



OÜ EKO VIR UIKALA PRÜGILA KESKKONNAARUANNE 2021

Toila vald
Kukruse küla 30623

EESSÕNA

Koostame iga-aastaselt keskkonnaaruande, mis annab ülevaate ettevõtte olulistest keskkonnaaspektidest ja keskkonnategevuse tulemustest. Keskkonnaaruanne on mõeldud kõigile, kes tunnevad huvi meie keskkonnavalase tegevuse vastu. Aruandes sisalduv info on tõendatud sõltumatu sertifitseerimisfirma METROSERT AS poolt.

**EKOVIR OÜ
JUHATUS**

20.06.2022

SISUKORD

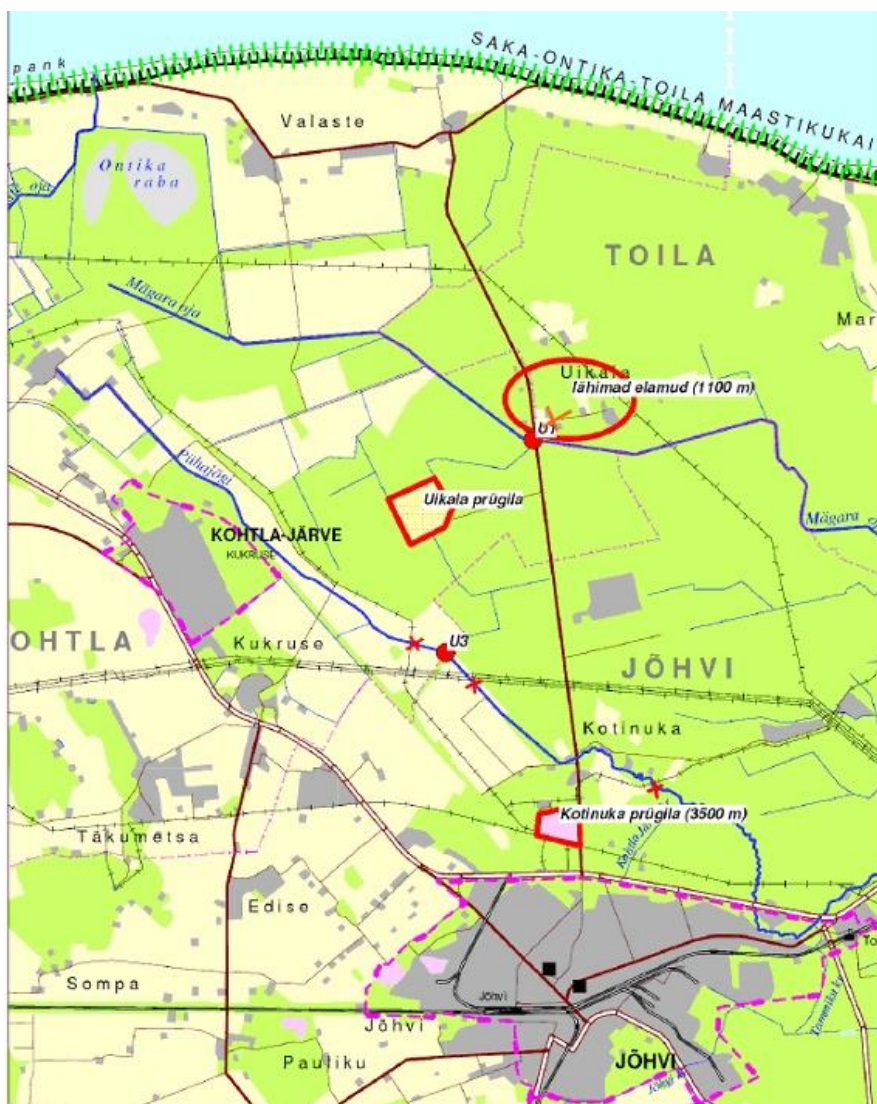
SISSEJUHATUS	4
- ettevõtte tegevuse lühikirjeldus	4
- peamised tegevused	4
KESKKONNAJUHTIMINE	5
- Ettevõtte keskkonnapoliitika põhimõtted	6
- Ettevõtte struktuur	7
UIKALA PRÜGILA	8
- skeem	9
- infrastruktuur ja tehniline varustatus	10
- saastetasud	10
KESKKONNAASPEKTID	11
JÄÄTMEKÄITLUS.....	13
- jäätmekäitluse parimad keskkonnajuhtimise tavad	13
- jäätmete käitlemine prügilas	14
- ladestatud jäätmete koostis	15
- ehitusjäätmed, s.h. ohtlikud jäätmed (asbest)	16
- sorteerimiskeskus.....	17
- materjalide realiseerimine	18
- jäätmekütuse RDF / SRF tootmine	19
- segaolmejäätmete MBT	20
- jäätmete olelusing ning realiseerimise tendents.....	21
NÕRGVEE TEKE, KOGUMINE JA PUHASTAMINE	22
- olulised reostusnäitajad.....	23
- nõrgveepuhasti tööd iseloomustavad graafikud	24
HEITMED ÕHKU	25
- CO ₂ heide.....	25
- Gaasipüüdesüsteem ja koostootmisjaam	26
- KTJ tööd iseloomustavad graafikud	27
RESSURSSIDE TARBIMINE	28
- kemikaalide kasutamine	28
- diislikütuse tarbimine	28
- elektrienergia tarbimine	28
- vee tarbimine	28
KESKKONNATEADLIKKUS	29
EKOVIR OÜ UIKALA PRÜGILA TEGEVUS- ja KESKKONNAEESMÄRGID	30
EKOVIR OÜ PÕHINÄITAJAD.....	32
VIITED OLULISEMATELE ÕIGUSAKTIDELE	35
KESKKONNAARUANDE KINNITAMINE	35

