

# Jäätmevaldajate registri loomine

## Ettekanne

Maksim Jatsa, Tarkvarastudio OÜ

Juhatuse liige

### Taust

Meie firma kokkupuude antud teemaga algas 2004. aasta aprillis, mil meile esitati esimene tellimus jäätmevaldajate registritarkvara loomiseks. Sellest hetkest kuni tänaseni oleme jäätmevaldajate registri teemaga pidevalt tegelenud. Oleme teostanud registritarkvara paigaldust ning andmete alglaadimist umbes kümnes omavalitsuses, sh Tartu linn, Valga linn, Viljandi linn, Haapsalu, Maardu ja Sillamäe linnad, Viimsi vald. Registritarkvara väljatöötamisel lähtusime omavalitsuse poolt esitatud püstitusest ning jäätmeseadusest, samas oleme jooksvalt täiendanud nii tarkvara funktsionaalsust kui registri enda moodustamise metoodikat vastavalt koostöös omavalitsustega saadud kogemustele. Meie poolt väljatöötatud tarkvara kannab nime *Skarabeus*. Tegemist on kohtvõrgus toimiva andmebaasitarkvaraga, mis võimaldab registreerida omavalitsuse territooriumil olevad jäätmevaldajad, nendega seotud jäätmetekkekohad ja -mahud ning tagada ülevaade korraldatud olmejäätmete veost. Tarkvara eripäraks on kaardiliidese olemasolu ja riskasutuse võimalus teiste registritega.

Jäätmevaldajate registri moodustab omavalitsus: registri põhimäärus sätestab registris peetavate andmete koosseisu, registri andmete töötlemise ja neile juurdepääsu, samuti registri kasutuselevõtmise ja selle likvideerimise korra. Omavalitsuse vajadused sõltuvad selle suuruselt, tüübist, haja- ja tiheasustusalade osakaalust, samuti hetkel osutatava jäätmeveoteenuse eripäradest. Registri loomisel on samuti oluline ühilduvus juba kasutusel olevate infotehnoloogiliste lahendustega. Meie ülesandeks on olnud põhimääruses sõnastatud eesmärkide tagamine tarkvara ja andmetöötlusega.

Registri moodustamise ja andmete alglaadimise keerukus sõltub kasutatavast tarkvaralahendusest, sellest, milline on sisestustööde ja alglaadimise maht ning milliseid andmeid kasutatakse alglaadimisel.

Korraldatud jäätmeveo konkursi läbiviimise hetkeks peaks omavalitsusel olema ülevaade tema territooriumil olevatest jäätmeveopiirkondadest, jäätmetekkekohtade arvust, tüüpidest ning hinnagulistest veomahtudest.

## **Registritarkvara**

*Registritarkvara omadustest rääkides lähtun kogemustest, mida oleme aasta jooksul saanud tarkvara väljatöötamisel ning selle juurutamisel. Seetõttu on ka vältimatu, et alltoodud tarkvaramudel põhineb meie poolt välja arendatud programmil. Tarkvara omadused võiks jagada tinglikult kaheks: 1) omadused, mida tuleb pidada iseenesestmõistatavaks; 2) omadused, mis on soovituslikku laadi ning mis teeks nimetatud registri pidamise lihtsamaks ning tõhusamaks.*

