareide ja akude kui probleemtoodetest tekkinud jäätmete kogumine.

Akud ja patareid on probleemtooted, mistõttu tootja peab oma kulul korraldama nii nende kogumise kui ka käitluse ja taaskasutusse suunamise. Jäätmete kogumist on korraldatud mitmeti.

Jäätmete kogumist korraldab elektri- ja elektroonikaseadmeid ning akusid ja patareisid maaletoovaid ettevõtteid ühendav tootjavastutusorganisatsioon MTÜ Eesti Elektri- ja Elektroonikaseadmete Ringlus (EES-Ringlus), kes on registreeritud ka PROTOs. Nimetatud organisatsioon korraldab patareide ja akude kogumist ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavate ettevõtete baasil. Tootjad, kes ei ole tootjavastutusorganisatsiooniga ühinenud, peavad jäätmete kogumist ise korraldama. Lisaks EES-Ringlusele korraldavad patareide, kuid ka väikeste akude (rahvakeeles tuntud kui akupatarei) kogumist erinevad kauplused. Näiteks on võimalik ära anda patarei- ja akujäätmeid kõigis Fotoluksi fotopoodides üle Eesti. Samuti on üle Eesti paigaldanud patareide ja väikeakude kogumiskaste tootjad ise ning kastid on sealjuures märgistatud tootja reklaamiga (vt nimekirja lisast).



Joonis 12. Tootja paigaldatud patareide reklaamkogumiskastid

Ühekordsed keskkonnavalased aktsioonid

Parimaks näiteks võib tuua Harjumaal Viimsi koolis 2006. a korraldatud patareide kogumise võistluse. Võistluse eesmärgiks oli selgitada välja parim klass, kes kogub kõige enam patareid. Aktsiooni käigus koguti 2226 patareid.

Patareide ja akude kogumispunktide loetelu on toodud lisan.

Olemasoleva kogumisvõrgu kohta võib öelda, et suuremates linnades, Tallinnas ja Tartus ning ka mõningates maakonnakeskustes on piisavalt palju võimalusi patareide ja akude ära andmiseks. Sama ei saa väita aga ülejäänud Eestit hõlmava kogumisvõrgustiku kohta. Selleks, et kogutavate patareide ja akude hulk suureneks, peab tagastamine olema tehtud lõpptarbijale võimalikult mugavaks. Kõige lihtsam tarbija jaoks on tagastada patareid ja akud samu tooteid müüvatesse kauplustesse. Seega tuleks kauplusi ja müügikohti, mis müüvad patareid ja akusid, kohustada kasutatud patareid ka vastu võtma. Müüja peaks kasutatud patareid ja akud vastu võtma olenemata sellest, kas tarbija on need ostnud müüjalt ning kas müüja müüb sama tootja patareid ja akusid.

Lisaks kogumisvõrgu tihedusele aitab patareide ja akude kogumisele kaasa ka tarbija pidev harimine ja teavitamine kogumise vajalikkusest. Seega tuleks teha rohkem reklaamikampaaniaid ning kindlasti kaasata ka lapsi patareide ja akude kogumisse. Laste kaasamise positiivseks näiteks on Viimsi koolis läbiviidud kogumise võistlus. Ka on mitmel pool Euroopas kaasatud koolid patareide ja akude kogumisse – näiteks on Belgias paigutatud kogumiskonteinerid mitmetesse koolidesse ning lastel on võimalik kogutud

patareide arvel teenida nn “boonuspunkte”, millega saab lunastada meelepäraseid kingitusi, alates kinopiletitest kuni väikeste tarbeesemeteni, mille on välja pannud kogumist korraldav ettevõtte.

9 Kokkuvõte

Keskkonnaministeerium korraldas riigihanke “Uuring Eestisse sisetoodavate ning turustatavate patareide ja akude koguste, patarei- ja akujäätmete käitlemise kohta”. Hanke võitis AS EcoPro.

Patareisid ja akusid kasutatakse igapäevaelus väga laialdaselt: näiteks mobiiltelefonides, digitaalkaamerates, elektroonilistes mänguasjades, raadiotes jne. Teaduse ja tehnika seisukohalt võib patareisid ja akusid defineerida järgnevalt – patarei ja aku on ühest või enamast elemendist koosnev mittetaaslaetav (patarei) või taaslaetav (aku) vooluallikas, mis muudab keemilise energia vahetult elektrienergiaks.

Patareisid ja akusid klassifitseeritakse neis kasutatava elektrolüüdi omaduste järgi. Levinuim jaotus on happelised, kergelt happelised ja aluselised. Kõik mootorsõidukites kasutatavad akud on happelised akud. Kergelt happeliste omadustega on enamus koduses majapidamises kasutatavad patareid. Kergelt happelised patareid on vähem korrosiivsed kui happelised. Madalam happesus on saavutatud mitmesuguste soolade lisamisega elektrolüüdilahusesse. Aluselistes patareides kasutatakse elektrolüüdina naatrium- või kaaliumhüdroksiidi. Aluselised patareid või akud on kasutusel mobiiltelefonides, kaasaskantavates CD-mängijates, raadiotes jne.

Samuti võib patareisid ja akusid klassifitseerida elektrolüüdi oleku järgi kas nn “märg-” või “kuivelementideks”. Märgelementide puhul on elektrolüüt vedelas olekus. Kõik mootorsõidukite akud on märgelementid.

Kuivelementides on elektrolüüt kas tahke või pulbri kujul. Elektrokeemilise protsessi kulgemiseks kasutab selline element enamasti ümbritseva keskkonna niiskust. Kuivelementideks võib lugeda ka selliseid patareisid, milles on elektrolüüt muudetud geeliks või on vedel elektrolüüt absorbeeritud paberile.

Patarei väliskuju poolest on levinuimad silindrilised patareid. Silindriliste patareide eeliseks on nende tootmise lihtsus, piisav energiahulk, mida patarei produtseerib sõltuvalt tema suurusest ja mahust ning mehaaniline vastupidavus.

