



KESKKONNAARUANNE 2022

Amestop OÜ

Tegevuskoht:

Võtikvere küla, Mustvee vald,
48525 Jõgeva maakond

Tartu/Võtikvere

2023

Sisukord

1	Keskkonnaaruande sisu ja ulatus	3
2	Amestop OÜ Torma prügila tutvustus.....	3
3	Keskkonnapoliitika ja keskkonnajuhtimissüsteem	4
4	Keskkonnaaspektid ja keskkonnamõju.....	5
5	Keskkonnategevuskava ja -eesmärgid.....	6
6	Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hinnang	7
6.1	Vee kasutus ja seire	7
6.2	Nõrgvee ja sademevee kogumine.....	10
6.3	Nõrgvee puhastus	11
6.4	Kemikaalide kasutamine	14
6.5	Jäätmekäitlus	14
6.6	Energiakasutus.....	18
6.7	Prügilagaasi kogumine ja põletamine. Hajusheide.....	18
6.8	Bioloogiline mitmekesisus	19
7	Keskkonnategevuse tulemuslikkuse näitajad.....	19
8	Muud keskkonnategevuse tulemuslikkusega seotud ajaolud.....	22
8.1	Sotsiaalne vastutus.....	22
8.2	Töötajate kaasamine	22
9	Keskkonnavalitsuse õiguslikud nõuded.....	23
10	Keskkonnaaruande kinnitamine.....	24

1 Keskkonnaaruande sisu ja ulatus

Ettevõtte: Amestop OÜ (edaspidi ka 'Torma prügila'), Torma prügila, Võtikvere küla, Mustvee vald.

Tegevuskoht: Torma prügila, Võtikvere küla, Mustvee vald, 48525 Jõgevamaa.

Tegevusala: Prügilate käitamine – prügilad, kuhu ladestatakse üle 25 000 tonni jäätmeid.

Juhtimissüsteemi käsitlusala:

- Jäätmete käitlemine, taaskasutamine ja ladestamine. Ohtlike jäätmete käitlemine.
- *Waste handling, recycling and disposal. Handling of hazardous waste.*

Elutsükli hindamine: Prügila elutsükli kirjeldus algab jäätmete sissetulemisel prügilasse ning lõpeb jäätmete ladestamisel prügilasse, andmisel teistele ettevõtetele või jäätmete taaskasutamisega.

NACE tegevusala kood(id): Jäätmekogumine, jäätmetöötlus ja -kõrvaldus, materjalide taaskasutusele võtmine (NACE kood: 38.11, 38.12, 38.21, 38.22, 38.32).

Sisu: Keskkonnaaruanne on koostatud lähtuvalt EMAS määruse nõuetele (Euroopa ühenduse määrus nr 1221/2009/EÜ (EMAS määrus), muudetud Euroopa Komisjoni määrustega (EL) nr 2017/1505 ja (EL) 2018/2026), mille kohaselt on põhiteemadeks:

- organisatsiooni struktuur ja tegevus;
- keskkonnapoliitika ja keskkonnajuhtimissüsteem;
- keskkonnaaspektid ja -mõju;
- keskkonnakava, -eesmärgid ja tegevused;
- keskkonnategevuse tulemuslikkus ja kehtivate keskkonnavalaste õigusaktide kohustustele vastavus;

Raporteerimise periood: 01.01.2022 – 31.12.2022.

2 Amestop OÜ Torma prügila tutvustus

Torma prügila on üks viiest täielikult keskkonnanõuetele vastavast prügilast Eestis, mis tegutseb alates 2001. aastast. Alates 21.11.2013.a. on prügila omanikuks Amestop OÜ, kes on olnud Torma prügila käitaja alates selle käivitamisest. Perioodil 2001-2013 toimus käitamine Torma vallaga sõlmitud lepingu alusel.

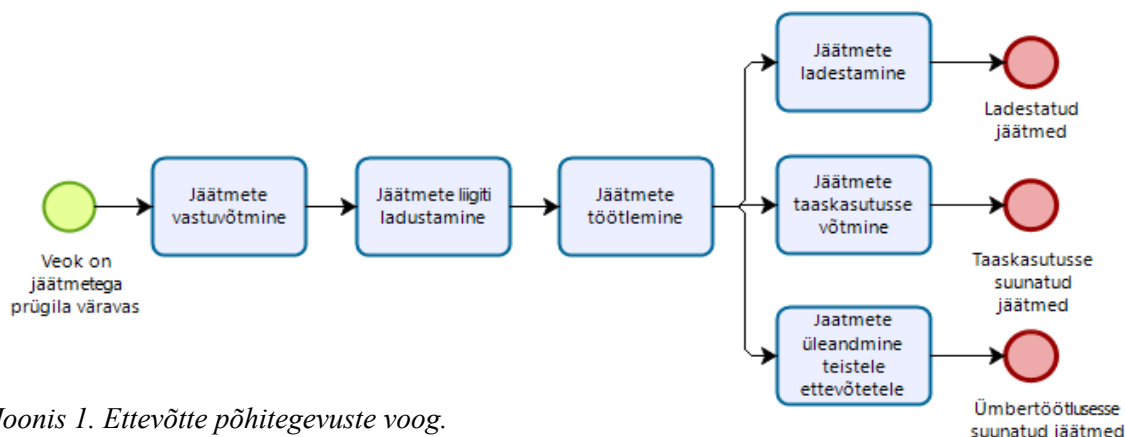
Torma prügila asub Jõgevamaal, Mustvee vallas, Võtikvere külas, kolmel kõrvuti asetseval katastriüksusel:

- „Torma prügila“ nimelisel katastriüksusel (tunnus 81003:003:0038);
- „Prügila“ nimelisel katastriüksusel (tunnus 48601:001:0039);
- „Raua“ nimelisel katastriüksusel (tunnus 48601:001:0040).

Kokku on käitise pindala 25,63 ha. Kinnistute sihtotstarve on 100% jäätmeoidla maa. Prügila kinnistul on ladestusalad 1, 2 ja 3 ning jäätmete sortimis- ja ladustusala. Torma prügila kinnistul asub ladestusala nr 4 ning kompostimisala, jäätmete käitlusala ja püsijäätmete ladustusala. Raua kinnistul jäätmekäitlustegevusi ei toimu, perspektiivselt on plaanis rajada kinnistule jäätmete käitlus-, ladustusala ja ladestamisala. Lähimad suuremad asumid on Mustvee linn, mis asub 3 km kaugusel idapool ning Võtikvere küla 2,5 km kaugusel loodesuunas. Torma alevik asub prügilast 9 km kaugusel ning Tartu linn ca 60 km kaugusel. Lähimad üksikud elumajad asuvad prügilast 900 meetri kaugusel. Prügila piirneb valdavalt RMK haldusalas oleva riigimetsaga. Pinnaveekogudest asuvad lähialal Kivimurru kraav (Võtikvere kraav) ja metsa kuivenduskraavide võrgustik ning Mustvee jõgi. Peipsi järv asub ca 4,2 km.

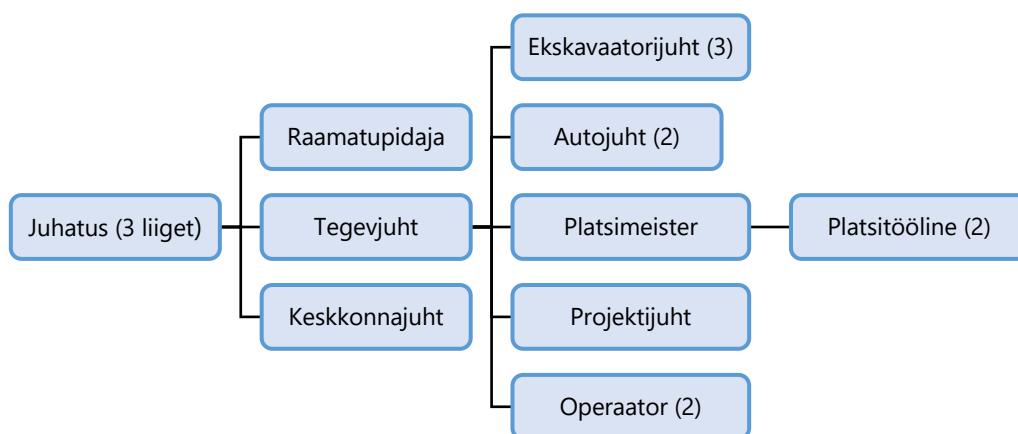
Käitise põhitegevuseks on tavajäätmete ladestamine, jäätmevaldajatelt eelnevalt liigiti kogutud jäätmete vastuvõtmine ja taaskasutusse suunamine ning asbesti vastuvõtmine ja ladestamine. Jäätmete maksimaalne võimalik käitlemiskogus on 380 000 t/a. Jäätmete maksimaalne võimalik ladestamiskogus on 80 000 t/a.

Lisategevusena tehakse hoonete lammutustöid ja lammutusjäätmete käitlemist üle Eesti ning kaevetöid.



Joonis 1. Ettevõtte põhitegevuste voog.

Amestop OÜ töötajate koguarv detsembris 2022 on 18 inimest.



Joonis 2. Ettevõtte struktuur.

3 Keskkonnapoliitika ja keskkonnajuhtimissüsteem

Amestop OÜ kvaliteedi- ja keskkonnapoliitika:

- Parandame järjepidevalt ettevõtte efektiivsust ja keskkonnaalast tulemuslikkust (keskkonnajuhtimissüsteemi).
- Otsime uusi võimalusi kogutud jäätmete taaskasutamiseks ja koostöös kolmandate osapooltega, suurendamaks taaskasutatavate materjalide hulka.
- Eelistame uute tehnoloogiate, seadmete või materjalide kasutamisel majanduslikult mõistliku ja keskkonnasõbralikke lahendusi.
- Tegeleme sihikindlalt võimalike hädaolukordade ja kriiside tekkimise tõenäosuse vähendamisega ning suutlikkuse neid vajadusel kiiresti lahendada.
- Juhendame ja koolitame oma töötajaid kasutama ohutuid töövõtteid ning suurendamaks nende keskkonnateadlikkust.
- Töötame järjepidevalt keskkonna saastamise vähendamise nimel, arvestades sealjuures tegevuste mõjuga ümbritsevale keskkonnale ning seeläbi kaitstes keskkonda.
- Täidame ettevõtte tegevust reguleerivate õigusaktide nõudeid ning muid ettevõtte poolt tunnustatud norme.

Juhtimissüsteemi loomisel on aluseks võetud Euroopa Liidu keskkonnajuhtimise ja -auditeerimise süsteemi EMAS (Eco Management and Audit Scheme) määruse nõuded.

Amestop OÜ keskkonnajuhtimissüsteemi käsitusllasse kuuluvad järgmised Torma prügilas jäätmekäitlusega seotud tegevused: jäätmete käitlemine, jäätmete taaskasutamine ja ladestamine ning ohtlike jäätmete käitlemine. Välja jäetakse jäätmete vedu ning teenusena pakutavad kaevetööd.

Keskkonnajuhtimissüsteem on osa meie juhtimissüsteemist, sest soovime ettevõtte ja keskkonna vahelised seosed muuta osaks meie strateegiast ning arvestada nendega igapäevases töös.

Ettevõtte EMAS käsitusala tegevuse käigus koondatakse keskkonna- ja kvaliteedialaste tegevuste hindamiseks vajalikud näitajad/andmed (näiteks abimaterjalid, energia, vee, jäätmed kogused jne) registrisse ning vähemalt kord aastas hinnatakse oma tegevuse tulemuslikkust.

Kord aastas koostatakse keskkonnategevuse tulemuste kohta avalikkusele kättesaadav keskkonnaaruanne (<https://www.tormaprugila.ee/ettevottest>).

Amestop OÜ-l on jäätmejaama teenuse leping Mustvee, Jõgeva ja Alutaguse vallaga.

4 Keskkonnaaspektid ja keskkonnamõju

Keskkonnaaspektide ning -mõjude väljaselgitamine ja oluliste keskkonnaaspektide käsitlemine on keskkonnajuhtimissüsteemi üheks aluseks.

Keskkonnaaspektide väljaselgitamisel võetakse arvesse EMAS käsitusala, olemasolevaid kehtivaid protseduure ning ka tulevikus planeeritavaid uusi tegevusi, tooteid ja teenuseid. Iga aspekti osas selgitatakse välja otsesed ja kaudsed keskkonnamõjud. Seejärel selgitatakse hindamise tulemusena keskkonnaaspektide hulgast välja olulised aspektid.