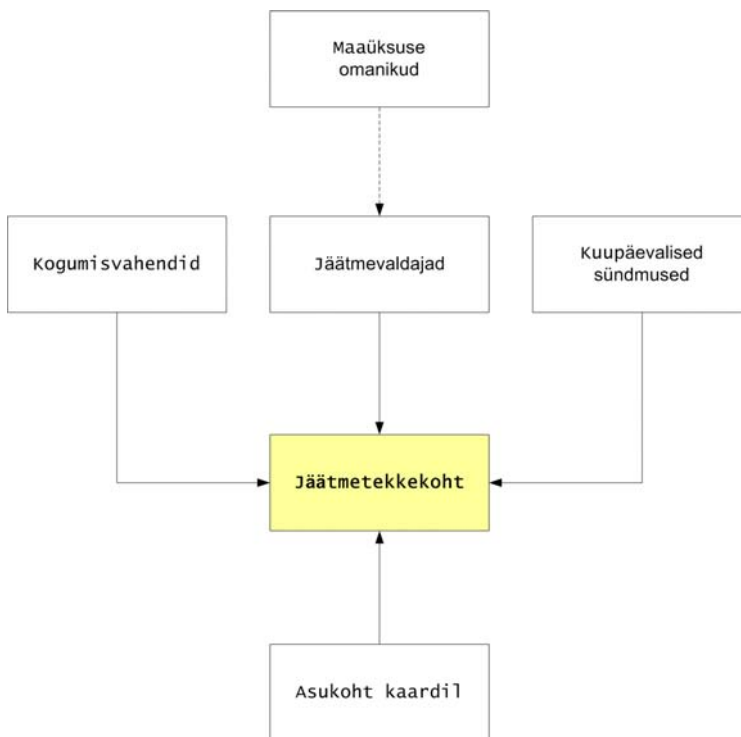
### **Sissejuhatus: jäätmevaldaja ja jäätmetekkekoht**

Ehkki Jäätmeseadus jäätmetekkekoha mõistet otseselt ei kasuta, on jäätmetekkekoha mõiste vajalik selleks, et täita Jäätmeseaduse § 69. *Korraldatud jäätmeveoga liitumine:*

1. Jäätmevaldaja loetakse liitunuks korraldatud jäätmeveoga elu- või tegevuskohajärgses jäätmeveo piirkonnas.
2. Jäätmevaldaja käesoleva peatüki tähenduses on ka korteriühistu, selle puudumisel aga selle kinnisasja omanik, millel asub suvila, elu- või äriruum.

Jäätmevaldaja isik tuleneb jäätmetekkekohal oleva maaüksuse omandist; samuti ka jäätmevaldaja elu- ja tegevuskohast. Jäätmetekkekohast tuleneb nii jäätmevaldaja kandmine registrisse kui ka tema kuulumine kindlasse korraldatud olmejäätmete veopiirkonda. Kohapõhine arvestus on meie poolt kasutatavas metoodikas kesksel kohal nii andmete alglaadimisel kui andmestiku põhilehitsuses.

Jäätmevaldajate registri Skarabeus ülesehitus



*Seega on jäätmevaldajate registri kandvaks osaks jäätmetekkekohtade nimekiri. Omavalitsus peab arvet oma territooriumil paiknevate jäätmetekkekohtade üle, fikseerides nende staatuse (korraldatud jäätmeveoga liitunud, liitumata, korraldab ise jne), osutatava teenuse mahu, piirkonna ja muud põhimääruses kajastatud andmed. **Jäätmevaldaja isik on tuletatav omandi ja tegutsemis- või elukoha alusel.***

## Jäätmetekkekohta ja sellega seotud jäätmevaldajate andmete sisestamine, lehitsemine ja redigeerimine

Tarkvara peab võimaldama registri põhimääruses fikseeritud andmestiku sisestamise ja esitamise. Enamasti kantakse registrisse järgmised andmed:

- Jäätmevaldaja nimi, registrikood, tüüp, kontaktandmed, esindaja nimi, esindaja kontaktandmed
- Jäätmetekkekohta asukoht (aadress), piirkond, registrikood
- Jäätmetekkekohta paigaldatud kogumisvahendite loetelu ning vastavad teenindusperioodid
- jne vastavalt põhimäärusele

*Jäätmevaldajate registri üldandmed*

The screenshot shows a software interface for managing waste collection sites. The window title is "Jäätmetekkekohad: 2582 kirjet". The interface is divided into several sections:

- Lehitsus** (Search) and **Filter** (checkbox).
- Üldinfo** (General info) section with fields for:
  - Reg nr: 183 / 797
  - Piirkond: III ...
  - Asum: HAAPSALU
  - Asukoht: Liipri 4
  - Tüüp: eramu
  - Krt arv: 0
- Registritoimingud** (Registration actions) section with a table for "Jäätmevedu korraldatud" (Waste collection scheduled):

Kp	Toiming	Selgitus
11.10.2004	JÄÄTMEVEDU KORRALDATUD	Regulaarne tühjendamine
- Summary statistics for waste collection:
  - olmejäätmete teke aastas: 750,000 kg/a, 3.750 m³/a
  - aastane äraveo maht: 495,357 kg/a, 2.477 m³/a
- Konteinerid** (Containers) section with a table:

Artikkel	Maht	Interv	Kogus	Rent
OP 190 l prügikonteiner	0.190	28	1.00	<input checked="" type="checkbox"/>
- Kontakt** field: Liipri 4, Haapsalu
- Buttons at the bottom: Paranda, Lisa, Kustuta, Salvesta, Katkesta, Maainfo, Aadress, Asukoht, Failid.

Tarkvara peaks võimaldama jäätmetekkekohta otsingut nii asukoha kui jäätmevaldaja järgi ning seada filtreid kõigi seal peetavate andmete alusel, samuti peaks saama eraldada jäätmetekkekohti nende staatuse alusel.

## Andmevahetus jäätmevedaja infosüsteemiga

Võimaldab vältida dubleeritud andmesisestust nii omavalitsuse kui ka jäätmevedaja poolt. Regulaarse andmevahetuse korraldamiseks jäätmeveofirmade ja omavalitsuse vahel oleme koostöös Jäätmekäitlejate Liiduga välja töötanud standardiseeritud andmevahetusformaadi.

Andmevahetus on kahe-suunaline, st tarkvara abil peaks olema võimalik teha järgnevaid toiminguid:

1. Automatiseeritud andmestiku väljund jäätmevedajale, mis ühildub jäätmekäitlejate liidu poolt heaks kiidetud andmevahetusformaadiga.
2. Jäätmevedaja poolt ülalnimetatud formaadis esitatud andmestiku automatiseeritud import.

## Ristkasutus omandiinfot haldava registritarkvaraga

Tarkvara soovituslikud omadused:

1. Jäätmetekkekohal oleva kinnistu omanikke puudutavate aktuaalsete andmete vaatamise võimalus.
2. Kinnistu omanike andmete kasutamine väljundite moodustamisel
3. Lisandunud jäätmetekkekohtade automaatne lisamine lisandunud maaüksuste info alusel.

Konteinerid	Omanikud	Leping	Lisainfo
Nimi	Kood	Omand	Võõrand
PENDEL ENDEL	12345678901	01.01.2001	. .
PENDEL PIIA	98765432109	01.01.2001	. .

*Ristkasutus omandiinfot haldava registritarkvaraga võimaldab vältida dubleeritud andmesisestust omavalitsuse ametnike poolt, vähendab sisestusvigade tekkimise*

tõenäosust ning tagab omavalitsuse registrite vahelise ühilduvuse.

### **Kaardiliides**

1. Tagab täpsuse jäätmetekkekohtade fikseerimisel;
2. Loob parema ülevaate jäätmetekkekohta ümbritsevast situatsioonist;
3. Ei teeks paha ka täiendavate temaatiliste infokihtide kasutamise võimalus (nt haljastus, kinnistute piirid jne)

*Kaardiliides peaks võimaldama teostada päringuid ja kaardieristusi vastavalt registris fikseeritud andmetele nagu jäätmeveo staatus, maht, kategooria; kuvada erinevalt korraldatud- ja korraldamata jäätmeveoga objekte. Juhul, kui tarkvara toimib samas kaardikeskkonnas teiste infosüsteemidega (Skarabeusi puhul nt maamaksu arvestuse tarkvara MaaInfo, Aadressregister, Detailplaneeringute Register jm), on ametnikul võimalus saada täiendav ülevaade kindlast jäätmetekkekohast ka teiste andmeregistrite kontekstis.*