Teine levinud patareide tüüp on nn “kellapatarei” ehk nõõppatarei. Nõõppatareide eeliseks on nende väga väikesed mõõtmed, mis võimaldab neid kasutada kellades, kuulmisaparaatides jne.

Patareid ja akud, nende keskkonnaohtlikkus ning taaskasutatavus

Patarei tüüp	Keskkonnale ohtlik	Taaskasutatavus
leelispatareid	Ei	Ei
tsink-süsinik patareid	Ei	Ei
elavhõbeoksiid nõöppatareid	Ja	Ja
hõbeoksiid nõöppatareid	Ja	Ja
tsink-õhk nõöppatareid	Ei	Ei
Li-patareid	Ja	Ei
Li-ioon akud	Ei	Ja
NiCd akud	Ja	Ja
NiMH akud	Ei	Ei
pliiakud	Ja	Ja

Eraldi käitlusnõuded on EL-s kehtestatud ohtlike aineid sisaldavate patareide ja akude kohta Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiviga 2006/66/EÜ 6. septembrist 2006. a.

Nimetatud direktiiv tunnistab kehtetuks varem kehtinud direktiivi 91/157/EMÜ 18.märtsist 1991. a alates 26. septembrist 2008. a.

Direktiivi 91/157/EMÜ on muudetud komisjoni direktiividega 93/86/EMÜ 4. oktoobrist 1993 ning direktiiviga 98/101/EÜ, 22. detsembrist 1998 kohandamaks eespool nimetatud direktiivi tehnika arenguga

Eespool loetletud direktiivide alusel on Eestis välja antud patareisid ja akusid puudutavad järgmised õigusaktid:

- **Jäätmeseadus**, Riigikogu 28.01.2004, jõustunud 01.05.2004
- **Jäätmete, sealhulgas ohtlike jäätmete nimistu**, Vabariigi Valitsuse 06.04.2004 määrus nr 102, jõustunud 01.05.2004
- **Ohtlike aineid sisaldavate patareide ja akude käitlusnõuded**, Keskkonnaministri 26.04.2004 määrus nr 27, jõustunud 01.05.2004
- **Probleemtoodetes keelatud ohtlike ainete täpsustav loetelu ning probleemtoodetele kehtestatud keelud ja piirangud**, Vabariigi Valitsuse 06.07.2006 määrus nr 154, jõustunud 01.07.2006
- **Riikliku probleemtooteregistri asutamine ja registri pidamise põhimäärus** Vabariigi Valitsuse 30.01.2006 määrus nr 28, jõustunud 13.02.2006

Eestis lastakse turule akusid ja patareid aastas keskmiselt umbes 3 400 tonni, millest suurema osa (ca 90%) moodustavad pliiakud mootorsõidukitele. Lisaks sellele toovad

kohalikud jäätmekäitlejad Eestisse sisse ka pliiakude jäätmeid (2005. a ca 9 000 tonni), nende käitlemiseks.

Eestis kogutakse aastas patarei- ja akujäätmeid ligikaudu 2 500 tonni, millest suurema osa (ca 94-98%) moodustavad pliiakud.

Vaadeldes ohtlike ja mitte ohtlike patarei- ja akujäätmete (va pliikaud) teket, siis tuleb märkida, et ohtlike jäätmete osakaal on aastate jooksul oluliselt vähenenud (72 tonnilt 2003. a 28 tonnini 2005. a), samas kui tavajäätmete osa on jäänud samaks. On kaheldav, et ohtlike patareide ja akude osakaal on vähenenud, kuna kõik mobiiltelefonide ning sülearvutite akud sisaldavad ohtlikke aineid. Aasta-aastalt on kasvanud mobiiltelefonide ja sülearvutite müük ning vanemad mudelid vahetatakse välja uuemate vastu, mistõttu peaks ka kasvama ohtlike jäätmete osakaal.

Patarei- ja akujäätmete hoidmine (ajutine ladustamine) ettevõtete territooriumil on oluliselt langenud, - 640 tonnilt 2003. a 240 tonnini 2005. a.

Suurima laoseisuga jäätmegrupp on pliiakud (144 tonni), mis asuvad aruandluse kohaselt kokku umbes 110 erineva ettevõtte territooriumil. Teiste jäätmete osas saab välja tuua ühe ettevõtte (Kesto OÜ), kelle territooriumil asub kokku ca 87 tonni (sh 5 tonni pliiakusid) erinevaid akusid ja patareisid.

Analüüsidest patarei ja akude jäätmete laoseise liigiti, siis saab välja tuua järgmist. Kuigi summaarsed kogused on aasta-aastalt vähenenud, peab siiski märkima, et vähenemine on toimunud enamasti pliiakude osas. Teiste patarei- ja akujäätmete grupid on kasvanud 47 tonnilt 91 tonnini. Ohtlikena määratletud jäätmed on viimase kolme aastaga kasvanud 44 tonnilt 51 tonnini ning mitteohtlikud jäätmed 3 tonnilt 40 tonnini.

Patarei- ja akujäätmete käitlemine on kolme aastaga hüppeliselt kasvanud: 1 500 tonnilt 2003. a 12 000 tonnini 2005. a. See on seletatav sellega, et täies mahus on tööle rakendunud pliiakude käitlustehas Sillamäel. Lisaks kohapeal kogutud jäätmetele impordib AS Ecometal veel umbes 9 000 tonni pliiakude jäätmeid aastas.

Patarei- ja akujäätmete käitlemine 2003-2005. a käitluskoodide lõikes

Käitluskood	2003	2004	2005
R4	997,090	7 745,709	11 681,722
R13	-	6,424	13,993
D1	11,002	5,090	12,584
D5	-	7,526	3,984
D9	6,930	9,876	1,544
D14	-		13,580
Määratlemata käitlus	513,265	52,139	17,315
Kokku	1 528,287	7 826,764	11 744,722

Suhteliselt suur on käitluskoodide R13 ja D14 kasutamine, kuigi nimetatud koodide alusel ei ole võimalik reaalset jätmeid taaskasutada ega kõrvaldada. Kui välja jätta käitluskood R4, mis puudutab ainult pliiakusid, mille taaskasutuse protseduur on teada, siis teiste käitlustoimingute maht on 2005. a 63 tonni. Sellest kogusest “kaob ära” määratlemata käitluse ja koodide R13, D14 kasutamise tulemusena ligikaudu 45 tonni.