SISSEJUHATUS

Ettevõtte tegevuse lühikirjeldus

EKO VIR OÜ on jäätmekäitlusega tegelev ettevõtte, mis tegutseb jäätmeturul juba 2004. aastast ning osutab elanikkonnale, tootmis-, kaubandus- ja ehitusettevõtetele tava- ja pakendijäätmete kogumis- ja veoteenuseid Ida-Virumaal, Tallinnas, Tartus ja plaanib laiendada oma tegevust ka teistesse piirkondadesse.

2014. aastal ühines OÜ-ga Ekovir OÜ Adelan Prügiveod. 16.10.2018. aastal toimunud Ekovir Group OÜ, EKO VIR OÜ ja Uikala Prügila AS ühinemise käigus moodustus ühtne ettevõtte Osühing EKO VIR (registrikood 10548331) ning kogu ühendatavate äriühingute vara, s.h. õigused ja kohustused, on läinud üle OÜ-le EKO VIR.



EKO VIR OÜ teenindab ligikaudu 16 000 klienti.

Uikala prügila – lisandumisega, EKO VIR OÜ tegeleb ka prügila haldamisega. Uikala on tavajäätmete prügila ja ohtlike jäätmeid vastu ei võeta v.a. eterniiti.

Prügila teenindab peamiselt Ida-Virumaa piirkonda, kuid võtab ka teistest regioonidest jäätmeid vastu.

Tallinnas on lisandumas uus tegevuskoht.

Uikala prügila peamised tegevused:

- Jäätmete vastuvõtt, käitlemine, taaskasutuseks ettevalmistamine ja kõrvaldamine;
- Olme- ja pakendijäätmete sorteerimine;
- Suuremahuliste ja ehitusjäätmete sorteerimine;
- Asbestisisaldavate ehitusmaterjalide 17 06 05* kõrvaldamine.