*Mõningad aluskaartide näidised*

### **Menetlusega seonduvad täiendavad omadused**

Tarkvara soovituslikud omadused:

1. Võimalus fikseerida jäätmetekkekohaga seonduvaid kuupäevalisi sündmusi.
2. Võimalus arhiveerida ja esitada jäätmetekkekohaga seonduvat digitaalsel kujul olevat dokumentatsiooni
3. Võimalus jälgida iseseisvalt jäätmevedu korraldavate jäätmevaldajate poolt esitatud aruandlust.

## **Tarkvaratugi registri juurutamise perioodil**

1. Loob võimaluse vajaduse korral tarkvara täiendada
2. Võimalus teostada vajaduse korral täiendavaid andmeteisendusi

## **Registritarkvara juurutamine**

- Tarkvara täiendamine ning kohaldamine vastavalt omavalitsuse vajadustele
- Tarkvara paigaldus omavalitsuse kohtvõrku, andmebaaside moodustamine ja andmete algladimine
- Aluskaartidena kasutatavate rasterkaartide hankimine ja teisendamine
- Kasutajate väljaõpe
- Kasutajatugi ja tarkvara hooldus juurutusperioodil

## **Tarkvara täiendamine ning kohaldamine vastavalt omavalitsuse vajadustele**

1. Tarkvara funktsionaalsuse ja andmeväljade täiendamine vastavalt omavalitsuse erisoovidele.
2. Ristkasutuse võimaldamine omavalitsuses kasutusel olevate muude andmebaasidega. *Meie poolt pakutav registritarkvara Skarabeus ühildub teiste Tarkvarastuudio poolt omavalitsustele pakutavate toodetega, nagu Maainfo, T-info, Detailplaneeringute register jne, toimides nendega ühtses kaardikeskkonnas ning võimaldades otsevaadet nimetatud registrites sisalduvatele andmetele. Juhul, kui omavalitsus kasutab nt maamaksu arvestuse pidamiseks mingit muud tarkvara, soovitame võimaluse korral luua vastavad tarkvaralised täiendused – pakkumaks kinnistute omanikele vaadet reaajas. Ristkasutuse võimaldamiseks tuleks kooskõlastada andmevahetus vastava osakonnaga. Samuti tuleks täpsustada väliste päringute teostamise tehnilised tingimused maaomandit haldavasse registrisse.*

Registrist tehtavad väljundid, mis võivad vajada spetsiaalset kohaldamist vastavalt omavalitsuse soovidele:

- Registrateeritud jäätmevaldajale
- Andmestiku väljavõtted ning päringud
- koondid ja aruanded vastavalt omavalitsuse püstitusele

### **Tarkvara paigaldus omavalitsuse kohtvõrku, andmebaaside moodustamine ja andmete alglaadimine**

Jäätmevaldajate registri jäätmetekkekohtade algnimekiri moodustatakse üldiselt omavalitsuse maaüksuste nimekirja alusel.

1. **Maakasutusandmete alglaadimine.** Andmed saadakse tavaliselt omavalitsuses maamaksuarvestuseks peetavast andmestikust ning Maa-ameti poolt väljastatavast katastriüksuste nimekirjast. Alglaadimiseks tuleks omavalitsusel teha Maa-ametile taotlus katastriüksuste andmete saamiseks, samuti oleks lisaks andmestiku näidistabelile vajalik ka koordinaatinfot sisaldav andmefail. Juhul, kui omavalitsuses on kasutusel kohalik koordinaatide süsteem, on vajalik koordinaatandmete teisendamine (keskregistris peetakse andmeid *L-EST* koordinaatsüsteemis).