Suurim taaskasutaja on pliiakude käitleja AS Ecometal, kes taaskasutab (R4 - akudest pliieraldamine) kõik kogutud pliiakud.

Teise suure mahuga käitlustoiminguna saab välja tuua ladestamise prügilasse. Statistika järgi ladestatakse Eestis patarei- ja akujätmeid kolme prügilasse: Vaivara ohtlike jätmete prügilasse (D5, ohtlikud jätmed), Väätša prügilasse ja Tallinna prügilasse (D1, mitteohtlikud jätmed). Ladestatavate patareide ja akude kogused on kasvanud 2003. a 11 tonnilt 17 tonnini 2005. a.

Analüüsidest ladestuskohtade jäätmelubasid peab nentima, et patareide ja akude ladestamiseks on luba antud ainult Vaivara ohtlike jätmete prügilale. Kuna Eestis puuduvad patareide ja akude (va pliiakud) käitlustehased, ning patarei- ja akujätmete kogujad ei ole taotlenud luba ning ei ekspordi neid teistesse riikidesse, on see ka üheks põhjuseks, miks patareide ja akude (va pliiakud) jätmete laojäägid on kasvanud.

Patareide ja akude kogumissüsteemi saab jagada järgmisel:

- ohtlike jätmete käitluslitsentsi omavate ettevõtete korraldatud kogumine
- kohalike omavalitsuste korraldatud kogumine
- tootjate ja turustajate korraldatud jätmete kogumine tulenevalt probleemtootest
- ühekordsed aktsioonid

Olemasoleva kogumisvõrgu kohta võib öelda, et suuremates linnades, Tallinnas ja Tartus ning ka mõningates maakonnakeskustes on piisavalt palju võimalusi patareide ja akude ära andmiseks. Sama ei saa väita aga ülejäänud Eestit hõlmava kogumisvõrgustiku kohta. Selleks, et kogutavate patareide ja akude hulk suureneks peab tagastamine olema tehtud lõpptarbijale võimalikult mugavaks. Kõige lihtsam tarbija jaoks on tagastada patareid ja akud samu tooteid müüvatesse kauplustesse. Seega tuleks kauplusi ja müügikohti, mis müüvad patareid ja akusid, kohustada kasutatud patareid ka vastu võtma. Müüja peaks kasutatud patareid ja akud vastu võtma olenemata sellest, kas tarbija on need ostnud müüjalt ning kas müüja müüb sama tootja patareid ja akusid

Patarei- ja akujäätmete kogumise tõhususe tõstmiseks on vaja teha rohkem tarbijale suunatud reklaamikampaaniaid, selgitamaks patareide ja akude kogumise vajalikkust.

10 Kasutatud kirjandus

1. Jäätmekäitluse koontabelid 2003-2005, ITK,
<http://www.keskkonnainfo.ee/jaatmed/aruanded>
2. <http://staff.ttu.ee/~atrik/oppe/kky3031/lisa1.pdf>
3. [http://en.wikipedia.org/wiki/Battery_\(electricity\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Battery_(electricity))
4. <http://www.batteryweb.com/faqbw.cfm#q3>
5. http://campus.umn.edu/ehs/Hazardous_Waste_Mgmt/Waste_Minimization_Program/wmbattery.html
6. http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/waste/prob_solutions/reduce_batterywaste.html
7. <http://www.envirogreen.co.uk/battery-disposal-services.htm>
8. <http://www.batteryuniversity.com/partone-9.htm>
9. <http://www.chem1.com/acad/webtext/elchem/ec6.html>
10. <http://www.nlectc.org/txtfiles/batteryguide/ba-cont.htm>
11. <http://www.mpoweruk.com/chemistries.htm>
12. <http://www.theiet.org/publicaffairs/energy/batteries.pdf#search=%22battery%20%20ofinland%20recycling%22>
13. <http://worktwice.co.uk/rabbitt/>
14. <http://www.epbaeurope.net/>
15. http://www.metalliteknikka.fi/doc.te?f_id=862942

Lisad

Lisa1. Järelepäring Statistikaametile

Päringu tellimine

Sooviksime tellida Statistikaametist päringut järgmiste andmete saamiseks:

- Akude ja patareide impordi ja ekspordi andmed põhikaubandussüsteemis aastatel 2003, 2004, 2005a;
- Akude ja patareide importijate andmed põhikaubandussüsteemis aastatel 2003, 2004, 2005a;
- Akude ja patareide eksportijate andmed põhikaubandussüsteemis aastatel 2003, 2004, 2005a;

Andmeid soovime saada kaaluühikus (tonnid, kilogrammid).

Sooviksime andmeid järgmiste kaubagruppide kohta:

8506	Primaarelemendid ja primaarpatareid
8506 10	- mangaandioksiidelemendid ja -patareid:
8506 30	- elavhõbeoksiidelemendid ja -patareid:
8506 40	hõbeoksiidelemendid ja -patareid:
8506 50	liitiumelemendid ja -patareid:
8506 60	õhk-tsinkelemendid ja -patareid:
8506 80	- muud primaarelemendid ja primaarpatareid:
8507	Akud, sh nende separaatorid, nii täisnurksed kui muukujulised
8507 10	- pliiakud, mida kasutatakse kolbmootorite käivitamisel:
8507 20	- muud pliiakud:
8507 30	- kaadmiumnikkelakud:
8507 40	- raudnikkelakud
8507 80 20	nikkelhübriidakud
8507 80 30	liitium-ioonakud
8507 80 80	muud
8548	Primaarelementide, -patareide ja akude jäätmed ja jäägid; kasutatud primaarelemendid, -patareid ja akud; mujal selles grupis nimetamata elektrilised osad ja manused seadmetele ja aparaatidele:
8548 10 21	plii-happeakud
8548 10 29	- muud

Päringu palume saata e-mailiga ecopro@ecopro.ee

Garanteerime päringuga seotud kulutuste eest tasumise esitatud arve alusel.