KESKKONNAJUHTIMINE

EKO VIR OÜ on juurutanud ja rakendanud integreeritud juhtimissüsteemi, mis vastab ISO 9001:2015 ning 14001:2015 standardite nõuetele ja järgmiste euroopa ühenduse keskkonnajuhtimis- ja auditeerimissüsteemi EMAS-i määrustele:

- EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU MÄÄRUS (EÜ) nr 1221/2009, 25. november 2009, organisatsioonide vabatahtliku osalemise kohta ühenduse keskkonnajuhtimis- ja -auditeerimissüsteemis (EMAS) ning millega tunnistatakse kehtetuks määrus (EÜ) nr 761/2001 ning komisjoni otsused 2001/681/EÜ ja 2006/193/EÜ;
- KOMISJONI MÄÄRUS (EL) 2017/1505, 28. august 2017, millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 1221/2009 (organisatsioonide vabatahtliku osalemise kohta ühenduse keskkonnajuhtimis- ja auditeerimissüsteemis (EMAS)) I, II ja III lisa;
- KOMISJONI MÄÄRUS (EL) 2018/2026, 19. detsember 2018, millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 1221/2009 (organisatsioonide vabatahtliku osalemise kohta ühenduse keskkonnajuhtimis- ja auditeerimissüsteemis (EMAS)) IV lisa.

EKO VIR OÜ käsitusala on:

JÄÄTMEKÄITLUSTEENUSTE OSUTAMINE ja PRÜGILA HALDAMINE

Keskkonnajuhtimis- ja auditeerimissüsteemi EMAS (registreerimisnumber EE-000022) on juurutatud järgmistes tegevuskohtades:

- Uikala prügila, Toila vald, Kukruse küla 30623
(EMTAK 38.11, 38.12, 38.21, 38.22, 38.32)

Juhtkonna vastutusel on ergutada meeskonda tegutsema kvaliteedi- ja keskkonnajuhtimissüsteemi poolt sätestatud viisil ja luua vajalikud ressursid süsteemi elluviimiseks ja täiendamiseks.

Ettevõtte tegevuste, toodete ja teenustega seotud keskkonnaaspektide ja oluliste keskkonnamõjude kohta olemasolevad teadmised on aluseks ettevõtte keskkonnapoliitika määratlemisel, eesmärkide ja ülesannete püstitamisel ning tegevuskavade ja toimimishuhtide koostamisel. See võimaldab tagada, et oluliste aspektidega seotud olulised keskkonnamõjud võetakse keskkonnaeesmärkide püstitamisel arvesse.



Ettevõtte keskkonnapoliitika põhimõtted on järgmised:

- tagada klientide jm huvipoolte nõuete ja vajadustega arvestamine;
- tagada kvaliteet ja tähtaegsus ning muude kliendile antud lubaduste täitmine teenuste osutamisel;
- tagada oma tegevuses seadusjärgsete, normatiivsete ja muude nõuete järgimine;
- kasutada loodusressursse säästlikult;
- rakendada meetmeid reostamise ja keskkonna saastamise vältimiseks, et kaitsta loodust;
- edendada ringmajanduse põhimõtteid;
- arendada ettevõtte töötajate oskusi ja tõsta nende teadlikkust läbi koolitusprotsessi;
- pidevalt suurendada ettevõtte efektiivsust läbi kaasaegsete juhtimise ja planeerimise meetodite kasutamise;
- tagada juhtimissüsteemi toimivus vastavalt standardite ISO 9001:2015 ning ISO 14001:2015 nõuetele ning juhtimissüsteemi ja asjakohaste protsesside määratlemine ning pidev parendamine;
- keskkonnaaspektide juhtimise mõõdetavate tulemuste määratlemine ning keskkonnategevuse tulemuslikkuse pidev parandamine keskkonnajuhtimis- ja auditeerimissüsteemi EMAS kohaselt.

Käesolev keskkonnapoliitika on edastatud ja selgitatud kõikidele ettevõtte töötajatele.

EKO VIR OÜ keskkonnapoliitika on huvipooltele kättesaadav ettevõtte kodulehekülgedel:

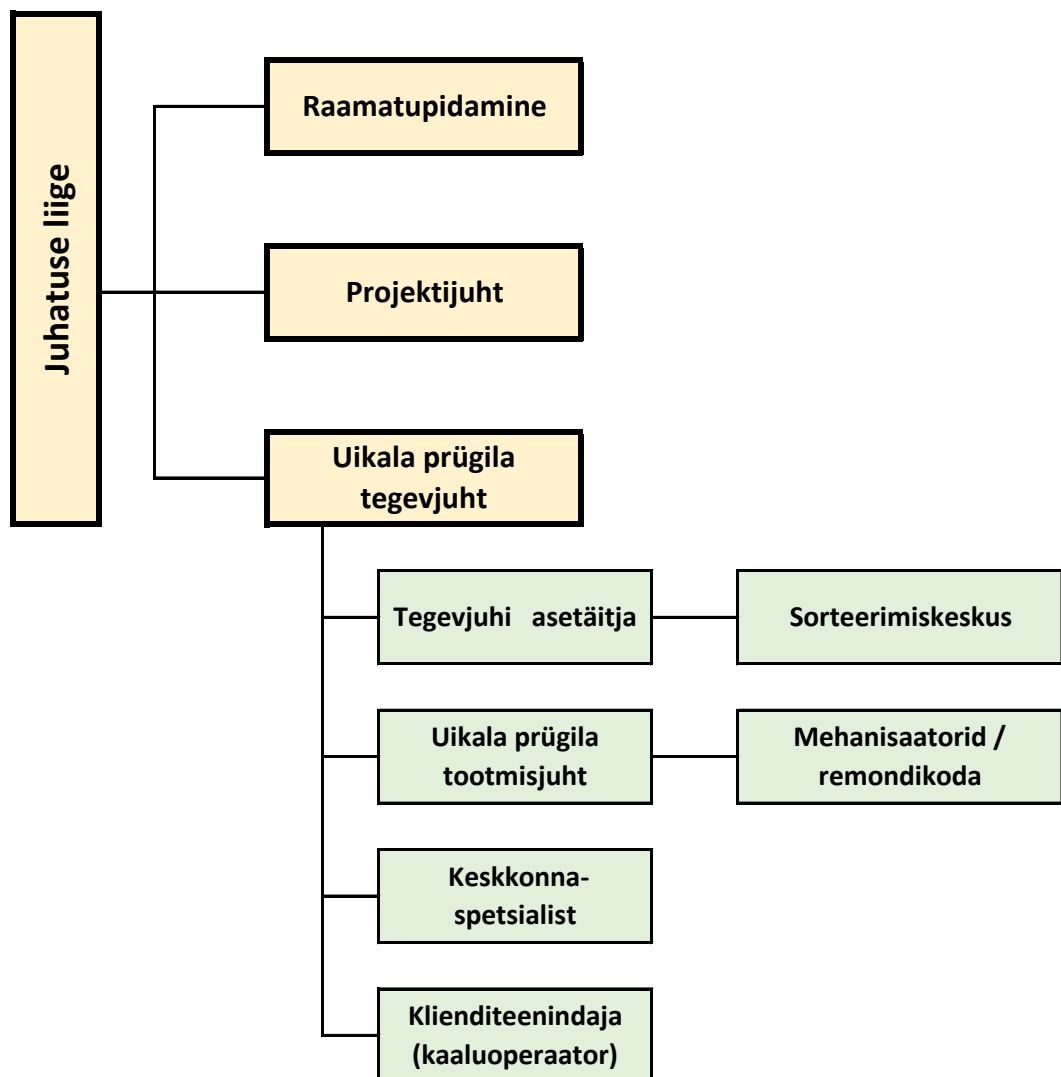
www.uikalaprugila.ee

www.ekovir.ee



Ettevõtte struktuur

EKO VIR OÜ annab tööd ca 110 inimesele, nendest 60 töötab Uikala prügilas. Uikala prügila struktuur on järgmine:



Ettevõtte on terviklik süsteem. Ettevõtte tegevust juhib juhatuse liige, kellele erinevate tegevuste teostamisest annavad aru teiste tegevusvaldkondade tegevjuhid, projektjuhid ning spetsialistid. Juhtkonda kuuluvad juhatuse liige, tegevjuht, tegevjuhi asetäitja, tootmisjuht, keskkonnaspetsialist, projektijuht ja raamatupidaja.

Kõik ettevõtte töötajad peavad teadma oma ülesandeid, omama vajalikku informatsiooni ülesannete täitmiseks, kusjuures ühe töötaja tegevus (tegemata jätmine) ei või takistada teisi töötajaid tööülesannete täitmisel.