Keskkonnaaspektide hindamisel lähtume: olulisusest ettevõttele, kliendi nõuetele, kulukusele ettevõtte jaoks ja kohalduvusega õigusaktidele.

Keskkonnaaspektide väljaselgitamise, olulisuse hindamise, ajakohastamise ja keskkonnainfo kättesaadavuse eest vastutab keskkonnajuht. Keskkonnaaspektide nimekiri vaadatakse juhtkonna poolt läbi ja vajadusel ajakohastatakse üks kord aastas või teenuste, kasutatavate tehnoloogiate, seadmete muutumisel või ettevõtte huvipoolte nõudel.

Ettevõtte keskkonnaaspektide kirjeldamiseks on loodud vastav register, milles on välja toodud keskkonnaaspektide olulisus ja nende keskkonnamõju.

Tabel 1. Olulised keskkonnaaspektid 2022. aastal.

TEGEVUSE VÕI TEENUSE ELEMENT	KESKKONNAASPEKT	KESKKONNAMÕJU
Nõrgvee ja sademevee puhastamine	Heitvee tekkimine (Otsene)	Pinnase ja põhjavee reostus
Tööruumide ja territooriumi kasutamine	Maa kasutus (Otsene)	Õhusaaste. Lõhn, maastiku muutused.
Prügilagaasi põletamine	Heitmed õhku (Otsene)	Kasvuhoonegaaside teke, õhu saastumine
POSITIIVSED ASPEKTID		
Prügilagaasi käitlemine	Biogaasi kogumine (Otsene)	Õhuheitmete vähendamine
Võreprahi, setete, biojätmete, puidujätmete, haljastusjätmete kompostimine	Kompostimismulla tekkimine (Otsene)	Keskkonna saastamise vähendamine, biojätmete ringlussevõttu suurendamine.
Pakendite korduvkasutus jäätmete hoiustamisel	Sekundaarse toorme taaskasutamine (Otsene)	Korduvkasutusse suunamine, loodusressursside säästmine
Jäätmete sorteerimine ja ümberlaadimine	Jäätmete taaskasutusse suunamine (Otsene)	Ladestavate jäätmete vähendamine, keskkonna saastamise vältimine

5 Keskkonnategevuskava ja -eesmärgid

Keskkonnategevuskava ning -eesmärgid koostatakse arvestades ettevõtte keskkonnapoliitikat ja olulisi keskkonnaaspekte.

Keskkonnavalase poliitika ja eesmärkide sõnastamise ning keskkonnategevuskava koostamise eest vastutab juhtkond ning need vaadatakse üle vähemalt 1 kord aastas.

Tabel 2. Keskkonnaeesmärgid 2022 ja nende tulemused.

EESMÄRK	SAAVUTATUD TULEMUS 2022. A LÕPUS
Jäätmete käitleja registreeringu taotlemine (taaskasutusväljakul mineraalsete jäätmete käitlemiseks registreering ning keskkonnavalade ladestulal biogaasi trasside dreenimaterjalina purustatud vanarehvide kasutamiseks)	Jäätmete käitleja registreeringud on keskkonnavalade poolt väljastatud.
Raskmetallide arseen (As), elavhõbe (Hg), kaadmium (Cd), nikkel (Ni), plii (Pb), tsink (Zn), vask (Cu), tina (Sn), kroom (Cr) seire sagedus muutumine -prügila seirekaevudes on üks kord aastas ning joogiveekaevudes (MAJAP 1 ja MAJAP 2) on üks kord viie aasta jooksul.	Seireprogramm KUK-le esitatud. Seireandmed on uuendatud ja andmeid täidetakse.
Põhjaveet ohustavate saasteainete seire pestitsiidid, summa PAH, benseen sageduseks määratakse üks kord viie aasta jooksul (esimene proovivõtt 2021. aastal).	Põhjaveet ohustavate saasteainete seire on läbi viidud.
Lisaks suurvee ajal tuleb üks kord aastas kontrollida ülemist põhjaveekihti avavate joogiveekaevude (seirekaevud MAJAP 1 ja MAJAP 2) vee kvaliteeti järgmiste parameetrite osas: Coli-laadsed bakterid, Escherichia coli, Enterokokid, Koolooniate arv 22 °C, Värvus, Hägusus.	Joogiveekaevude seireandmed on uuendatud ja andmeid täidetakse.
Otsida koostöö partnerid ka teadusasutustest.	Pidev koostöö teadusasutustega toimib.
Uuendatud keskkonnavalade 2021 lisamine ettevõtte kodulehele	Keskkonnavalade 2021 on ettevõtte kodulehel leitav.
Vaheladustamise alal uued salved ja nende ümbertõstmine	Uued salved on ehitatud ja ümbertõstetud.
Osalemine Jõgeva valla jäätmejaamade hankel	Hange Jõgeva vallas võideti, alates 01.01.2023 jätkatakse jäätmejaamade haldamist.
Leida uusi koostööpartnerid taaskasutusväljaku (kompostimisväljaku) valmimisjärgseks kasutusele võtmiseks	Paigaldati depaketeeriija, mis korrigeerib kompostiväljaku koguseid ja kvaliteeti
Taaskasutusala ettevalmistamine (planeeringul ala 6)	Taaskasutusala (planeeringu ala nr 6) on käimas ja osaliselt toimub ka 2023.a
Masinapargi uuendamine	Tehnikaparki on plaaniselt uuendatud.
Komposti sertifitseerimine	Sertifitseerimine 2023.a. seoses depaketeeriija soetusega
Tulemuslikkuse näitajate hindamine	Oodatud käive saavutati.
Taaskasutusväljaku ehitus	Taaskasutusväljak on ehitatud.
Kolmanda ladestusala sulgemine	3-s ladestusala sulgemine on käimas ja osaliselt toimub ka 2023.a
Siseruumide kasutuse ümber korraldamine	Töötajate olmeruumide paigaldamine ja siseruumide koristus.
Viihalli soojustamine	Viihall soojustatud
Maaküttekontuuri paigaldus 3. ladestusalale	Maaküttekontuur paigaldatud.

Amestop OÜ 2022. aastaks püstitatud eesmärgid said valdavalt täidetud.

Tabel 3. Eesmärgid ja tegevuskava 2023.

Eesmärk 1: Põhitegevuse edasiarendamine	
VÕTMETEGEVUSED EESMÄRGI SAAVUTAMISEKS (NN MEETMED)	TÄHTAEG
Taaskasutusala ettevalmistamine (planeeringul ala 6)	2022-2023 a.
Masinapargi uuendamine	Dets.2023
Komposti sertifitseerimine	Dets.2023
Tulemuslikkuse näitajate hindamine.	Pidev
Ohtlike jäätmete ruumi välja ehitamine	Dets.2023
Tankla uuendamine	Dets.2023
5. ladestusala projekteerimine ja ettevalmistavad tööd	2023-2024
Elektrivõimsuse suurendamine, mis võimaldab põhitegevuse kasutatavate tehnoloogiate edasiarendamist (n. suuremamahuline jäätmete mehhaaniline töötlemine)	2023-2024
Eesmärk 2: Keskkonnavalase tulemuslikkuse parandamine	
VÕTMETEGEVUSED EESMÄRGI SAAVUTAMISEKS (NN MEETMED)	TÄHTAEG
Keskkonnametil oleks vajaduse tekkimisel piisavalt aega ladustatud jäätmete käitlemise korraldamiseks ning käitluskulude sisse nõudmiseks, tuleb uuendatud EMAS-i registreering esitada hiljemalt 1 kuu enne eelmise EMAS-i registreeringu kehtivuse lõppu, ehk 03.11.2023	03.11.2023
Põhjaveeseire koosseisu kõigis puurkaevudes uued seirenõuded läbi viia: (vee temperatuur, elektrijuhtivus, lahustunud hapniku sisaldus, (pH), (KHT-Mn), (K+), (Na+), (Mg2+), (Ca2+), (Cl-), (SO42-), (HCO3-), (Feüld), (Mn), (NH4+), nitrit (NO2-), (NO3-), (PO43-), fluoriidid, nafta, üldkaredus, kuivjääk, ühe- ja kahealuselised fenoolid sagedusega üks kord aastas.	1 x aastas
Raskmetallide arseen (As), elavhõbe (Hg), kaadmium (Cd), nikkel (Ni), plii (Pb), tsink (Zn), vask (Cu), tina (Sn), kroom (Cr) seire sagedus muutumine -prügila seirekaevudes on üks kord aastas ning joogiveekaevudes (MAJAP 1 ja MAJAP 2) on üks kord viie aasta jooksul.	1 x 5 aasta jooksul
Läbi viia reovee inventuur, mille käigus määrata Torma prügila nõrgvees ja väljalaskmest suublasse juhitavas heitvees ohtlike ainete (PFOS) ja (PFOA) sisaldus (aine tuvastamiseks kasutatav mõõteprintsip LC/MS/MS). Ohtlike ainete sisaldus tuleb määrata 2021. aasta jooksul vähemalt 2 korda (kevad ja sügisel). Inventuuri tulemused esitada loa andjale hiljemalt 31.12.2023	Detsember 2023
Suurvee ajal tuleb üks kord aastas kontrollida ülemist põhjaveekihti avavate joogiveekaevude (seirekaevud MAJAP 1 ja MAJAP 2) vee kvaliteeti järgmiste parameetrite osas: Coli-laadsed bakterid, Escherichia coli, Enterokokid, Kolooniate arv 22 °C, Värvus, Hägusus.	1 x aastas
Koostöö erinevate teadusasutustega (ntx EMÜ, TTÜ) ja koolidega (ekskursioonid)	Pidev
Teavitame avalikkust Amestop OÜ-s kasutusel olevatest kaasaegsetest ja keskkonnasäästlikest jäätmekäitluse meetoditest (otsesuhtlus kliendiga).	Pidev
Uuendatud keskkonnuaruande 2022 lisamine ettevõtte kodulehele	Juuni 2023
Kompostimisel järgida sisendjäätmete omadusi, temperatuuri, niiskust, aunade kõrgust ja laiust.	Pidev
4. ladestusalale gaasitorude paigaldus	2023-2024

6 Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hinnang

6.1 Vee kasutus ja seire

Ettevõttes võetakse põhjavett (va joogivett) prügila seirekaevust VPA-1 (põhjaveehaarde kood POH0024057). Võetud põhjavett kasutatakse WC ja dušši tarbeks. Lubatud veevõtt on kuni 1860 m³/a. Pinnavett prügila tegevuseks ei kasutata. Seirepuuraugu vesi vastab joogivee nõuetele, välja arvatud raua sisaldus. Lubatud veevõtu kogus on keskkonnakompleksloas tunduvalt suurem, kui veetarbimine eelnevatel aastatel, et vajadusel saaks kasutada puhast vett filtrite pesuks.

Tabel 4. Põhjavee kasutus puurkaevust VPA-1.

VEETARBIMINE (m ³)	2020	2021	2022	Lubatud veevõtt
VPA-1 seirekaevust	200*	147	35	1860

* Tarbitud vee kogused, mis on Tabelis 4 esitatud, ei ole ametlikult mõõdetud.

Aastal 2021 paigaldati veearvesti puurkaevu VPA-1 juurde tarbitud veekoguse mõõtmiseks.

Piirkonna põhja- ja pinnavee seisundi hindamiseks teostatakse prügilas regulaarset seiret. Seire käigus võetakse OÜ Tartu Keskkonnauuringute töötajate poolt prügila keskkonnakompleksloaga kindlaks määratud seirepunktidest veeproove.

6.1.1 Keskkonnakompleksloa KKL-317215 määratud keskkonnaseirendused pinnaveele, põhjaveele ja kaevude vee seire.

NB! Uued seirendused hakkasid kehtima 02.11.2022 kompleksloa muudatustega ning keskkonnaaruanne 2022 on esitatud andmed pinnavee, põhjavee ja kaevude vee seire kohta uute kehtivate seirenduete järgi.

Tabel 5. Seirendused kompleksloas KKL-317215.