Lugupidamisega

Steve Vili

Asedirektor

Lisa 2. Patareide ja akude jäätmete kogumivõrgustik

Patareide ja akude kogumiskohad ettevõtetele

Tallinn	Artelli 15, teenindab AS Cleanaway (tel.1919)
	Paljassaare põik 9a, teenindab OÜ Kesto (tel. 6395222)
	Suur-Sõjamäe 48, teenindab AS Ragn-Sells (tel. 15155)
	Raba 20 (Pääsküla prügila territoorium), teenindab Tallinna Jäätme keskuse AS (tel. 6777897)
Tartu linn	Ravila 75, Tartu ohtlike jäätmete kogumiskeskus, AS Epler & Lorenz.
Harjumaa	Rae vald, Suur-Sõjamäe 37/39 Tallinna Ohtlike Jäätmete Kogumiskeskus, teenindab AS EcoPro
	Jõelähtme vald, Loovälja, Rebala küla, Tallinna Prügila, teenindab Tallinna Prügila AS
Ida-Virumaa	Vaivara Ohtlike Jäätmete kogumiskeskus
Jõgevamaa	Torma prügila territoorium
Järvamaa	Väätsa prügila, Roovere, Väätsa vald
Läänemaa	Lihula mnt 20, Ragn-Sells territoorium
Lääne-Virumaa	Rakvere prügila, Ussimäe
Pärnumaa	Raba 39, Pärnu Paikre Sorteerimisjaama territoorium
	Paikuse vald, Põlendmaa küla, Paikre prügila territoorium
Saaremaa	Kudjape prügila, Kaarma vald
Valgamaa	Valga, Valga linna prügila
Viljandimaa	Viljandi, Pärnu mnt. 36, Viljandi prügila territooriumil

Patareide ja akude kogumiskohad elanikkonnale

Tallinna linnas olevad kogumiskohad (jäätmekaamad, kogumispunktid, patareikastid)

Jäätmejaamad:

- Artelli 15, teenindab AS Cleanaway (tel.1919)
- Paljassaare põik 9a, teenindab OÜ Kesto (tel. 6395222)
- Suur-Sõjamäe 48, teenindab AS Ragn-Sells (tel. 15155)
- Raba 20 (Pääsküla prügila territoorium), teenindab Tallinna Jäätme keskuse AS (tel. 6777897)

Kogumispunktid:

Linnaosa	Aadress
Pirita	Rummu tee 2 (Pirita Selveri parkla)
Pirita	Haaviku/Kesktee
Kristiine	Mustamäe tee 5 (parkla)
Nõmme	Tähetorni/Tihniku
Nõmme	Rahumäe tee 5A (kompostimisväljak)
Nõmme	Raudtee 60 (Nõmme

	Kaubanduskeskuse taga)
Kesklinn	Paide 7 (Taaskasutuskeskus)
Kesklinn	Narva mnt 95 (Lauluväljaku parkla)
Kesklinn	Lastekodu 11B (Keskтуру parkla)
Mustamäe	Ehitajate tee 27A (polikliiniku parkla)
Mustamäe	Tammsaare 111A (Kadaka Prisma vastas)
Haabersti	Õismäe tee 105
Lasnamäe	Pae 76 (Pae kaubanduskeskus)
Lasnamäe	Linnamäe tee 28 (Priisle kaubanduskeskus)
Põhja-Tallinn	Madala 5A (parkla ees)

Ohtlikke jäätmeid, sh patareisid ja akusid võetakse vastu ka Lukoili tanklates:

Jaam	Aadress
Lukoil Kivila	Kivila 28
Lukoli Sõpruse	Sõpruse pst 261
Lukoil Tammsaare	Tammsaare tee 53
Lukoil Vabaduse pst	Vabaduse pst 158
Lukoil Õismäe	Õismäe tee 155A

Kasutamiskõlbmatute patareide kogumiskastide asukohad:

	HAABERSTI	
1	Järveotsa 31	Tallinna Järveotsa Gümnaasium
2	Kakumäe tee 42	Kakumäe tee bussipeatus (lvs))
3	Paldiski mnt 102	Rocca al Mare Kaubanduskeskus
4	Õismäe tee 28	Tallinna Õismäe Vene Lütseum
5	Õismäe tee 46	T-Market
6	Õismäe tee 88	T-Market
7	Õismäe tee 107	T-Market
8	Õismäe tee 130	Õismäe Humanitaargümnaasium
9	Õismäe tee 132	Haabersti Vene Gümnaasium
10	Vabaõhumuuseumi tee 8	Rocca al Mare kool
	KESKLINN	
1	Ahtri 8	Eesti Linnade Liidu büroo, III korrus
2	Estonia 6	Tallinna Reaalkool
3	Estonia 10	Tallinna Inglise Kolledž
4	Hariduse 3	Tallinna Prantsuse Lütseum
5	Hariduse 6	Tõnismäe Polikliinik
6	Harju 13	Keskkonnaamet (III korrus)
7	Gonsiori 27	Eesti Televisioon
8	Kaarli pst 3	TÜ Õigusinstituut
9	Kõleri 8	Kadrioru KME (hoone seinal)
10	Lai 39/41	Põllumajandusministeerium
11	Lauteri 3	Estonian Business School