Kohapeal peetav maaüksuste andmebaas võib sageli sisaldada täiendavat informatsiooni, mis on kasutatav jäätmetekkekohtade nimekirja alglaadimisel:

- **Üldjuhul määratakse jäätmetekkekoha nimeks antud kohal oleva kinnistu nimi.** Samas on jäätmetekkekohtade nimetamisel võimalik lähtuda ka mõnes teises registris (ehitusregister, rahvastikuregister) kasutatavast aadressite kujust ja jaotusest. Oluline on, et jäätmetekkekohtade adresseerimisel kasutataks äratuntavaid ja üldises asjaajamises kasutusel olevat aadress-süsteemi.
- **Maaüksuse sihtotsarve.** Alglaadimise käigus võib moodustatavast algnimekirjast välja jätta teatud sihtotsarbega maaüksused (nt



transpordimaa). Samuti võib sihtotstarve anda lisainfot maaüksusel paikneva jäätmetekkekoha kohta.

- **Linnaosa, tänav, kvartal, aadress jne.** Jäätmetekkekoht peaks olema võimalikult hästi viidatud. Oleme siiani võimalikult palju kasutanud omavalitsustes juba kasutusel olevaid viitamissüsteeme (tänavakoodid, kvartalikoodid).
- **Maaüksuse katastri tunnus** identifitseerib üheselt maaüksuse, mis loob edaspidi täiendavaid võimalusi nii andmestiku sidumiseks kui andmevahetuse korraldamiseks.
- **Kinnistul asuvate hoonete kasutusala** on kasutatav jäätmetekkekoha tüübi määramiseks, samuti eristuvad keerukamad objektid (näiteks ridaelamud)
- **Asukoha koordinaadid** võivad olla nii kohalikus kui riiklikus (*l-est*) koordinaatsüsteemis.
- **Ühistuid puudutav informatsioon**

2. **Korteriühistute nimekirja algalaadimine.** Juhul, kui kinnisasjal paikneval eluhoonel on moodustatud korteriühistu, tuleb Jäätmeseaduse alusel jäätmevaldajaks lugeda korteriühistu.
3. **Linnaosade piiride andmestiku lisamine ning vastavatele jäätmetekkekohtadele linnaosa tunnuse lisamine.** Tuleks täpsustada vastava andmestiku saamise võimalus.
4. **Jäätmetekkekohtade tsoneerimine.** Jäätmetekkekohtade tsoneerimiseks kantakse kaardile jäätmeveopiirkondade piirid ning seejärel omistatakse jäätmetekkekohtadele tsooni tunnused nende asukoha alusel. Jäätmeveopiirkondade määramisel lähtutakse omavalitsuse poolt üle antud tsoonide kirjeldusest ja / või plaanmaterjalist.
5. **Jäätmevedajate andmete liitmine.** Võimaluse ja vajaduse korral liidetakse vastloodud jäätmetekkekohtadele aadressstuvastuse abil jäätmevedajate poolt omavalitsusele esitatud andmed.

6. **Jäätmetekkekohtade tüpologia loomine ja ühtlustamine, jäätmevedaja poolt osutatavat teenust iseloomustavate andmete standardiseerimine ning ühildamine.** Jäätmetekkekohtade andmestiku alglaadimisel tekkinud tüüpide jaotust võrreldakse andmevahetusformaadis esitatud tüpoloogiaga ja otsustatakse väärtuste teisendamise võimalused ning põhimõtted. Pärast jäätmeveo hankekonkursi läbiviimist peaks jäätmevedaja perioodiliselt esitama andmeid osutatava teenuse kohta registrisse kantud jäätmeveokohtade osas.
- Kogumisvahendite tüpologia
  - Teenindusperioodi arvestuse meetod.
7. **Elanike või leibkondade arv jäätmetekkekohas.** Omavalitsustes on kasutusel erinevad meetodid jäätmetekkekohtadel tekkiva olmejäätmekoguse hindamiseks. Suhteliselt levinud parameeter on elanike arv jäätmetekkekohal, samuti on sageli arvestuse aluseks leibkondade (korterite) arv. Mõlemal juhul kasutatakse aastase keskmise jäätmetekkekoguse arvutamiseks vastavat koefitsenti. Kui need andmed on olulised, tuleks omavalitsusel teha vastav päring rahvastikuregistrisse. Elanike aadressite loendist moodustatakse summaarsed tabelid nii korterite kui majade osas. (Korterite tabel oli vajalik selliste ridaelamutele elanike arvu tuvastamiseks, kus ridaelamuboksid paiknevad eraldi maaüksustel. Ridaelamud leitakse nt maaüksuste tabelis esitatud hoone kasutusala andmete ning elanike aadressite tabelis oleva aadressi kuju alusel. Elanike arv liidetakse jäätmetekkekohtade andmetele erinevate aadressvõrdluste alusel. Kui objektile paikneb mitu hoonet, siis sellisel juhul elanike arv summeeritakse.