SEIRENÕUE	SEIRATAVAD NÄITAJAD	SEIRE SAGEDUS
Prügila ümbruskonna kaevude põhjavee seire	Suurvee ajal tuleb kontrollida ülemist põhjaveekihti avavate joogiveekaevude vee kvaliteeti vastavalt kompleksloa tabelile 7 (Pinnase ja põhjavee saastatuse seire). Seirekaevud tähistatud seireplaanil MAJAP 1 ja MAJAP 2.	1 kord aastas, raskmetallid ja ohtlikud ained 1 kord viie aasta jooksul
Põhjavee seire	Põhjavee proovid võetakse neljast põhjavee seirepuurkaevust vastavalt kompleksloa tabelis 7 (VPA-2, VPA-3 ja VPA-5) sätestatud nõuetele. VPA-1: kompleksloa tabeli V3 järgi.	1 kord aastas, ohtlikud ained 1 kord viie aasta jooksul. VPA-2: Põhjavett ohustavate saasteainete seire pestitsiidid, summa PAH, benseen üks kord viie aasta jooksul (esimene proovivõtt 2022. aastal).
Põhjavee taseme mõõtmine	Põhjavee taset mõõdetakse nii prügila kasutusajal kui ka järelhooldeperioodil 2 korda aastas. Kui põhjavee tase kõigub rohkem kui 1,0 m võrra, mõõdetakse põhjavee taset kord kvartalis	2 korda aastas
Pinnavee seire	Pinnaveeseire teostatakse vastavalt kompleksloale	1 kord kvartalis, raskmetallid 1 kord aastas.

6.1.2 Põhja- ja pinnavee seireprogrammi tulemused 2022. aastal

Torma prügila põhja- ja pinna seire toimub järgmistest punktidest:

- Põhjavee seirepuurkaevud VPA-2 (sügavus 20 m), VPA-3 (sügavus 7 m), VPA-5 (sügavus 7 m); VPA-1.
- Põhjavee salvkaevud:
 - MAJAP 1 - Koordinaadid: X=6526609; Y=665341. Salvkaev, kaevu põhi 3,85 m.
 - MAJAP 2 - Koordinaadid: X=652697; Y=667298. Salvkaev, kaevu põhi 4,10 m.
- Pinnavesi Võtikvere peakraavis enne ja peale Torma prügila nõrgveepuhasti suublat.
- Proove võtab Eesti Keskkonnauuringute Keskuse Tartu osakond.



Joonis 3. Joonis Põhjavee, pinnavee ja nõrgvee seirepunktid prügilas.

Tabel 6. Põhjavee puurkaevude seirenäitajad.

Proovivõtukoht	Kuu-päev	KOMPONENT, ANALÜÜS TULEMUS (mg/l)																						
		Värvus	HCO ₃ ⁻	pH	Lah O ₂	Elekj(µS/cm)	Üld-karedus	Läbi-paistvus	KHT _{min}	KHT _{Cr}	NH ₄	NO ₃	NO ₂ ⁻	Cl	SO ₄	Üld Fe	K	Na	Mg2+	Ca2+	PO ₄ ³⁻	Kuivj	F	
VPA-1	2020	<5	-	7,6	-	-	4,9	-	1,3	<15	0,67	<0,1	-	5,7	2,9	2,6	-	-	-	-	-	-	-	
VPA-3	2020	9	-	7	-	-	9,4	-	3,8	<15	0,17	0,26	-	8,1	32	0,39	-	-	-	-	-	-	-	
VPA-5	2020	51	-	7,3	-	-	6,0	-	15	29	0,58	0,21	-	3,6	39	3,4	-	-	-	-	-	-	-	
VPA-1	2021	-	391	7,52	1,5	578	5,3	-	1	-	0,67	0,1	0,082	5,0	2,2	1,2	5,1	26	29	58	0,075	358	0,44	
VPA-3	2021	-	534	6,9	3,0	828	9,1	-	3,4	-	0,67	0,26	0,21	5,2	40	0,12	2,2	5,2	34	130	0,45	538	0,28	
VPA-5	2021	-	341	7,1	3,5	590	5,9	-	17	-	0,61	0,86	0,16	4,6	20	6,100	2,6	4,6	22	110	0,24	396	0,33	
VPA-1	2022	<0,5	399	7,9	6,9	582	4,2	-	2,6	0,72	<0,1	0,063	5,1	2,4	2,6	55	26	17	55	0,09	344	0,45	VPA-1	
VPA-3	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPA-5	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NB! VPA-3 ja VPA-5 kaevudes puudus 2022 aastal vesi, sest see tuleneb ilmastikust.

Tabel 7. Põhjavee salvkaevude seirenäitajad.

Proovivõtu-koht	Kuu-päev	KOMPONENT, ANALÜÜS TULEMUS (µg/l)																					
		Cd	Cr	Ni	Pb	Sn	Zn	Cu	Hg	Naf	Mn	As	Fen, 1-alus	Fen, 2-alus	Summa PAH	Pestitsiidid	Beseen	Coli-laadsed	Enterokokid	Escherichia coli	Kolooniate arv	Hägusus, NHÜ	
VPA-1	2020	<0,02	<0,5	1,1	<0,1	<0,5	1,3	<1	<0,005	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPA-3	2020	0,028	1,0	5,5	0,43	<0,5	3,3	1,7	<0,005	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPA-5	2020	0,046	6,3	7,1	1,4	<0,5	8,0	3,1	<0,005	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPA-1	2021	0,01	0,06	1,6	0,06	1,7	2,0	0,31	0,005	20	26	0,14	0,3	1	0,005	0,1	0,06	-	-	-	-	-	-
VPA-3	2021	0,033	0,032	2,0	1,6	0,5	150	2,3	0,008	30	270	0,83	0,3	1	0,005	0,1	0,06	-	-	-	-	-	-
VPA-5	2021	0,0039	0,52	3,1	0,71	0,90	12	1,9	0,008	10	580	3,9	0,3	1	0,005	0,1	0,06	-	-	-	-	-	-
VPA-1	2022	<0,01	0,15	0,9	0,28	<0,5	37	1,4	<0,005	15	41	0,13	<0,3	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	27
VPA-3	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPA-5	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Proovivõtu-koht	Kuu-päev	KOMPONENT, ANALÜÜS TULEMUS (mg/l)																					
		Värvus	Läbi-paistvus	Üld-karedus	pH	NO ₂	NH ₄ ⁺	NO ₃	Cl ⁻	Fe üld	KHT _{MIN}	KHT _{Cr}	SO ₄	HCO ₃ ⁻	Lah O ₂	Elekj (µS/cm)	K	Na	Mg2+	Ca2+	PO ₄ ³⁻	Kuivj	F
MAJAP 1	2019	25	29 cm	7,2	7,4	-	0,059	0,40	1,8	1,3	8,9	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAJAP 2	2019	6	60 cm	11	7,0	-	0,17	4,8	65	0,31	2,1	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAJAP 1	2020	40	-	5,6	7,6	0,092	0,037	2,8	1,5	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAJAP 2	2020	10	-	9,7	6,9	0,14	0,073	2,7	26	0,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAJAP 1	2021	41	-	6,9	7,4	0,15	0,22	2,1	1,3	0,21	11	-	14	423	4,7	621	16	2,4	17	110	0,36	449	0,30
MAJAP 2	2021	5	-	12	6,8	0,36	0,96	1,3	110	1,5	2,3	-	52	694	2,0	1379	42	59	57	150	0,096	917	0,55
MAJAP 1	2022	43	-	4,4	7,8	0,054	<0,02	8,1	1,9	0,02	10	-	15	246	6,9	437	12	1,5	11	70	0,33	288	0,30
MAJAP 2	2022	8	-	11	7,2	0,094	0,87	12	66	1,5	3,7	-	63	580	1,9	1148	4,1	34	40	160	0,063	728	0,49

Tabel 8. Pinnavee seirenäitajad.

Proovivõtukoht	Kuupäev	KOMPONENT, ANALÜÜS TULEMUS (µg/l)																				
		Ni	Pb	Zn	Cr	Mn	As	Hg	Cd	Cu	Sn	Naf	Fen, 1-alus	Fen, 2-alus	PAH summa	Pestitsiidid	Benseen	Coli-laadsed bakterid	Enterokokid	Escherichia coli	Kolooniate arv	Hägusus, NHÜ
MAJAP 1	2020	1,2	<0,1	13	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAJAP 2	2020	1,4	0,21	17	6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAJAP 1	2021	2,0	0,079	16	0,36	52	3,5	0,005	0,01	1,1	0,5	10	0,3	1	0,005	0,1	0,06	-	-	-	-	-
MAJAP 2	2021	4,5	0,15	9,9	0,12	190	0,48	0,005	0,01	4,1	0,72	10	0,3	1	0,005	0,1	0,06	-	-	-	-	-
MAJAP 1	2022	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	<10	<0,3	<1	-	-	-	<200	45	23	<300	0,98
MAJAP 2	2022	-	-	-	-	330	-	-	-	-	-	<10	<0,3	<1	-	-	-	2	0	0	60	17

Alates aastast 2021 on kompleksloa muutmisega kohustus seirata pinnavee seirenäitajatest ka Mn, As, Hg, Cd, Cu, Sn, Naf, 1 aluseline fenool, 2-aluseline fenool, PAH summa, pestitsiidid ja benseen. Alates 02.11.2022 muudetud kompleksloaga on lisandunud seiratavate komponentide hulka ka coli-laadsed bakterid, enterokokid, Escherichia coli, kolooniatev ja hägusus.

Proovivõtukoht	Kuupäev	KOMPONENT, ANALÜÜS TULEMUS (mg/l)													KOMPONENT, ANALÜÜSI TULEMUS (µg/m ³)									
		Heljum	BHT ₇	KHT _{Cr}	Üld N	Üld P	NH ₄	Hapnik	pH	SO ₄	Flouriid	Nafta	Üheal.fenool	Kaheal.feno	As	Hg	Cd	Cr	Ni	Pb	Zn	Cu	Sn	
Nullfoon	10.06.2000	15	1	25	0,47	0,044	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enne suublat	14.09.2020		1,1	<15	0,56	0,018	<0,01	9,8	-	-	<20	<0,3	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Peale suublat	14.09.2020		1,1	<15	0,61	0,08	<0,01	6,5	-	-	<20	<0,3	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enne suublat	I kv. 2021	-	7,3	460	3,5	0,28	0,40	11,4	7,9	8,0	0,18	20	0,3	26	0,68	0,0084	0,26	0,79	1,9	4,9	22	5,0	0,5	
Enne suublat	II kv. 2021	6,8	6,1	46	1,8	0,025	0,017	10,1	8,1	11	0,23	20	5,3	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enne suublat	III kv. 2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enne suublat	IV kv.2021	11	2,9	40	6,2	0,027	0,023	11,1	7,9	31	0,23	20	0,3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Peale suublat	I.kv.2021	-	3,1	80	2,4	0,08	0,031	11,8	8,1	9,5	0,12	20	0,3	2,2	0,67	0,012	0,064	2,5	1,8	1,6	7,9	3,5	0,5	
Peale suublat	II kv. 2021	3,0	3,2	40	1,1	0,026	0,038	10,7	8,2	11	0,30	20	0,62	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Peale suublat	III kv. 2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Peale suublat	IV kv.2021	9,4	4,6	55	2,0	0,037	0,015	11,1	7,9	21	0,3	20	0,3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enne suublat	I kv. 2022	5,2	2,6	27	2,6	0,028	0,016	11,8	7,5	18	0,25	35	<0,3	<1	0,36	0,006	0,014	0,20	0,48	<0,06	7,3	2,4	<0,5	
Enne suublat	II kv. 2022	8,6	3,5	53	1,5	0,047	0,033	11,9	8,0	10	0,16	<20	<0,3	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enne suublat	III kv. 2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enne suublat	IV kv.2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Peale suublat	I kv. 2022	43	2,3	39	3,6	0,030	0,047	11,3	7,4	24	0,25	90	<0,3	<1	0,36	<0,005	0,017	0,23	0,66	0,24	7,4	2,5	<0,5	
Peale suublat	II kv. 2022	5,8	2,8	67	1,9	0,041	0,037	12,5	8,3	13	0,17	<20	<0,3	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Peale suublat	III kv. 2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Peale suublat	IV kv.2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

NB! III kv ja IV kv pinnavesi, kraav enne suublat ja pinnavesi, kraavis peale suublat vesi puudus.

6.2 Nõrgvee ja sademevee kogumine

Prügila ladestusalad on ehitatud veekindlana ning vastavalt ehitusajal kehtinud nõuetele. Väljaehitatud süsteemi kohaselt kogutakse kõik jäätmete ladestusalade, käitlusalade ja ladestusalade veed kokku ning suunatakse ühtsesse puhastussüsteemi.