12	Lossi plats 1A	Toompea Loss
13	Lootsi 7	Norde Centrum
14	Majaka 2	Tallinna Teeninduskool
15	Narva mnt 1	Peapostkontor
16	Narva mnt 7a	Keskkonnaministeerium
17	Narva mnt 90	Kadrioru Kaubanduskeskus
18	Nunne 18	Kesklinna Valitsus
19	Pikk 61	Siseministeerium
20	Pärnu mnt 57	Tallinna Polütehnikum
21	Pärnu mnt 62	Tallinna Tehnikakõrgkool
22	Pärnu mnt 104	Magdaleena Polikliinik
23	Rahukohtu 1	Riigikogu Liikmete Maja
24	Ravi 13	Silmakliinik
25	Rävala pst 16	Eesti Muusikaakadeemia
26	Tartu mnt 1	Kunstiakadeemia
27	Tartu mnt 87	Sikupilli Prisma
28	Tõnismägi 2	Eesti Rahvusraamatukogu
29	Tõnismägi 14	TTÜ Tallinna Kolledž
30	Vene 22	Vanalinna Hariduskolleegium
31	Vesivärava 37	Torupilli Selver
32	Viru väljak 4	Viru Keskuse bussiterminal
33	Viru väljak 4	Viru Keskuse toidumaailm
	KRISTIINE	
1	Endla 45	Kristiine kaubanduskeskus(hoone seinal, tankla taga)
2	Kuldnoka 24	Tallinna Lilleküla Gümnaasium
3	Mustamäe tee 4	Eurotükikool
4	Mustamäe tee 45	Marja kauplus (valgustuspost)
5	Mustamäe tee 46	Kaupmees AS (valgustuspost)
6	Mustamäe tee 59	Huvikeskus Kullo
7	Nõmme tee 23	T-Market
8	Nõmme tee 32	Tallinna Kristiine Gümnaasium
9	Pärnu mnt 162	Tallinna Ehituskool
10,11	Sõpruse pst 182/184	Tallinna Tööstushariduskeskus
12	Tammsaare tee 62	Tondi Selver
13	Tulika 33b	Kristiine LOV
	LASNAMÄE	
1	Läänemere tee 31	Lasnamäe Üldgümnaasium
2	Mahtra 1	Mustakivi Keskus
3	Mustakivi 25	Eesti Mereakadeemia
4	Pae 59	Lasnamäe Gümnaasium
5	P. Pinna 21	Kotka Kaubanduskeskus
6	Punane 16	Lasnamäe LOV
7	Punane 16	Idakeskus
8	Punane 46	Punane Selver
9	Punane 52	T-Market
10	Uuslinna 10	Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool
11	Vikerlase 16	Tallinna Laagna Gümnaasium

12	Vikerlase 23	T-Market
13	Ümera 3	T-Market
	MUSTAMÄE	
1	Ehitajate tee 5	TTÜ peakorpus
2	Kadaka tee 56A	Kadaka Selver
3	Keskuse 18	Tallinna Mustamäe Gümnaasium
4	Laki 24	Valgustuspost hoone ees
5	Sõpruse pst 171	T-Market
6	Sõpruse pst 201	Magistraal Kaubanduskeskuse parkla (valgustuspost)
7	Sütiste tee 28	T-Market
8	Sütiste tee 42	Tallinna 53. Keskkool
9	Tammsaare tee 93	Grossikaubad (hoone nurgal)
10	Tammsaare tee 116	Mustamäe Prisma
11	Tammsaare tee 133	Grossikaubad (välisukse ees)
12	Tammsaare tee 135	Mustamäe LOV
13	Tammsaare tee 147	Tallinna Majanduskool
14	Vilde tee 62	Tallinna Arte Gümnaasium
15	Vilde tee 64	Tallinna Mustamäe Realgümnaasium
16	Vilde tee 75	T-Market
	NÕMME	
1	Ilmarise 4	Ilmarise kauplus (valgustuspost)
2	Jaama 1A	Nõmme Raamatupood (seinal)
3	Pärnu mnt 238	Järve Selver
4	Pärnu mnt 453A	Laagri Säätumarket (valgustuspost)
5	Trummi 16B	Trummi kauplus
6	Vabaduse pst 50	Tallinna Rahumäe Põhikool
7	Vabaduse pst 65	Nõmme LOV
8	Vabaduse pst 128	Jannseni Kaubamaja
9	Valdeku 11/13	Tallinna Valdeku Gümnaasium
10	Õie 14	Tallinna Nõmme Noortemaja
	PIRITA	
1	Haaviku 16	Merivälja kauplus
2	Heki tee 16	Merivälja kool
3	Kase 61	Sisekaitseakadeemia
4	Merivälja tee 24	Pirita LOV
5	Randvere tee 29	Mähe kauplus
6	Rummu tee 2	Pirita Selver
	PÕHJA-TALLINN	
1	Ehte 9	Ehte Humanitaargümnaasium
2	Kopli 93	I Studium
3	Paldiski mnt 56	Merimetsa Selver
4	Ristiku 69	Ristiku Põhikool
5	Sõle 71/73	Lõime peatus (ls, valgustuspost))
6	Tehnika 18	Tallinna Transpordikool

FOTOLUKS kauplused Tallinnas:

Viru Keskus (Viru väljak 4/6)
 Vana-Viru 3
 Kristiine keskus (Endla 45)
 Mustamäe Prisma (Tammsaare tee 116)
 Valdeku kauplus (Vabaduse pst 54B)
 Säase keskus (Tammsaare tee 92)
 Laagri Maksimarket (Pärnu mnt 558A)
 Tondi Selver (Tammsaare tee 62)

Tartu linnas:

Keskkonnajaam (Tähe 108)

Ohtlike jäätmete kogumiskohad bensiinijaamades

Eesti Statoil AS	Turu tankla	Turu 6
Eesti Statoil AS	Aardla tankla	Võru 81
Eesti Statoil AS	Kalda tee tankla	Kalda tee 1
Eesti Statoil AS	Lõunakeskuse tankla	Ringtee 71
Olerex AS	Räni tankla	Aardla 107
Lukoil AS	Vahi tankla	Vahi 5
Hydro Texaco Eesti AS	Anne tankla	Anne 46
Hydro Texaco Eesti AS	Era tankla	Era 2a
Favora Tanklad OÜ, Vostok Oil	Ringtee tankla	Ringtee 28
Favora Tanklad OÜ	Tarbusi tankla	Ringtee 21
Alvistra AS	Kivilinna tankla	Jaama 173
Alvistra AS	Annelinna Keskus	Kalda tee 37a
Tartu EPT	Vitamiini tankla	Vitamiini 4

Ohtlike jäätmete käitlusfirmas AS Epler & Lorenz (Ravila 75).