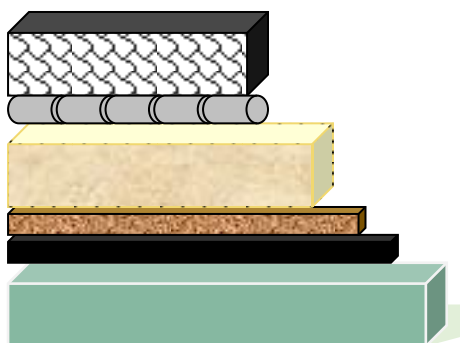
Uikala prügila tegevjuht ning keskkonnaspetsialist on volitatud ettevõtet esindama EMAS määruse nõuetele vastava keskkonnanjuhtimissüsteemi tagamiseks.

UIKALA PRÜGILA

AS Uikala Prügila loodi viie omavalitsuse Jõhvi linn, Kohtla-Järve linn, Jõhvi vald, Kohtla vald ja Toila valla baasil 1998. aasta jaanuaris. Prügila üldplaneeringu koostas Soome firma Viatek OY ning projekteerimise lõpetas PIC Eesti AS 2000. aastal.

Ehitaja leidmiseks viidi läbi riigihanke. Edukamaks ehitajaks tunnistati AS Merko Ehitus, ehitustööd alustati 2000. aasta novembris. Euroopa Liidu nõuetele vastav prügila anti käiku 10. detsembril 2001. aastal ja tööle hakkas 01. jaanuaril 2002. aastal.

Prügila põhjas on drenaažikiht, kaitsekiht, isoleerkiht ja savist geoloogiline barjäär (joonis 1).



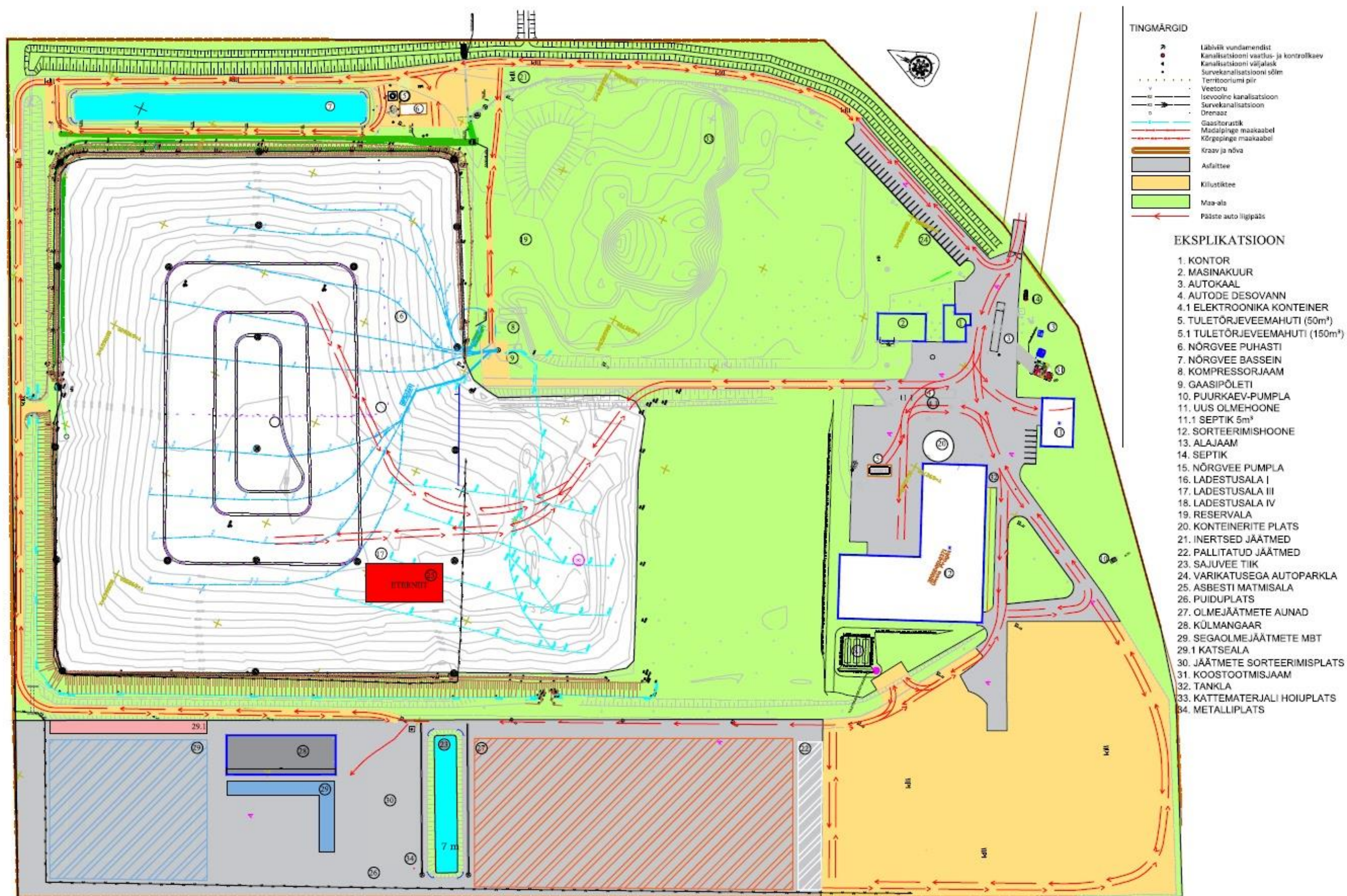
- drenaažikiht (purustatud vanarehvid, 0,7 m)
- drenaažitorud
- liiv (0,8 m)
- geotekstiil
- HDPE membraan (2 mm)
- savi (0,5 m)