Käitlusalad, kus hoitakse ja käideldakse jäätmeid, mis võivad põhjustada veereostust, on asfaltkattega ning varustatud vee kogumissüsteemiga (ladustusplatsid, kompostiväljak).

Nõrgvee kogumissüsteem algab ladestusalade põhjakonstruksiooni dreanažikihti paigaldatud nõrgvee kogumiseks dreanažist, millest nõrgvesi juhitakse isevoolse peakollektoriga prügilavee 1700 m³ vett mahutavasse kogumisbasseini. Täiendavalt kogutakse kokku jäätmete kogumisplatsi asfaltkatendi pealt sademeveed ning juhitakse platsi üldist langu pidi restkaevu ja sealt edasi prügilavee kogumisbasseini. Basseinis ühtlustub prügilavee reoainesisaldus ja toimub prügilavee reoainete settimine. Uuelt kompostimisväljakult juhitakse sadevesi uude kogumistiiki. Töötajate olmevesi suunatakse samuti nõrgveebasseini ja sealt edasi puhastisse.

Tekkinud nõrgvee kogust mõõdetakse puhastisse sissetuleva veekoguste järgi igapäevaselt. Nõrgveepuhastis mõõdetakse automaatselt vee kogust, temperatuuri ja lahustunud hapnikku.

Tabel 9. Puhastisse suunatud nõrgvee kogused aastate kaupa.

HEITVESI (m ³)	2020	2021	2022	Lubatud vooluhulk
Nõrgvee kogus	6 250	11 075	18 635	20 000

Alates 02.11.2022 on kompleksloaga nr KKL/317215 nõrgvee lubatud vooluhulgaks määratud 20 000 m³. Nõrgveemahtu on suurendanud nii IV ladestusala kui ka nõrgvee kogumine tervelt kompostimisalalt.

6.3 Nõrgvee puhastus

Prügila on rajatud selliselt, et tekkiv nõrgvesi käideldakse kohapeal.

Ladestusaladelt ja asfaltplatsidelt tulev nõrgvesi ja sadevesi kogutakse kogumistiigis ning puhastatakse pöördosmoosi tehnoloogial põhinevas nõrgveepuhastis. Uus puhasti alustas tööd märtsis alguses 2021 ning ülejäänud nõrgvesi hoiustati uues nõrgveebasseinis ning neljandal ladestusalal, et vältida ladestusala põhjas drenikihiks kasutatud purustatud rehvide võimalikku tuleohtu.

Uus nõrgvee puhasti on pöördosmoosi tehnoloogial põhinev mobiilne puhasti 9134 DTG (2 etapiline). Toorvee võimekus 65 m³/päevas, 23 725 m³/a, 2708 l/h. Projekteerija on Pall Corporation. Hüdrauliline jõudlus 78 m³/päevas.

Pöördosmoosi tehnoloogias toimub veevoolu liikumine läbi membraani survevahe tõttu vees lahustunud keemilistest ainetest (soolad) ja teistest saasteainetest vastassuunas. Sihiks on mitte keemiliste (soolade) ja saasteainete lahjendamine, vaid veest kõikide saate- ja keemiliste ainete rõhu all läbi membraani väljapressimine. Vesi filtreeritakse läbi kõrgtehnoloogilise sünteetilise membraani, mille avad on niivõrd väikesed, et mittemingisugused saastatud keemilised ained, bakterid ja viirused ei mahu läbi avade.

Kogutav nõrgvesi kogutakse kogumistiikides ning puhastatakse mitmeetapilises nõrgveepuhastis, mis koosneb järgmistest osadest:

I ETAPP ~ BIOLOOGILIS-KEEMILINE PUHASTAMINE (kasutatakse vajadusel eelpuhastusena):

- 1.1 etapp - füüsiline eraldamine sõelaga
- 1.2 etapp - bioloogiline puhastus aktiivmudaprotsessis
- 1.3 etapp - koagulatsioon ja flokulatsioon
- 1.4 etapp - settimine
- 1.5 etapp - filtratsioon liivafiltriga

II ETAPP ~ KAHEASTMELINE PÖÖRDOSMOOSPUHASTI (pidevalt töös):

- 2.1 etapp - kottfiltersüsteem
- 2.2 etapp - kasettfiltersüsteem
- 2.3 etapp - liivafiltersüsteem
- 2.4 etapp - väävelhappe lisamine vee pehmendamiseks (pH alandamine)
- 2.5 etapp - katlakivi inhibiitori lisamine (võldib süsteemis katlakivi tekkimist)
- 2.6 etapp - pöördosmoospuhastus (spetsiaalsete elementide süsteem)
- 2.7 etapp - seebikivi lisamine heitvee neutraliseerimiseks (pH tõstmise)
- 2.8 etapp - eemaldatud kontsentradi juhtimine ladestusalale

III ETAPP ~ PÖÖRDOSMOOSSÜSTEEMI PUHASTUS

3.1 etapp - A-cleaneriga puhastus

3.2 etapp - C-cleaneriga puhastus

Kogu pöördosmoosi puhasti töö on automaatne, sh puhastusprotsess.

Pöördosmoospuhasti (kood: PUH0490800) koosneb toorvee paagist B02211, töötuse paagist BO9711, kahest puhastamise paagist (B01121 ja B01131), NaOH paagist B00211, Rohib paagist B00411, H²SO⁴ paagist B00111 ja CIP paagist B11011.

Puhastatud heitvesi on suunatud puhasti juures paiknevasse järelpuhastusbasseini ning seal ülevooluga suublasse. Puhastatud nõrgvesi juhitakse olemasolevasse metsakraavide võrku. Heitvee suublaks on "Nimi teadmata" koodiga VEE1056101. Torma prügila väljalaskme (JO080) suubla nimetus Nimi Teadmata (VEE1056101). Veekogumi nimetus: Mustvee Ulvi ojust suudmeni (Mustvee_2); Veekogumi kood: 1055100_2.

Reoveesete eraldamine toimub puhastusprotsessi käigus ning see pumbatakse tagasi jäätmelademele. Kuivaine eraldust ei toimu. Puhastis on ehitatud välja nii jääkmuda kui heitvee jäätmelademele tagasisuhtimise süsteem, mis läbi on võimalik vältida heitvee suublasse juhtimist puhasti häirete ja remondi korral. Töötlemata reoveesete hulk 22 83 m³/aastas.

6.3.1 Keskkonnakompleksloa KKL-317215 määratud keskkonnaseirendõued nõrgvee seirele.

NB! Uued seirendõued hakkasid kehtima 02.11.2022 kompleksloa muudatustega ning keskkonnaaruanne 2022 on esitatud andmed nõrgvee seire kohta uute seirendõuete järgi.

Tabel 10. Nõrgvee seire nõuded.

SEIRENÕUE	SEIRATAVAD NÄITAJAD	SEIRE SAGEDUS
Prügila nõrgvee seire	Tekkiva nõrgvee koostist määrata enne, kui nõrgvesi seguneb muu heitveega. Nõrgveest seiratavad parameetrid on: pH, KHT, heljum, üldlämmastik (Nüld), üldfosfor (Püld).	1 kord kuus
Prügila nõrgvee seire	Elektrijuhtivus ja raskmetallide sisaldus arseen (As), elavhõbe (Hg), kaadmium (Cd), nikkel (Ni), plii (Pb), tsink (Zn), vask (Cu), tina (Sn), kroom (Cr), ammonium (NH ₄ ⁺), nitraat (NO ₃ ⁻), fluoriidid, sulfaat (SO ₄ ²⁻), nafta, ühe- ja kahealuselised fenoolid, BHT7, lahustunud hapnik.	1 kord kvartalis
Prügila nõrgvee seire	Perfluorooktaansulfoonhape (PFOS), Perfluorooktaanhape (PFOA).	1 kord poolaastas
Prügila nõrgvee seire	Tekkiva nõrgvee kogus määrata enne kui nõrgvesi seguneb muu heitveega.	1 kord kuus

6.3.2 Nõrgvee seire tulemused 2022. aastal

Nõrgvee puhastusseadmete omaseiret teostatakse kahes punktis so 1) nõrgvee kogumistiigist ja 2) puhastatud vee basseinist.

Tabel 11. Tekkiva nõrgvee ja heitvee reostuskoormus.

KOMPONENT, ANALÜÜS TULEMUS (mg/l)												
Aasta	Kuupäev	pH	HA	BHT ₇	KHT _{Cr}	Üld N	Üld P	NO ₃	Naf	Fen1	Fen2	SO ₄
Tekkiv nõrgvesi												
2020	22.01	8,3	150	14	1100	340	1,9	0,1	0,13	0,006	0,130	520
2020	19.03	8,1	260	87	1700	590	6,9	0,1	0,02	0,008	0,130	380
2020	28.04	8,4	260	100	2200	770	9,8	0,1	0,035	0,010	0,630	370
2020	15.06	8,5	300	81	1800	290	8,6	0,1	0,02	0,008	0,130	370
2020	10.08	9,0	350	82	1800	170	5,3	-	0,26	0,007	0,025	-
2020	24.11	8,3	450	330	2300	500	7,6	-	0,03	0,380	1,100	-

KOMPONENT, RASKMETALLID ANALÜÜS TULEMUS (mg/l)										
Aasta	Kuupäev	As	Sn	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
2020	22.01	0,00072	0,0005	0,00027	0,00017	0,00012	0,000025	0,00051	0,00020	0,00018

Aasta	Kuupäev	pH	HA	BHT7	KHTCr	Üld N	Üld P	NO3	Naf	Fen1	Fen2	SO4	Nüld erisus*
Loodusse juhitud heitvesi (Ühik mg/l)													
2020	22.01	6,9	82	11	320	170	1,4	5,4	0,02	0,003	0,005	2300	-
2020	19.03	6,9	16	8,8	310	290	0,1	4,0	0,02	0,002	0,025	2600	-
2020	28.04	8,1	44	12	520	450	1,3	2,0	0,02	0,003	0,005	3000	-
2020	15.06	6,9	280	68	400	330	1,7	0,93	0,02	0,002	0,025	2700	-
2020	10.08	6,6	8,4	12	150	110	0,1	-	0,02	0,002	0,025	-	-
2020	24.11	8,3	27	13	370	210	0,1	-	0,02	0,002	0,130	-	-
2021	I kv	6,90	4,70	14	70	22	0,89	-	0	0,04	0	0	0
2021	II kv	7,70	2	4,6	32	9,90	0,30	-	0,02	0,06	0,0057	79	0
2021	III kv	6,68	30	9,8	29	20	0,10	-	0,02	0,0015	0,005	69	0
2021	IV kv	6,60	9,5	3,5	15	15	0,13	-	0,02	0,0015	0,005	31	15
2022	I kv	6	2	14,50	26	13	1,10	-	0,025	0,061	0,005	23	13
2022	II kv	6	2	9,70	15	13	0,10	-	0,02	0,043	0,005	9,10	0
2022	III kv	6,50	3,9	12	24	22	0,16	-	0,02	0,002	0,002	44	0
2022	IV kv	5,90	4,8	11	26	13	0,15	-	0,02	0,0077	0,0077	47	0
Lubatud mg/l		-	25	15	125	25	2	-	1	0,1	15	-	-

* Nüld erisus (vee temp <12 °C)

Aastal 2022 ei esinenud lubatud saasteainete kontsentratsioonide ületamisi. Alates 02.11.2022 on Nüld lubatud kontsentratsiooniks 25 mg/l.

KOMPONENT, RASKMETALLID ANALÜÜS TULEMUS (mg/l)											
Aasta	Kuupäev	As	Sn	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Fluorid
2020	22.01	0,00088	0,00089	0,00014	0,0002	0,00015	0,000021	0,00016	0,00019	0,0001	-
2021	I kv	0,00044	0	0	0,0058	0,0035	0	0,0085	0,00028	0,0037	-
2021	II kv	0,0001	0,0005	0,00001	0,00093	0,0021	0,000015	0,0016	0,00008	0,011	-
2021	III kv	0,000095	0,0005	0,000011	0,00063	0,00043	0,000015	0,0019	0,00008	0,0057	-
2021	IV kv	0,00013	0,0005	0,00001	0,0068	0,00044	0,000015	0,00021	0,00013	0,0019	-
2022	I kv	0,00005	0,0005	0,00001	0,00049	0,00033	0,000016	0,000083	0,00006	0,001	0,10
2022	II kv	0,00052	0,0005	0,00001	0,00035	0,00029	0,000015	0,000083	0,000082	0,0024	0,01
2022	III kv	0,00012	0,0005	0,00001	0,00051	0,00039	0,000015	0,00005	0,000083	0,0019	0,10
2022	IV kv	0,00011	0,0005	0,00001	0,0012	0,0003	0,000015	0,00032	0,00006	0,0012	0,10
Lubatud mg/l		0,01	0,003	0,005	0,05	0,015	0,001	0,034	0,014	0,05	1,50

Heitvee väljalaskme veeproovide tulemused vastavad kompleksloas määratud lubatud kontsentratsioonidele.