Vanade patareide kogumiskastid Tartu linnas:

EPMÜ Keskkonnainstituut	Akadeemia 4	sekretäri ruumis
Tartumaa Keskkonnateenistus	Aleksandri 14	koridoris laual
Arwest AS	Aleksandri 6	tellimuse vastuvõtu letis
Cleanaway Tartu AS	Soola 8	kontoris
Rain AS kauplus Ihastes	Kasesalu 6	välisukse juures
Kauplus Kivilinna	Jaama 173	fotopoes
TÜ Keemiahoone	Jakobi 2	valvelauas
Annelinna Keskus	Kalda tee 37a	telefonipoes
Kesklinna Kaubahall	Kuuni 7	Ülikooli tänavale väljapääsu juures
Raadi kauplus	Kruusamäe 14	kassa juures
Eeden kauplus Foto Phoint	Kalda 1c	kassa kõrval
Raatuse Kaubamaja, Comarket	Raatuse20	toiduosakonnas
Tartu LV Linnamajanduse osak.	Raekoja plats 3	koridoris aknalaua
Muuli kauplus	Ravila 45	kassa juures
Tartu Kaubamaja	Riia 1	kaupluses Meediapoint
Tartu Kaubamaja	Riia 1	kaupluses Foto Point
Tartu Kaubamaja	Riia 1	plaadipoes

Kauburi Kaubamaja	Riia 26	kpl. Juku ukse juures
Kauplus Akord	Tähe 91a	müügileti kõrval
Meltsiveski kpl.	Ujula 2	Foto Point, kassa kõrval
Vitamiini Aed ja Kodu	Vitamiini 4	kassa juures letil
Zeppelin keskus	Turu 14	kpl. Tuhat 1 Kodumasinat
Lõunakeskus +- Elektroonika	Ringtee 75	kassa juures letil
Lõunakeskus	Ringtee 75	kpl. Foto Point
Kpl.Expert Finesco	Teguri 37	ukse kõrva
Sõbra Keskus	Võru 55f	toidupoes kassa kõrval
Tartu Rahvusvaheline Kool	Veski 1	
Miina Härma Gümnaasium	Tõnissoni 3	
Hugo Treffneri Gümnaasium	Munga 12	
Tartu Herbert Masingu Kool	Vanemuise 33	
Tartu Mart Reiniku Gümnaasium	Vanemuise 48	
Tartu Forseliuse Gümnaasium	Tähe 103	
Tartu Karlova Gümnaasium	Lina 2	
Tartu Veeriku Kool	Veeriku 41	
Tartu Täiskasvanute Gümnaasium	Veeriku 41, 2 korrus	
Tartu Kunstigümnaasium	Aianduse 4	
Tartu Puskini Gümnaasium	Riia 25	
Tartu Kivilinna Gümnaasium	Kaunase pst 71	
Tartu Kivilinna Gümnaasium	Kaunase pst 70	
Tartu Annelinna Gümnaasium	Kaunase pst 68	
Tartu Kommertsgümnaasium	Anne 63	
Tartu Descartes' i Lütseum	Anne 65	
Tartu Slaavi Gümnaasium	Uus 54	
Tartu Raatuse Gümnaasium	Raatuse 88a	
Tartu Maarja Kool	Puiestee 126	
Tartu Kroonuaia Kool	Puiestee 62	

Kogumiskohad üle Eesti:

HARJUMAA	
Jõelähtme vald	Loovälja, Rebala küla, Tallinna Prügila territoorium
HIUMAA	
<u>Kärdla</u>	Sõnajala 11 H
IDA-VIRUMAA	
<u>Narva</u>	Narva, Rakvere tn
<u>Jõhvi</u>	Jõhvi, Jõhvi küla 14
JÕGEVAMAA	
<u>Jõgeva</u>	Jõgeva raudteejaama juures
<u>Palamuse vald</u>	Palamuse Päästeameti hoovil
<u>Torma vald</u>	Torma prügila territoorium
JÄRVAMAA	
<u>Paide ja Türi</u>	Türi jäätmejaam, Viljandi tn 17
	Väätsa prügila, Roovere, Väätsa vald
LÄÄNEMAA	
<u>Haapsalu</u>	Lihula mnt 20, Ragn-Sells territoorium

LÄÄNE-VIRUMAA	
<u>Rakvere</u>	Rakvere prügila, Ussimäe
PÖLVAMAA	
<u>Põlva</u>	Roosi 1, Põlva Kommunaal OÜ
<u>Kanepi vald</u>	Kanepi alevik, Mahta Kütus AS tankla
<u>Räpina vald</u>	Räpina jäätmejaam, Võhandu 23a - sissepääs Rahu 16 vastas
PÄRNUMAA	
<u>Pärnu</u>	Raba 39, Paikre Sorteerimisjaama territoorium
<u>Paikuse vald</u>	Põlendmaa küla, Paikre prügila territoorium
<u>Kihnu vald</u>	Kihnu
RAPLAMAA	
<u>Rapla</u>	Ülejõe küla
SAAREMAA	
<u>Kaarma vald</u>	Kudjape prügila, Kaarma vald
TARTUMAA	
<u>Alatskivi vald</u>	Alatskivi, Tartu mnt. 13
<u>Luunja vald</u>	Luunja alevik kaupuse juures
<u>Puhja vald</u>	Puhja alevik suurte majade juures
<u>Rõngu vald</u>	Rõngu alevik, vana tankla platsil
<u>Tähtvere vald</u>	Ilmatsalu alevik, katlamaja juures
VALGAMAA	
<u>Valga</u>	Valga linna prügila
<u>Otepää vald</u>	Lipuväljak 28, Kaubanduskeskuse juures
<u>Tõrva</u>	Metsa 1A, Päästeameti kõrval
VILJANDIMAA	
<u>Viljandi</u>	Pärnu mnt. 36, Viljandi prügila territooriumil
VÕRUMAA	
<u>Antsla vald</u>	Raudtee tn 1, Antsla linn (OÜ Kagumerk territooriumil)
<u>Haanja vald</u>	Ohtlike jäätmete kogumispunkt H-Central territooriumil
<u>Lasva vald</u>	Lasva külas Mahta tankla
<u>Meremäe vald</u>	Meremäe küla
<u>Misso vald</u>	Misso aleviku
<u>Mõniste vald</u>	Mõniste küla
<u>Rõuge vald</u>	Rõuge jäätmejaam
<u>Varstu vald</u>	Varstu aleviku endise sovhoosi mürkkemikaalide ladu
<u>Vastseliina vald</u>	Võidu tn 5, Vastseliina
<u>Võru linn</u>	Kogumispunkt Räpina mnt 22, Võru
	AS Eesti Statoili tankla, Jüri 45, Võru
	AS Favora tankla, Vilja 6, Võru