### **Aluskaartidena kasutatavate rasterkaartide hankimine ja teisendamine**

Aluskaart võiks sisaldada nii 1 : 2000 detailsusega geodeetilist alust (ortofotot) kui paremat ülevaadet pakkuvat ülevaatekaarti, kus oleks ülevaade nii tänavate võrgustikust kui linnosadest. Soovitame omavalitsusel taotleda Maa-ametilt antud piirkonna kohta olemasoleva kaardimaterjali litsentsid (põhikaart, ortofoto, katastri aluskaart). Rasterkaardi teisendamine on võimalik kas ettevalmistatud raster- või vektorformaadist.

## **Kasutajate väljaõpe, kasutajatugi ja tarkvara hooldus juurutusperioodil**

Kasutajakoolitus peaks toimuma kooskõlas reaalse registri rakendamisega, soovitatavalt vahetult enne jäätmeveo hankekonkursi läbiviimist. Meie pakume oma klientidele tasuta kuuekuulist tarkvaratuge ning garantiihooldust, mille järel oleme sageli sõlminud hoolduslepingu. Juhul, kui kasutatakse teisi lahendusi, soovitame tähelepanu pöörata hoolduse olemaolule kasvõi tarkvara juurutuse perioodil.

## **Firmast**

**OÜ Tarkvarastudio** on loodud 2003. aastal reorganiseerimise teel 1994. aastast tarkvaralahendusi pakkunud firma **OÜ Tarkvarabüroo Sirvi** baasil. Firma töötajatel on pikaajalised kogemused tarkvaralahenduste väljatöötamisel, juurutamisel ja edaspidisel kasutajatoe korraldamisel. Hetkel on põhiliseks tegevusalaks omavalitsustele ja riigiametitele tarkvara loomine ja hooldus. Peamised tooted on andmebaasi ja digitaalkaardi koostööl põhinevad infosüsteemid internetis ja kohtvõrgus. Praegu kasutab meie tarkvara ca 120 omavalitsust.

**MaaInfo** on kaardiliidesega programm omavalitsuse maade- ja maamaksu registri pidamiseks. Programm toimib kohtvõrgus ning on kasutatav samaaegselt mitmel töökohal.

**T-Info** on kaardiliidesega tarkvara omavalitsuse kohaliku teederegistri pidamiseks. Programm toimib kohtvõrgus ning on kasutatav samaaegselt paljudel töökohtadel. Tarkvara põlvneb Maanteameti poolt levitatavast teeregistrist; sellele on lisatud kaardiliides, hoolduspäevik, täiendav aruandlus ja andmestiku näitlikustamise võimalused.

**Atlas** – omavalitsuse registreid siduv infosüsteem

**Detailplaneeringute register** – omavalitsuse detailplaneeringute haldamise tarkvara

**Kauplemislubade register** – omavalitsuse kauplemislubade haldamise tarkvara

**Veebipõhised kaardirakendused** – Erineva spetsiifikaga veebipõhine kaarditarkvara vastavalt kliendi soovidele

**Alfa** – elanikeregistri pidamise programm linnadele