Alates 02.11.2022 on kompleksloaga nr KKL/317215 saasteaine Üldlämmastik (Nüld) suurimaks lubatud sisalduseks määratud 25 mg/l (enne 75 mg/l).

Reostuskoormus määratakse üks kord aasta II kvartalis, kus reoveepuhastisse sisenevast veest võetakse seitse keskmistatud veeproovi ühe nädala kestel igal päeval üks proov (ajal kui reoveepuhasti töötab täiskoormusel) ja fikseeritakse voluhulk. Reostuskoormust määratakse siseneva reovee BHT₇ alusel.

Mõõtmised Torma prügila reovete reostuskoormuse määramiseks teostati aprillis 2022 OÜ Eesti Keskkonnauringute Keskus poolt. RO puhastisse sisenevate reovete keskmine ööpäevane hüdrauliline koormus mõõtmisperioodil oli 80 m³/p. Puhastisse sisenevate reovete keskmine ööpäevane BHT₇ reostuskoormus mõõtmisperioodil oli 24 kgO₂/p. Nõrgvete ülepumpla reovete BHT₇ keskmine väärtus 300 mgO₂/l.

6.3.3 Settebasseinid

Prügilas on kokku kolm basseini:

- 1) Nõrgvee basseini – ehitatud vettpidavana. Sadevesi juhatakse asfaltplatsidelt prügila ladestusalade nõrgveega kokku nõrgvee basseini. Võetakse nõrgvee proovid enne puhastamist.
- 2) Puhastatud heitvee basseini – ehitatud vettpidavana. Võetakse heitvee proovid pärast puhastamist.

- 3) Kogumistiik – kuhu juhitakse uuel kompostimisväljakult sadeveed.

6.4 Kemikaalide kasutamine

Torma prügilas kasutatavad ohtlikud kemikaalid:

- 1) Nõrgvee puhastis kasutatavad kemikaalid: RO Cleaner ecoA, RO Cleaner ecoC, Rohib ES, tehniline väävelhape, caustic soda (NaOH).
- 2) Seadmete/masinate hoolduses kasutatavad kemikaalid: Erinevad õlid, jahutusvedelikud, määrded ja aknapesuvedelik.
- 3) Diiselkütust kasutatakse masinate tankimisel prügilas (prügila masinapark). Torma prügila territooriumil asub ka mobiilne tankla.

Ohtlikke kemikaalide üle peetakse arvestust registris. Koostatud on riskianalüüs ja olemas on kemikaalide ohutuskaardid. Kõik ohtlikud ained hoiustatakse spetsiaalsetes mahutites. Täidetakse kõiki tegevusele kehtestatud õigusakte.

Tabel 12. Kemikaalide kasutamine 2020-2022. aastatel.

KEMIKAALI NIMETUS	2020	2021	2022	Ühik
Raud (III) sulfaat	61	0	0	t
Superfloc A-1849RS	50	0	0	kg
RO Cleaner ecoA*	n/a	4915	8000	kg
RO Cleaner ecoC*	n/a	2175	2000	kg
Rohib ES*	n/a	275	600	kg
tehniline väävelhape*	n/a	21783	37246	kg
NaOH*	n/a	5578	6945	kg
Masinate/seadmete õli	434	1428	2160	l
Jahutusvedelikud	120	480	295	l
Erinevad määrded	157	112	177	kg
Diiselkütus-prügilas	43000	74154	80027	l
Aknapesuvedelik	195	315	345	l

Alates 2021 aastast on kasutusel uued kemikaalid (*), mida kasutatakse nõrgvee puhastis.

Diiselkütuse ja erinevate abimaterjalide (näiteks: õlid, määrded) kasutamine prügilas on kasvanud, kuna igapäevane tööintensiiivsuse on suurenenud. Samuti jäätmete veoteenuse, traileriveo teenuse jne teenusemahu suurenemisest.

Nõrgvee puhastis kasutatavate kemikaalide kogused on kasvanud, sest puhastatav nõrgvee kogus on suurenenud

6.5 Jäätmekäitlus

Prügilas võetakse vastu nii ladestamisele kuuluvaid (segaolmejäätmed, ehituslammutusprahi segu ning asbesti sisaldavad ehitusjäätmed jne) kui ka taaskasutamiseks mõeldud jäätmeid. Käitlemise käigus sorteeritakse materjaliliigipõhiselt eraldi plast, kile, metall jne ning materjalid antakse taaskasutamiseks edasi teistele jäätmekäitlusettevõtetele. Jäätmetekitajate poolt liigiti kogutud taaskasutusse minevatest jäätmetest võetakse vastu veel puidujäätmeid (peamiselt vanamööbel), bioloogilisi jäätmeid, vanarehve, elektroonikajäätmeid, ehitus-lammutusjäätmeid ning ohtlikke jäätmeid. Need jäätmed antakse taaskasutuseks edasi erinevatele käitlusettevõtetele. Vastuvõetud jäätmeliikide ja – koguste registreerimiseks kasutatakse autokaalu ning spetsiaalset arvutiprogrammi.

Prügila igapäeva tööde käigus ja lammutustööde teenuse osutamisel tekivad ohtlikke aineid sisaldavad kaltsud, määrded, erinevad pakendid, akud, tellised, ehitusjäätmete segud, puit, klaas, asbesti sisaldavad jäätmed, metallid jne (sekundaarne teke). Sekundaarse tekkega jäätmed sorteeritakse ja antakse üle vastavale jäätmekäitlusettevõttele (näiteks ohtlikud jäätmed), ladestatakse (näiteks asbest jäätmed) või taaskasutatakse (näiteks mitteohtlikud ehitusjäätmed).

Tabel 13. Prügilasse sissetoodud jäätmed ja sekundaarne teke.

TOORE (tonni)	2020	2021	2022
Jäätmed kodumajapidamistest	1305,652	1412,226	1829,917
Jäätmed teistelt ettevõtetest	24615,113	58059,832	56527,417
Sekundaarne teke	2293,027	1660,381	1537,292

Vastuvõetud jäätmete hulk on jäänud stabiilseks. Vastuvõetavate jäätmete maht sõltub üldise jäätmeturu situatsioonist, ehk siis sellest kellele jäätmevedajad jäätmeid üle annavad.

Sekundaarse tekkega jäätmete all mõeldakse siinkohal ettevõtte tegevusest tekkinud jäätmeid. (Andmed: Jäätmearuanne 2020, 2021, 2022).

Tabel 14. Prügila jäätmekäitlus tegevuse käigus tekkinud jäätmed

JÄÄTMETE LIIK (tonni)	2020	2021	2022
Tellised	0	0	0
Betooni-, tellise-, plaadi- või keraamikatootesegud	289,4	1035,26	0
Bituumenitaolised segud,	0	0	0
Puit	350	168,64	763,53
Klaas	6,86	1,76	49,70
Raud ja teras	34	0	0
Kivid ja pinnas	0	53,1	0
Ehitus- ja lammutusegapraht	0	97,32	0
Metallid	93,02	13,12	80,01
Prügi (segaolmejäätmed)	1,73	0	0
Asbestijäätmed	0	38,92	0
Ohtlikud jäätmed	12,671	0	1
Värvijäätmed	87,62	0	0
Paber- ja kartongpakendid	14,42	0	52,67
Plastpakendid	11,12	0	8,686
Segapakendid	0	0	0
Kasutuselt kõrvaldatud elektri- ja elektroonikaseadmed, kodumasinad, seadmed	21,243	0	28
Purustatud rehvid	0	0	293,71
Biolagunevad jäätmed	0	0	58,1

Aastal 2022 on sekundaarsete jäätmete alla lisandunud purustatud rehvid ja biolagunevad jäätmed. Purustatud rehvid tekkisid kogutud tervete rehvide purustamisest, et neid saaks kasutada gaasitrasside paigaldamisel. Biojäätmete teke on seotud uue biojäätmete käitlustehnoloogiaga, mil käitluse tulemusel tekib vedel biomass, mis suunatakse edasiseks käitluseks biogaasi tootmisjaamadele.

Betooni, tellise-, plaadi- või keraamikatootesegusid, kivid ja pinnas, ehitus- ja lammutusegapraht ei ole 2022.a tegevuse käigus tekkinud. Puidu, paber- ja kartongipakendid, plastpakendid, metalli, klaasi kogused on suurenenud. Sekundaarsete jäätmete koguste suurenemine ja vähenemine sõltuvad lammutatavatest objektidest. Sekundaarsed jäätmed tekivad ettevõtte pakutava lammutusteenuse käigus. Ettevõtte enda tegevusega ei teki olulisi jäätmeid.

Tabel 15. Prügilas kõrvaldatud (ladestatud) jäätmed.

KÕRVALDATUD (LADESTATUD) JÄÄTMED (tonni)	2020	2021	2022
Prügilas kõrvaldatud (ladestatud) jäätmed	4598,0	43119,77	43681,68

Tabel 16. Jäätmete taaskasutamine, eksport ja andmine teistele ettevõtetele.

JÄÄTMED VÄLJA (tonni)	2020	2021	2022
Taaskasutatud jäätmete kogus	25968,49	9618,55	4858,73
Teistele ettevõtetele	6158,66	6733,74	8964,82
Eksport	43,96	0,00	0,00

Aastal 2022 on Kompleksloas nr KKL/317215 (kehtiv alates 02.11.2022) suurendatud 39 jäätmekoodiga jäätmete sissetuleku ja käitluse koguseid. Lisaks lisati Kompleksloasse 21 jäätmekoodiga jäätmete sissetulek ja käitlemistoiimingud.

Taaskasutatud jäätmete hulk on vähenenud 2x. Suuremaks mõjutatakse on prügilas aktiivse ehitustegevuse vähenemine, 2022. aastal ehitati kompostimisväljaku II etapp kus kasutati suures koguses purustatud ehitusjäätmeid.

6.5.1 Jäätmelademe seireandmed

Jäätmelademe seireks teostatakse iga-aastaselt kõikide jäätmelademe geodeetiline mõõdistamine. Torma prügila ladestusalade mõõdistus teostati 15.12.2022 Andrus Pajula (geodeedi kutsetunnistus nr 144815) poolt. Objekt mõõdistati GPS seadmega Leica GS 14. Mõõdistatud maa-ala suurus on ca 4,3 ha. 2022. aastal ladestati 47 520 m³ jäätmeid, massina ca 43 682 tonni ning arvutuslikuks erikaaluks 0,92 t/m³. Ladestusala täitumise kiiruseks oli 2021 aastal 30% aastas. Ladestamiseks vaba mahtu on Torma prügilas 2022. aasta lõpuseisuga 52 418 m³.

Tabel 17. Jäätmelademe seireandmed kompleksloas.

SEIRENÕUE	SEIRATAVAD NÄITAJAD	SEIRE SAGEDUS
Jäätmelademe seire	Prügila tegutsemise ajal hinnatakse jäätmelademe vajumist 1 kord aastas. Hindamise aluseks on jäätmelademe pindala, ladestatud jäätmete maht ja koostis, lademe kõrgus ja selle muutumine ajas, kasutatud ladestamisviisid, ladestamise aeg ja kestus, ladestu seisundi iseloomustus nõrgvee taseme ja ladestu sisetemperatuuri kaudu, ladestamiseks vaba maht. Järelhooldel perioodil hinnatakse jäätmelademe vajumist aastalugemi alusel, kasutades mõõdikuna nt prügila katendit läbivaid prügilagaasi ärajuhtimise torusid.	1 kord aastas

6.5.2 Jäätmete prügilakõlblikkus

Prügilasse tohib ladestada üksnes prügilakõlblikke jäätmeid. Prügila käitamisel tuleb tagada, et ladestusalale satuvad ainult ladestamiseks lubatud jäätmed. Selleks tuleb prügila väravas veenduda üleantavate jäätmete prügila-kõlblikkuses, samuti eemaldada ladestusalal segajäätmete voost ilmsiks tulevad ohtlikud jäätmed. Ladestatavate jäätmete prügilakõlblikkuse kontrollimiseks peab jäätmeid üleandev isik käitaja nõudmisel korraldama jäätmeproovide võtmise ja analüüsi.