Grün&Wald poolt organiseeritud kohad, kus asuvad patareide kogumiskastid üle Eesti:

Tallinn	Grün&Wald	Sõpruse 201/203 (Magistrali kaubanduskeskus)
	Elektroskandia	Pärnu mnt 148
	Effex	Kadaka tee 50
	Esvika Elekter	Vääna 13

	Express hotell	Sadama 1
	Kodutarve	Narva mnt 19/21
	Key Ehituskaubad	Pärnu mnt 234/238
	Renerki Kaubandus	Pallasti 2b
	SLO	Kesk-Sõjamäe 3Laki 13a
	Stoppfoto	Maneeži 5
		Nõmme Keskus Jaama 2
		Balti Jaam
		Tallinna kaubamaja fotokiosk
	Võidumari	Pae turg Pae 80, Priisle keskus Linnamäe tee 57
Haapsalu	Haapsalu Kaubamaja	Tallinna mnt 1
	Karli Foto	Karja 15
Jõgeva	Valmeko-Uku keskus	Tallinna mnt 2A
Keila	Rõõmu Kaubamaja	Haapsalu mnt 57
Kose	Kose kauplus	Pargi 9
Kuressaare	Karli Foto	Kauba tn 5
Kärdla	Konsum	Keskväljak 1
Narva	A-Market	Puškini 4A
	SLO	Kreenholmi 14
Paide	Järva Tarbijate Ühistu	Pärnu 2
	Esvika Elekter	Jaama 8
	Kuma fotopood	Keskväljak 8
Pärnu	Karli Foto	Homniku tn 12
	SLO	Savi tn 3
	Anu Foto	Homniku tn 2
	Alder	Rääma 26A
Põltsamaa	Anu Foto	Pärna 1
Põlva	Põlva Tarbijate Ühistu	Kesk 10
Rakvere	SLO	Kreutzwaldi 26
Tartu	Amidon	Tähe 91a
	Effex	Rebase tn 3
	Renerki Kaubandus	Raatuse 20
	SLO	Ringtee 37
Viljandi	Antera Kaubad	Tartu 5
	Aveton	Jakobsoni 2b
Võru	Elekom KTK	Jüri 32a
	Võru Polar	Oja tn 1

Lisa 3. EL direktiivid ja Eesti õigusaktid, mis käsitlevad patareid ja akusid

KOMISJONI DIREKTIIV 98/101/EMÜ, 22. detsember 1998,
millega kohandatakse teatavaid ohtlikke aineid sisaldavaid patareisid ja akusid käsitlev Nõukogu direktiiv 91/157/EMÜ tehnika arenguga

EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Ühenduse asutamislepingut,

võttes arvesse nõukogu 18. märtsi 1991. aasta direktiivi 91/157/EMÜ teatavaid ohtlikke aineid sisaldavate patareide ja akude kohta,¹ eriti selle artiklit 10, ning arvestades, et:

Austria, Soome ja Rootsi ühinemisakti artiklitega 69 ja 112 on ette nähtud, et nelja aasta jooksul pärast ühinemiskuupäeva vaadatakse direktiivi 91/157/EMÜ artiklis 3 osutatud elavhõbedasisaldusega patareisid käsitlevad sätted läbi Euroopa Ühenduse menetluste kohaselt;

heatasemelise keskkonnakaitse saavutamiseks tuleks keelata teatavate patareide turustamine nendes sisalduva elavhõbeda hulga tõttu; selle keelu täieliku keskkonnamõju saavutamiseks peaks see hõlmama ka seadmeid, millesse sellised patareid ja akud on sisse ehitatud; sellel keelul võib olla soodus mõju patareide taaskasutamise hõlbustamise näol; tuleks arvesse võtta alternatiivsete raskmetallivabade patareide tehnilist arengut; direktiivi 91/157/EMÜ tuleks vastavalt kohandada;

käesolevas direktiivis sätestatud meetmed on kooskõlas jäätmeid käsitleva nõukogu 15. juuli 1975. aasta direktiivi 75/442/EMÜ,² viimati muudetud komisjoni otsusega 96/350/EÜ,³ artikliga 18 asutatud komitee arvamusega,
ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA DIREKTIIVI:

Artikkel 1

Direktiivi 91/157/EMÜ muudetakse järgmiselt:

1) artikli 3 lõige 1 asendatakse järgmisega:

“1. Hiljemalt alates 1. jaanuarist 2000 keelavad liikmesriigid turustada patareisid ja akusid, mis sisaldavad elavhõbedat rohkem kui 0,0005% massist, sealhulgas ka siis, kui sellised patareid ja akud on seadmetesse sisse ehitatud. See keeld ei hõlma nõõpelemente ega nendest koosnevaid patareisid, mis sisaldavad elavhõbedat kõige rohkem 2% massist.”;

2) I lisa asendatakse käesoleva määruse lisas esitatud tekstiga.

Artikkel 2

Liikmesriigid võtavad vastu ja avaldavad käesoleva direktiivi täitmiseks vajalikud õigusnormid enne 1. jaanuari 2000. Nad teatavad neist viivitamata komisjonile.