Jäätmete prügilakõlblikkuse määramiseks (enne jäätmete ladestamist) jäätmepartiidest spetsiaalseid proove ei võetud. Analüüse teostati tuhajäätmetest ja erinevatest biojäätmetest kompostimisprotsessi vältel.

Aastal 2022 täpsustati ladestamiseks vastuvõetud jäätmete prügilakõlblikuks määramise meetmeid („Prügilasse ladestamiseks jäätmete vastuvõtutingimused“, 2022 Amestop OÜ).

Jäätmete prügilakõlblikkuse määramiseks jäätmepartiidest teostati kaks sorteerimisuuringut, mille eesmärgiks oli hinnata olmejäätmete biojäätmete sisaldust. Uuringud teostati koostöös Eesti Maaülikooliga ning [uuringu aruanded](#) on lisatud prügila tegevusaruandele. 2023. aasta eesmärgiks on jätkata koostööd Eesti Maaülikooliga ja tihendada sortimisuuringute teostamist.

6.5.3 Asbestjäätmete käitlemine

Asbestijäätmed eraldatakse teistest jäätmetest. Võimalusel välditakse asbestijäätmete töötlemist (näiteks purustamist), et vältida asbestikiu lendumist. Ladestamiseks kasutakse kindlaks määratud ja märgistatud ala.

6.5.4 Ohtlike jäätmete käitlemine

Ohtlikud jäätmed sorteeritakse teistest jäätmetest eraldi ning ladustakse spetsiaalses konteinerruumis ja iga jäätmeliik on paigutatud eraldi sobivasse taarasse.

Kõik kohapeal mittetöödeldavad ohtlikud jäätmed antakse üle vastava jäätmeliigi käitlemiseks ohtlike jäätmete käitluslitsentsi ja jäätmeluba või keskkonnakompleksluba omavale ettevõttele.

6.5.5 Kompostimine

Töödeldavaks jäätmematerjaliks on võrepraht, püünise- või septikusetted, haljastusjätmed, kanalisatsioonipuhastusjätmed ja puidujätmed.

Kompostimisel kasutatakse aunkompostimist, kus töödeldavale jäätmematerjalile (n. reoveesete) lisatakse turvast, põhku, tuhka, puukoort jne. Kompostimisel kasutatakse spetsiaalset aunasegajat, mis võimaldab kompostiauna moodustada, läbi segada, niisutada ning katta spetsiaalse kattega. Eeltoodu võimaldab kontrollida ja pidevalt reguleerida kompostimisprotsessi ning tekkivaid heiteid. Kompostimiseks purustatakse jätmed võimalikult ühtlaseks massiks, segatakse juurde erinevaid lisaaineid ning moodustatakse jätmetest aunad. Tavaliselt on kompostiaunad 1,5-2,5 m kõrgused, 3-6 m laius ning 30-40 m või pikemad (sõltub kompostiplatsi suuruselt ja jätmete kogusest).

Aunkompostimine toimub kompostimise väljakul, mille suurus on ca 2 100 m² ning aktiivses kompostimisega seotud kasutuses võib sellest olla ca 90 % ehk ca 1 900 m². Aastas suunatakse kompostimisele maksimaalselt 5000 tonni jätmeid millest ligikaudu aktiivne (komposteeritav) osa võib moodustada ligikaudu 4125 tonni aastas. Aktiivsest kompostimisprotsessist eraldub soojust, CO₂, veeauru, ammoniaaki ja mitmesuguseid orgaanilisi ühendeid. Aunkompostimisel on saasteainete eraldumine intensiivsem aunade segamisel.

Hügieniseerimist vajavate jätmete (III kategooria) vastuvõtu järgselt segatakse jätmed tugiainega eelkompostimisväljakul (lisatakse ca 30% tugiainet), misjärel jääde segatuna tugiainega laetakse hügieniseerimisreaktorisse EnviCont 2000D. Segu ventilaatoriga aereerides tõuseb komposti temperatuur mõne päeva kuni nädalaga vähemalt 70 C kraadini, mille fikseerib excel programmiga varustatud protsessor. Seejärel kallatakse kaalumisjärgselt hügieniseeritud mass kompostiplatsile.

Kompostimisväljaku põhi on vett mitteläbilaskev. Toimub nõrgvee ja sademevee kogumine kompostimisplatsilt. Plats on rajatud selliselt, et on võimalik omavahel eraldada jätmete kokku puutunud ning puhast sademevett. Samuti on võimalik kompostiaunad paigutada selliselt, et must protsessivesi ei puutuks kokku tugiainetega ja valmis kompostiga. Kõik töödeldavad jätmed läbivad eelkontrolli ning vajadusel eelsortimist.

Biolagunevate jätmete depaketeerimine käigus eraldatakse spetsiaalsel depaketeerimisliinil biojätmed nende pakendistest ja võõristest. Depaketeerimine toimub sorteerla-garaaž hoones nr 25. Tegevuse tulemusel saadakse eraldatud bioloogiline jäätmemass (nn. pulp), mille veesisaldus on prognoositavalt 20% ning võõrised alla 1%.

Pulp kogutakse 25 m³ mahutisse, kust mahuti täitudes pumbatakse see otse paakautosse ning viiakse biogaasijaama. Tekkivad võõrised kogutakse pakendikonveieri all olevasse multilift konteinerisse ning sõltuvalt materjali kvaliteedist suunatakse kas Iru jäätmepõletustehasesse, plastitöötlustusettevõtetele või ladestamisse Torma prügilas. Eraldiseisvat täiendavat ladustamist ei toimu.

Arvutuslikult heiteallikate koosmõju korral esineb lõhnahäiringu tase (0,25 OU/m³) 15% aasta lõhnatundidest maksimaalse ulatusega ca 655 m kaugusel tootmisala põhja ja ida piirist. Lähimate eluhoonete juures jääb lõhnahäiringu tase 15% aasta lõhnatundidest väiksemaks kui 0,1 OU/m³ (Hendrikson ja Co, 2019). Lääne- ja lõunasuunas piirduv lõhnaainete levik oluliselt väiksema alaga. Seega ei oma lõhn negatiivset mõju piirkonna keskkonnaseisundile tasemel, mis vajaks täiendavaid vähendusmeetmeid.

Kompostimise protsessi jälgimiseks on soetatud käsimõõtmise vahendid, mis võimaldab paremini käitlusprotsesse juhtida.

Kompostimise protsessi jälgimiseks täidetakse Kompostimispäevikut, kuhu märgitakse komposti tugiainete kogused, materjali sisend ja komposti müük. Lisaks märgitakse komposti valmistamise kuupäev, mõõdetud aunade temperatuur ja segamise aeg. Komposti päevikut täidetakse vastavalt segamise toimumise sagedusele. Segamine toimub 1-2 x nädalas, et saavutada 70 ° kraadi temperatuur.

6.5.6 Tuhajätmete käitlemine

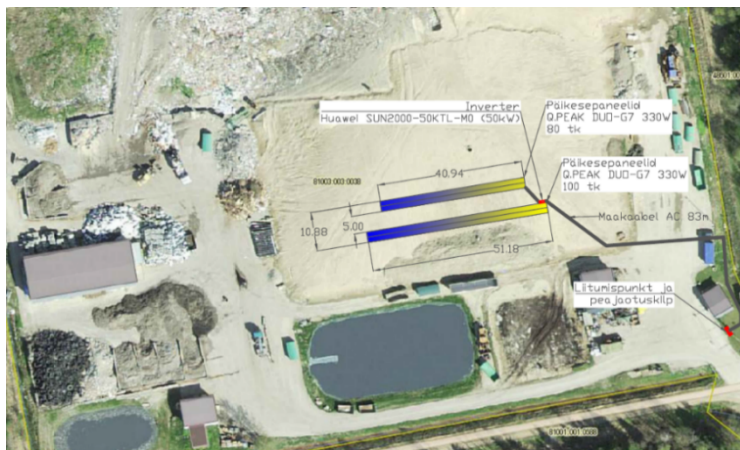
OÜ Amestop on kantud väetise käitlejana väetise registrisse nr 1405 (Liik: tuhaväetis (26219000); Koostis: neutraliseerimisvõime (Ca) 13,4 %). Kasutatavaks materjaliks on turba ja puidu põletamise tuhajätmed, kuni 10 000 t/a. Käitlemise tulemuseks on väetisenõuetele vastav tuhaväetis.

(viide: <https://portaal.agri.ee/avalik/#/vaetised>).

6.6 Energiakasutus

Prügilas kasutatakse elektrienergiat tööruumide kütmiseks, olmevee soojendamiseks ja valgustuseks. Lisaks tarbib elektrit ka nõrgveepuhasti.

Torma prügilasse 1. ladestusala peale paigaldas Taastuvenergia OÜ detsembris 2020 - 50kW päikseelektrijaama. Päiksepaneelide koguvõimsus on 59,4 kW (180 x 330 W päiksepaneelid). Kaldenurk maapinna suhtes on 30 kraadi. Aastane ligikaudne energiatoodang on ~ 55,82 MW/h. Päikseelektrijaam haarab enda alla ca 252 m² maapinda. Prügilas kasutatakse elektrienergia tootmiseks päikeseenergiast elektrienergia tootmise süsteemi (rajatise EHR kood 221341438 ning võrguteenuse leping nr 352382).



Tabel 18. Prügilas energiakasutus.

ENERGIA (kW)	2020	2021	2022
Elektrienergia sisseostetud	57 919	115 016	190 131
Taastuvenergia kasutus (päiksepark)	559	57 310	61 460
Elektrienergia tarbimine kokku	58 478	172 326	251 591
Sh taastuvenergia	1%	33%	24%

Peamiseks energiatarbimise kasvu põhjuseks on pöördosmoosi tehnoloogial põhineva reoveepuhastussüsteemi kasutusele võtmine ja biojätmete käitlustehnoloogia rakendumine.

Elektrienergia kasutamine on viimasel aastal kasvanud ning kasvanud on ka päikseelektrijaamas toodetud energia tootmine.

6.7 Prügilagaasi kogumine ja põletamine. Hajusheide.

Torma prügilas on välja ehitatud aktiivne prügilagaasi kogumissüsteem läbi horisontaalse gaasikogumise võrgustiku. Paigaldatud on gaasikogumistorustik esimesse ladestusalasse. Jooksvalt toimub täiendavate gaasitorude paigaldamine teise ja kolmandasse ladestusalasse. Prügilagaasi kogumis- ja põletusjaam on tõstetud 1. ja 2. kaetud ladestusala otsa. Kogutud gaas põletatakse küünalpõletis.

Prügilagaasi kogust mõõdetakse spetsiaalse gaasimõõturiga gaasijaamas. Gaasipõletamine toimub automaatselt ning põlemisprotsess vältab igapäevaselt kuni gaasi olemasolu lõpuni, misjärel põletati kustub. Kogutud gaas põletatakse küünalpõletis.

Gaasipõleti võimsus on 1,17 MWh. Heiteallika kood: HEIT0009353 - Torma prügila põleti (Nr 32). Ava läbimõõt 0,41 m; väljumiskõrgus 21 m; temperatuur 500 kraadi. Uue lubatud heitkoguste (LKH) projekti alusel õnnestub arvestuslikult koguda ja põletamisele suunata ligikaudu 75 % kogu ladestusalas tekkinud gaasi kogusest, selle hinnanguline kogus on ca 2 896 871 Nm³/a.

Ettevõttele väljastati uus keskkonnakompleksluba 2020. aasta IV kvartalis, seega on antud koosseisus mõõdetud õhuheitmete andmed vaid IV kvartali kohta.

Tabel 19. Välisõhku väljutatavate saasteainete loetelu ja heitkogused, 2020 IV kvartali-2022.a andmed.