Kui liikmesriigid need normid vastu võtavad, lisavad nad nendesse või nende ametliku avaldamise korral nende juurde viite käesolevale direktiivile. Sellise viitamise viisi näevad ette liikmesriigid.

Artikkel 3

Käesolev direktiiv jõustub 20. päeval pärast selle avaldamist Euroopa Ühenduste Teatajas.

Artikkel 4

Käesolev direktiiv on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 22. detsember 1998

Komisjoni nimel

Ritt BJERREGAARD

komisjoni liige

¹ EÜT L 78, 26.3.1991, lk 38.

² EÜT L 194, 25.7.1975, lk 47.

³ EÜT L 135, 6.6.1996, lk 32.

LISA

“I LISA

Käesolev direktiiv hõlmab järgmisi patareisid ja akusid:

- 1) patareid ja akud, mida turustatakse 1. jaanuarist 1999 ja mis sisaldavad elavhõbedat rohkem kui 0,0005% massist;
- 2) patareid ja akud, mida turustatakse 18. septembrist 1992 ja mis sisaldavad:
 - rohkem kui 25 mg elavhõbedat elemendi kohta, välja arvatud leelismangaanpatareid;
 - kaadmiumi rohkem kui 0,025% massist,
 - pliid rohkem kui 0,4% massist;
- 3) leelismangaanpatareid, mis sisaldavad elavhõbedat rohkem kui 0,025% ja mida turustatakse 18. septembrist 1992.”

Ohtlike aineid sisaldavate patareide ja akude käitlusnõuded¹

Keskkonnaministri 26. aprilli 2004. a määrus nr 27, jõustumiskuupäev 01.05.2004
AVALDATUD :RTL 2004, 53, 900

Määrus kehtestatakse «Jäätmeseaduse» (RT I 2004, 9, 52) § 29 lõike 4 punkti 8 alusel.

§ 1. Reguleerimisala ja mõisted

(1) Määrus sätestab teatud ohtlike aineid sisaldavate kasutatud patareide ja akude kogumise ja vaheladustamise meetmed, eesmärgiga vältida või vähendada neist tulenevat kahju keskkonnale.

(2) Patarei või aku on ühest või enamast elemendist koosnev mittetaaslaetav (patarei) või taaslaetav (aku) vooluallikas, mis muudab keemilise energia vahetult elektrienergiaks.

(3) Kasutatud patarei või aku on probleemtoode, mida ei saa enam kasutada tema algsel otstarbel ning mis kuulub taaskasutamisele või kõrvaldamisele.

(4) Määrus käsitleb patareisid ja akusid, mis sisaldavad:

- 1) üle 0,025 massiprotsendi kaadmiumi;
- 2) üle 0,4 massiprotsendi pliid;
- 3) üle 0,0005 massiprotsendi elavhõbedat ning on Eesti turule toodud enne 1. juulit 2001. a.

§ 2. Patareide ja akude kogumise nõuded

(1) Kasutatud patareid ja akud tuleb nende taaskasutamise või kõrvaldamise otstarbel koguda lahus muudest jäätmetest. Jäätmevaldaja on kohustatud need üle andma jäätmeluba ja ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale isikule.

(2) Kogutud kasutatud patareid ja akud tuleb sortida lähtudes nende ohtlikkusest ning nendes sisalduvast raskmetallist.

(3) Füüsiline isik peab oma kodumajapidamises tekkinud kasutatud patareid ja akud üle andma jäätmekäitlejale kooskõlas kohaliku omavalitsuse organi kehtestatud jäätmehoolduseeskirjas sätestatuga ning «Jäätmeseaduse» § 65 lõike 2 alusel määratud korras.

§ 3. Patareide ja akude laadimis- või vaheladustuskohale esitatavad nõuded

(1) Patareide ja akude laadimis- või vaheladustuskoht peab olema ümbritsetud kaitsetaraga ja peab olema betoneeritud või kaetud inertse materjaliga, mis ei lase läbi vett ja saasteaineid.

(2) Kui patareide ja akude laadimis- ja vaheladustuskoht ei asu hoones, peab laadimis- ja vaheladustuskohas olema tagatud sadevete kogumine reovee kogumismahutisse.

(3) Kanalisatsiooni on lubatud patareide ja akude laadimis- ja vaheladustuskohta kogutud reovett juhtida ainult juhul, kui reovees olevate ohtlike ainete piirväärtused ei

ületa keskkonnaministri 16. oktoobri 2003. a määrusega nr 75 «Nõuete kehtestamine ühiskanalisatsiooni juhitavate ohtlike ainete kohta» (RTL 2003, 110, 1736) kehtestatud nõudeid.

§ 4. Määruse kehtetuks tunnistamine

Keskkonnaministri 19. juuli 1999. a määrus nr 72 «Ohtlike aineid sisaldavate patareide ja akude kogumise ja märgistamise kord» (RTL 1999, 116, 1538) tunnistatakse kehtetuks.

§ 5. Määruse jõustumine

Määrus jõustub 1. mail 2004. aastal.

1 Euroopa Ühenduste nõukogu direktiiv 91/157/EMÜ teatud ohtlike aineid sisaldavate patareide ja akude kohta (Euroopa Ühenduse Teataja L 78, 26.03.1991, lk 38–41); Euroopa Ühenduste komisjoni direktiiv 93/86/EMÜ kohandamiseks tehnika arenguga Nõukogu direktiivi 91/157/EMÜ teatud ohtlike aineid sisaldavate patareide ja akude kohta (Euroopa Ühenduse Teataja L 264, 23.10.1993, lk 51–52); Euroopa Liidu komisjoni direktiiv 98/101/EÜ kohandamiseks tehnika arenguga Nõukogu direktiivi 91/157/EMÜ teatud ohtlike aineid sisaldavate patareide ja akude kohta (Euroopa Liidu Teataja L 1, 05.01.1999 lk 1–2).

Minister Villu REILJAN

Kantsler Sulev Vare