SAASTEAINE (tonni aastas)	2020 (IV kvartal)	2021	2022	LUBATUD HEITKOGUS (t/a)
Süsinikmonooksiid	0,467	1,447	1,444	5,14
Vääveldioksiid	0,006	0,0001	0,00422	0,268
Lämmastikdioksiid	0,032	0,001	0,0004	1,529

SAASTEAINE (tonni aastas)	2020 (IV kvartal)	2021	2022	LUBATUD HEITKOGUS (t/a)
Vesiniksulfiid	0,014	0,053	0,052	0,053
MNVOC	3,825	14,928	14,982	19,446
Tahked osakesed, summaarsed	0,001	0,00001	0,000004	0,016
Peened osakesed (PM10)	0,001	0,00001	0,000004	0,016
Eriti peened osakesed (PM2,5)	0,001	0,00001	0,000004	0,016
Metaan (CO2 ekvivalendina)	1703,875	6654,83	6654,5	8619,55
Süsinikdioksiid (CO2 ekvivalendina)	4218,675	9717,68	9704	97324,13
Dilämmastikoksiid (tööstus)	0,011	0,045	0,044	0,045
Ammoniaak	0,383	1,53	1,529	1,53
Mõõdetud gaasi üldkogus (m ³)	344	1459	1010	n/a

Tabelis 19 on toodud välja kõikide saasteainete heitkogused tootmisterritooriumi kõikidest heite allikatest kokku.

Torma prügilaga tegevus ei toonud kaasa piirnormide ületamisi saasteainete välisõhku emiteerimisel.

Prügilagaasi kogust mõõdetakse spetsiaalse gaasimõõturiga gaasijaamas. Gaasipõletamine toimub automaatselt ning põlemisprotsess vältab igapäevaselt kuni gaasi olemasolu lõpuni, misjärel põleti kustub.

Alates 19.05.2020 teostati prügilagaasi seiret käsimõõtmise vahendiga BIOGAS 5000. Seire käigus mõõdeti CH₄, CO₂, H₂S ja O₂ saasteained (1 kord kvartalis). Prügilagaasi ladestusaladelt kogutava gaasi koostist mõõdetakse kahes etapis, olukorras kus vaakumkompressor ei tööta (näitab gaasikogumistorustikku kogunenud gaasi koostist) ja olukorras, kus vaakumkompressor töötab (näitab ladestusalalt vahetult kogutava gaasi koostist).

6.8 Bioloogiline mitmekesisus

Bioloogilist mitmekesisust väljendatakse Torma prügilas maakasutuse kaudu (täis ehitatud ala versus kogu territooriumi suurus). Kinnistusraamatu andmetel on territooriumi pindala kokku 25,63 ha („Torma prügilaga“ katastriüksus 6,19 ha, „Raua“ katastriüksus 14,11 ha ja „Prügilaga“ katastriüksus 5,33 ha) ning maaüksuste sihtotstarbeks on määratud jäätmeohustamine. Kogu Torma prügilaga territooriumist on kasutusel 23,1 %.

Territooriumil asuvad:

1. neli ladestusala, millest kolm on täitunud ning aktiivses kasutusel on 2020. aastal ehitatud neljas ladestusala. Täitunud ladestusaladel teostatakse sulgemistoiminguid vastavalt kinnitatud sulgemiskavale;
2. kolm settetiiki (kaks plati- ja nõrgvee kogumiseks ning üks puhastatud heitveele);
3. jäätmete käitlusaladena asfaltplatsid (sh kompostimisalad);
4. nõrgveepuhasti (bioloogilis-keemilisele puhastile lisaks pöördosmoospuhasti);
5. jäätmete töötlemishoone;
5. kaalumaja jm abihooned.

Aastal 2020 osteti juurde „Raua“ katastriüksus (14,11 ha). Ehitati välja ladestusala nr 4 ja paigaldati päikseelektrijaam ca 252 m² ehitusealuse pindalaga.

Aastal 2021 ehitati kompostimisväljaku teine etapp ja taaskasutusväljaku välja arendamise ettevalmistused on prügilaga kinnistul tehtud (käib projekteerimine).

7 Keskkonnategevuse tulemuslikkuse näitajad

Keskkonnatulemuslikkuse põhinäitajatest esitatakse energiatõhusus, materjalitõhusus, vesi, jäätmed, bioloogiline mitmekesisus ja heitmed. Jäätmete kohta esitatakse info nii vastuvõetud, taaskasutatud, ladestatud, eksporditud, teistele ettevõtetele antud kui ka ettevõtte enda tegevuses tekkinud jäätmete kohta.

Välja on jäetud jäätmete vedu ning teenusena pakutavad kaeve- ja lammutustööd, kuna keskkonnajuhtimissüsteem hõlmab ainult jäätmekäitluskohaga seotud tegevusi.

Iga põhinäitaja koosneb järgmistest elementidest:

- 1) arv A, mis tähistab kogu aastast sisendit/mõju asjaomasel valdkonnas;
- 2) arv B, mis näitab ettevõttes vastuvõetud jäätmete aastast kogust (tonnides), ning
- 3) arv R, mis tähistab suhtarvu A/B.

Iga organisatsioon esitab aruande iga näitaja kõigi kolme elemendi kohta.

(Allikas: <http://www.worldscientificnews.com/wp-content/uploads/2018/07/WSN-104-2018-102-116.pdf>)

Vastuvõetud jäätmete hulk on jäänud stabiilseks. Vastuvõetavate jäätmete maht sõltub üldise jäätmeturu situatsioonist, ehk siis sellest kellele jäätmevedajad jäätmeid üle annavad.

Taaskasutatud jäätmete hulk on vähenenud 2x. Suuremaks mõjutatakse on prügilas aktiivse ehitustegevuse vähenemine, 2021. aastal ehitati kompostimisväljaku II etapp kus kasutati suures koguses purustatud ehitusjäätmeid.

Abimaterjalide kasutamine on 2022.a suurenemine on tingitud igapäevase töointensiivsuse suurenemisest. Samuti jäätmete veoteenuse, treileriveo teenuse jne teenusemahu suurenemisest.

Nõrgvee puhastis kasutatavate kemikaalide hulk on samuti kasvanud, sest suurenenud on puhastatava nõrgvee kogus.

Nõrgveemahtu on suurendanud nii IV ladestusala kui ka nõrgvee kogumine tervelt kompostimisalalt.

Mineraaljäätmete, tuhajäätmete ja rehvipuru kasutamine on kasvanud. Mineraaljäätmeid kasutati III ladestusala sulgemisel (projektipõhine töö), samuti rehvipuru, mis kasutati gaasitrasside paigaldamiseks. Tuhajäätmete taaskasutamine toimub väljapool prügilat (väetisena põllumeestele üleandmine).

Sekundaarsete jäätmete alla kuuluvad 90 % lammutustegevusest (teenus) tekkinud jäätmed (prügilas tehakse taaskasutatavate jäätmete välja sortimist muudest jäätmetest, sest nii vähendatakse eelkõige segaolmejäätmete ja sega- ehitusprahi kogust) ülejäänud kogus on ettevõtte enda tegevusest tekkinud.

Ettevõtte keskkonnategevuse tulemuslikkust näitavad nii põhinäitajate tulemused, seatud keskkonnaalaste eesmärkide saavutamine, vastavus õigusaktidele kui ka ettevõtte panus keskkonnahariduse edendamiseks.

Tabel 21. Keskkonnatulemuslikkuse näitajad.

SISSE-VÄLJA VOOG	2020	2021	2022	Ühik	2020	2021	2022
	A (aastane sisend)	A (aastane sisend)	A (aastane sisend)		Suhtarv R (A/B)	Suhtarv R (A/B)	Suhtarv R (A/B)
Vastuvõetud jäätmete kogus (B)	25920,8	59472,06	58357,334	t	n/a	n/a	n/a
ENERGIA							
Elekter	57,919	115,016	190,131	MWh	0,002	0,002	0,003
Taastuvenergia (Päiksepark)	559	57 310	61 460	kW	0,022	0,964	1,053
VEETARBIMINE							
VPA-1 seirekaevust	200	147	35	m ³	0,008	0,002	0,001
PAKKEMATERJAL							
Pallitraad	50	0	0	kg	0,002	0,000	0,000
KASUTATUD ABIMATERJAL							
Diiselmootor-prügilas	43000,0	74154,00	80027,00	l	1,895	1,300	1,371
Masinate/seadmete õli	434	1428	2160	l	0,017	0,024	0,037
Jahutusvedelikud	120	480	295	l	0,005	0,008	0,005
Erinevad määrded	157	112	177	kg	0,006	0,002	0,003
Aknapesuvedelik	195	315	345	l	0,008	0,005	0,006
Raud (III) sulfaat	61	0	0	t	0,002	0,000	0,000
Superfloc A-1849RS	50	0	0	kg	0,002	0,000	0,000
Naatriumhüdrosiid	n/a	5578	6945	kg	n/a	0,094	0,119
Väävelhape	n/a	21783	37246	kg	n/a	0,366	0,638
Rohib	n/a	275	600	kg	n/a	0,005	0,010
Cleaner C	n/a	2175	200	kg	n/a	0,037	0,034
Cleaner A	n/a	4915	8000	kg	n/a	0,083	0,137
Põhk	5200	915	412	m ³ /a	0,201	0,015	0,007
Bentoniit	14831	0	4540	m ²	0,572	0,000	0,078
Puit	564	0	0	m ³ /a	0,022	0,000	0,000
Freesturvas	150	0	0	m ³ /a	0,006	0,000	0,000

SISSE-VÄLJA VOOG	2020	2021	2022	Ühik	2020	2021	2022
	A (aastane sisend)	A (aastane sisend)	A (aastane sisend)		Suhtarv R (A/B)	Suhtarv R (A/B)	Suhtarv R (A/B)
Puukoor	9	0	0	m³/a	0,000	0,000	0,000
Saepuru	10	11,08	35	m³/a	0,000	0,000	0,001
Mineraaljäätmed	24436	0	545	m³/a	0,943	0,000	0,009
Tuhajäätmed	563	674,5	1078,86	m³/a	0,022	0,011	0,018
Rehvipuru 19 12 04 01	3108,36	0	300	t/a	0,120	0,000	0,005
Ehitusmaterjalid (liiv, killustik).	1500	2738,4	9677	t/a	0,058	0,046	0,080
JÄÄTMED SISSE							
Jäätmekodumajapidamistest	1305,65	1412,23	1812,917	t	0,050	0,024	0,031
Jäätmekodumajapidamistest	24615,11	58059,83	56527,417	t	0,950	0,976	0,969
ETTEVÖTTES TEKINUD JÄÄTMED							
Sekundaarne teke (ettevõtte tegevusest)	2293,03	1660,381	1537,292	t	0,088	0,028	0,026
Vanarehvid	0	0	0	t	0,000	0,000	0,000
Betoon	0	0	0	t	0,000	0,000	0,000
Tellised	0	0	0	t	0,000	0,000	0,000
Betooni-, tellise-, plaadi- või keraamikatootesegud	289,4	1035,26	0	t	0,011	0,017	0,000
Bituumentähtsused	0	0	0	t	0,000	0,000	0,000
Puit	350	168,64	0	t	0,014	0,003	0,000
Klaas	6,86	1,76	763,53	t	0,000	0,000	0,013
Raud ja teras	34	0	49,7	t	0,001	0,000	0,001
Kivid ja pinnas	0	53,1	0	t	0,000	0,001	0,000
Ehitus- ja lammutussegapraht	0	97,32	0	t	0,000	0,002	0,000
Metallid	93,02	13,12	80,01	t	0,004	0,000	0,001
Paber ja kartong	1,73	0	0	t	0,000	0,000	0,000
Asbestijäätmekodumajapidamistest	0	38,92	0	t	0,000	0,001	0,000
Ohtlikud jäätmekodumajapidamistest	12,671	0	1	t	0,000	0,000	0,001
Värvijäätmekodumajapidamistest	87,62	0	0	t	0,003	0,000	0,000
Paber- ja kartongpakendid	14,42	0	52,67	t	0,001	0,000	0,001
Plastpakendid	11,12	0	8,686	t	0,000	0,000	0,000
Segapakendid	0	0	0	t	0,000	0,000	0,000
Kasutuselt kõrvaldatud elektri- ja elektroonikaseadmed, kodumasinad jms	21,23	0	28,0	t	0,001	0,000	0,000
Purustatud rehvid	0	0	293,71	t	0,000	0,000	0,005
Biolagunevad jäätmekodumajapidamistest	0	0	58,1	t	0,000	0,000	0,001
HEIDE ÕHKU							
Prügilagaasi kogus	1100	1459	1010	m³	0,042	0,025	0,017
CH4 (CO2 ekvivalendina)	19907,33	n/a	n/a	t	0,768	0,000	0,000
CO	0,768	n/a	n/a	t	0,000	0,000	0,000
NO2	0,768	n/a	n/a	t	0,000	0,000	0,000
Toorbensiin	0,051	n/a	n/a	t	0,000	0,000	0,000
	<i>IV kvartal</i>	<i>I-IV kvartal</i>	<i>I-IV kvartal</i>				
Süsinikmonooksiid	0,467	1,447	1,444	t	0,000	0,000	0,000
Vääveldioksiid	0,006	0,0001	0,0042	t	0,000	0,000	0,000
Lämmastikdioksiid	0,032	0,001	0,0004	t	0,000	0,000	0,000
Vesiniksulfiid	0,014	0,053	0,052	t	0,000	0,000	0,000
MNVOC	3,825	14,928	14,928	t	0,000	0,000	0,000
Tahked osakesed, summaarsed	0,001	0,00001	0,000004	t	0,000	0,000	0,000
Peened osakesed (PM10)	0,001	0,00001	0,000004	t	0,000	0,000	0,000
Eriti peened osakesed (PM2,5)	0,001	0,00001	0,000004	t	0,000	0,000	0,000
Metaan (CO2 ekvivalendina)	1703,875	6654,83	6654,5	t	0,066	0,112	0,114
Süsinikdioksiid (CO2 ekvivalendina)	4218,675	9717,68	9704	t	0,163	0,163	0,166
Dilämmastikoksiid (tööstus)	0,011	0,045	0,044	t	0,000	0,000	0,000
HEITVESI							
Ammoniaak	0,383	1,53	1,529	t	0,000	0,000	0,000
Nõrgvee maht	6158	11075	18635	m³	0,238	0,186	0,319
BHT (a keskmine)	20,8	5,225	12,250	mg/l	0,001	0,000	0,000
KHT (a keskmine)	345	30,1	28,5	mg/l	0,013	0,001	0,000
pH (a keskmine)	7,280	7,190	6,000	mg/l	0,000	0,000	0,000

SISSE-VÄLJA VOOG	2020	2021	2022	Ühik	2020	2021	2022
	A (aastane sisend)	A (aastane sisend)	A (aastane sisend)		Suhtarv R (A/B)	Suhtarv R (A/B)	Suhtarv R (A/B)
HA (a keskmine)	76,23	12,280	5,650	mg/l	0,003	0,000	0,000
Üld N (a keskmine)	260,0	17,690	24,417	mg/l	0,010	0,000	0,000
Üld P (a keskmine)	0,780	0,186	0,367	mg/l	0,000	0,000	0,000
NO3 (a keskmine)	3,080	0,620	0,100	mg/l	0,000	0,000	0,000
Naf (a keskmine)	0,020	0,020	0,021	mg/l	0,000	0,000	0,000
Fen1 (a keskmine)	0,002	0,006	0,028	mg/l	0,000	0,000	0,000
Fen2 (a keskmine)	0,036	0,005	0,005	mg/l	0,000	0,000	0,000
SO4 (a keskmine)	2650,0	74,00	29,62	mg/l	0,102	0,001	0,001
As	0,940	0,098	0,083	mg/l	0,000	0,000	0,000
Sn	1,390	0,500	0,500	mg/l	0,000	0,000	0,000
Cd	0,115	0,011	0,010	mg/l	0,000	0,000	0,000
Cr	17,0	0,780	0,638	mg/l	0,001	0,000	0,000
Cu	9,60	1,265	0,328	mg/l	0,000	0,000	0,000
Hg	0,052	0,015	0,015	mg/l	0,000	0,000	0,000
Ni	155	1,75	0,135	mg/l	0,006	0,000	0,000
Pb	0,220	0,081	0,071	mg/l	0,000	0,000	0,000
Zn	1200	8,35	1,625	mg/l	0,046	0,000	0,000
KÕRVALDATUD (LADESTATUD) JÄÄTMED							
Kokku	4598	43119,77	43681,679	t	0,177	0,725	0,749
KAUBAD JA TEENUSED							
Taaskasutatud jäätmete kogus	25968,49	9618,55	4858,73	t	1,002	0,162	0,083
Teistele ettevõtetele	6158,66	6733,74	8964,82	t	0,238	0,113	0,154
Eksport	43,96	0,00	0,00	t	0,002	0,000	0,000
MAA KASUTUS							
Hoonestatud maa ala kokku	611,4	611,4	611,4	m ²	0,024	0,010	0,010
Ladestusala 1	6800	6800	6800	m ²	0,262	0,114	0,117
Ladestusala 2	15800	15800	15800	m ²	0,610	0,266	0,271
Ladestusala 3	10600	10600	10600	m ²	0,409	0,178	0,182
Ladestusala 4	14831	14831	4963	m ²	0,572	0,249	0,254
Asfaltplatsid	4963	4963	4963	m ²	0,191	0,083	0,085

8 Muud keskkonnategevuse tulemuslikkusega seotud ajaolud

8.1 Sotsiaalne vastutus

Amestop OÜ soovib anda omapoolse panuse keskkonnahariduse edendamiseks ja panustada ühiskondlikesse tegevustesse ka väljaspool oma tegevust. Korraldatakse huvilistele ekskursioone prügilatöö tutvustamiseks. Tehakse koostööd Eesti Maaülikooliga (Mait Kriipsalu).

Toetatakse Jõgeva Motokrossi.

Ettevõtte on Eesti Ringmajanduse Ettevõtete Liidu liige.

8.2 Töötajate kaasamine

Väliste huvipoolte teavitamine keskkonnaaspektidest toimub ettevõtte kodulehel esitatava Keskkonnaaruande kaudu.

Informatsioon ettevõtte oluliste keskkonnaaspektide kohta on töötajatele kättesaadav sisevõrgus. Juhtimissüsteemi toimivuse tagamiseks viib ettevõtte juhtkond vähemalt kord aastas läbi sisekoolituse tervele kollektiivile, kus tuletatakse meelde ettevõtte tegevust reguleerivate õigusaktide ja standardite nõuded, samuti juhtimissüsteemi protseduuride ja juhendite nõuded.

9 Keskkonnavalased õiguslikud nõuded

Keskkonnavalases tegevuses võtame arvesse nii Euroopa Liidu poolt välja antud määrusi ja direktiive kui ka Eestis kehtivaid õigusakte. Lisanduvad veel ka kohaliku omavalitsuse nõuded.

Õigusaktide ajakohaste muudatuste kohta teabe saamiseks kasutab ettevõtte Riigi Teataja [Minu RT](#) keskkonda, läbi mille saadakse ajakohane teave huvitatud seaduste muudatustest.

Euroopa Liidu nõuetest järgitakse:

- 1) PVT-alsed järeldused jäätmekäitluse jaoks (jõustumise kuupäev 17.08.2022);
- 2) Referenca Document on best Available Tech (jõustumise kuupäev 01.07.2010).

Vastavus parimale võimalikule tehnikale on kirjeldatud Kompleksloa KKL/317215 tabelis nr 2. Kompleksloa on uuendatud 02.11.2022.

Eesti Vabariigi keskkonnavalastest seadustest järgime:

- Tööstusheite seadus – kohustus omada keskkonnakompleksloa, esitame seire andmeid ja aruandeid. Koostame lähteolukorra aruande. Järgime PVT nõuded.
- Jäätmeseadus – järgime jäätmete taaskasutamise põhimõtteid, asbestijäätmete käitlus nõuded, bioloogiliste jäätmete käitlusnõudeid, prügilas kasutamise nõuded ja nõudeid jäätmekäitluskohale, peame jäätmete üle arvestust, esitame aruandeid ja seireandmeid. Koostame ohtlike jäätmete saatekirju. Esitame prügilas tegevusaruande. Ohtlike jäätmete käitluslitsents ei ole nõutud.
- Reoveesettest toote valmistamisel peame tulevikus taotlema sertifikaati ja järgima muid määruse nõudeid.
- Veeseadus – järgime heitvee suublasde juhtimise nõudeid ja piirväärtusi. Esitame seire andmeid ja aruandeid. Järgime määrust naftasaaduste hoidla kasutamise nõuded.
- Naftasaaduste kasutamise nõuded ja kuja täpsustatud ulatus – täidame mobiilsele tanklale kehtivaid nõudeid.
- Atmosfääriõhu kaitse seadus – järgime heiteallika piirväärtusi ja esitame aruandeid. Hajusheite arvutused.
- Kemikaaliseadus – kemikaalide käitlemise nõuded. Ohutuskaardid ja kemikaalide üle arvestuse pidamine.
- Keskkonnamõju hindamise seadus – olulise keskkonnamõjuga tegevustele koostatakse KMH.
- Keskkonnatasude seadus – saastetasude maksmine.
- Tuleohutuse seadus – Varustame hooned esmaste tulekustutusvahenditega, seadmete pidev kontroll. Tuleohutusjuhised. Koostame ja kooskõlastame põlevmaterjali ladustamise plaani.
- Väetiseseadus – Tuhaväetise koostise piinormid, Amestop OÜ on kantud väetise käitlejana Väetise registrisse, registri nr 1405.
- Haljastuses, rekultiveerimisel ja põllumajanduses kasutatava reoveesette kvaliteedi piirväärtused ning kasutamise nõuded – komposti kasutamisel kasvupinnasena järgime nõudeid.
- Biolagunevatest jäätmetest komposti tootmise – peame bioloogiliste jäätmete kohta arvestust ja täidame komposti tootmise nõudeid.
- Ja nende alamaktid.

Kohalikul tasandil järgime Mustvee, Jõgeva ja Alutaguse valla eeskirju ja nõudeid. Näiteks valdade jäätmehoolduseeskirja nõudeid.

Ettevõtte tegevuste vastavuse hindamiseks kohaldatavatele keskkonnavalastele õigusaktidele ja muudele aktsepteeritud nõuetele on koostatud register. Loetelus on märgitud ettevõtte kohalduvad keskkonnavalased õigusaktid, nendest tulenevad nõuded ja ettevõtte vastavus erinevatele õigusnõuetele. Vastavust nõuetele hinnatakse vastavalt vajadusele, kuid mitte harvemini kui kord aastas.

Amestop on ka Eesti Ringmajandusettevõtete Liidu (ERMEL) liige ning ettevõtte tegevjuht on ERMEL-i auliige. ERMELi eesmärk ongi kujundada ringmajandus- ja jäätmevaldkonna poliitikaid ning olla jätkusuutliku ringmajanduse eestvedaja, laiemalt ka keskkonnateemade algataja ning kaasaraajaja.

Kompleksloas määratud keskkonnaseire tulemused ja aruanded on 2022. aasta kohta esitatud Keskkonnavalastele.

Alates 05.08.2022 väljastas Keskkonnaamet ettevõttele ka keskkonnakaitseloa nr [KL-516282](#), Torma prügila ladestusalade nr 3 ja nr 4 gaasikogumissüsteemi väljaehitamiseks. Ettevõtte tegevuse eesmärgiks on tervikuna välja ehitada Torma prügila kõigi nelja ladestusala hõlmav prügilagaasi kogumissüsteem.

Keskkonnakompleksload on avalikud ning leitavad Keskkonnaameti keskkonnaotsuste registrist KOTKAS <https://kotkas.envir.ee/>.

10 Keskkonnaaruande kinnitamine

Metrosert AS, kes on akrediteeritud tõendaja EE-V-0001, kinnitab peale Amestop OÜ keskkonnajuhtimissüsteemi ja 2021. aasta keskkonnaaruande kontrollimist, et organisatsiooni keskkonnaaruandes esitatud teave ja andmed on usaldusväärsed ja õiged ning vastavad Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 1221/2009, 25. november 2009, organisatsioonide vabatahtliku osalemise kohta ühenduse keskkonnajuhtimis- ja -auditeerimissüsteemis nõuetele. Käesolevas aruandes on rakendatud Euroopa Komisjoni määrust (EL) 2017/1505, 28. augustist 2017 ja Euroopa Komisjoni määrust (EL) 2018/2026, 19. detsembrist 2018, milledega muudeti Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määruse (EÜ) nr 1221/2009 lisad I, II, III ja IV.

Keskkonnaaruanne on kinnitatud 13.07.2023.

Evelin Kurmiste
EMAS tõendaja
Metrosert AS
www.metrosert.ee