Joonis 1. Profiil kihtidest ja lõige

Prügila territooriumi pindala on 20,53 ha ning koosneb eelkõige kolmest ladestusalast, ühest reservalast ning jäätmete töötlemisele vaheladustamiseks ettenähtud asfalteeritud platsidest. Prügila asukoha valikul on arvestatud, et kõik selle tegevusega kaasneva võivad keskkonna- ja sotsiaalsed häiringud (tolm, müra, hais, mõju pinna- ja põhjaveele) oleksid minimaalsed. Prügila on ümbritsetud metsaga, mis vähendab oluliselt nii tolmu kui ka müra levikut elamuteni. Lähim elamu on ligikaudu 1100 m kaugusel territooriumi piirist.



UIKALA PRÜGILA ÜLDPLAAN



Uikala prügila on kaasaegne jäätmekäitluskoht, kus on korraldatud jäätmete sortimine, taaskasutatavate jäätmete töötlemine ja vaheladustamine, nõuetele vastav nõrgvee kogumine ja puhastamine ning prügilagaasi kogumine ja taaskasutamine koostootmisjaamas elektri- ja soojusenergia tootmiseks. Prügila territoorium on drenaažikraavide ja taraga ümbritsevast keskkonnast eraldatud ning prügila on pinnasest vettpidavate isolatsioonikihtidega eraldatud.

Väljaspool prügila lahtiolekuaega suletakse veokite juurdepääs väravaga. Prügila on varustatud videovalvega. Need meetmed aitavad vältida kõrvaliste isikute sattumist territooriumile käitaja teadmata ning võimaldavad tõhusalt avastada ja takistada käitaja nõusolekuta toimuvat jäätmete ladestamist või ettevõtte hüvise varastamist.

Infrastruktuur ja tehniline varustatus

Territooriumil paiknevad vajalikud hooned ja ehitised. Ettevõtte tegeleb järjepidevalt oma keskkonnavaluse suutlikkuse parendamisega, võttes eeskujuks ja rakendades tegevussektori võrdlusdokumentides esitatud parimaid keskkonnajuhtimise tavasid. Selleks on Ekovir OÜ kasutuses vajalik infrastruktuur ning kaasaegsed tehnoloogilised seadmed jäätmete nõuetekohaseks käitlemiseks:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - Kontor ja kaalumaja | - Buldooser |
| - Autokaalud | - Kompaktorid TANA 32 ja TANA 38 |
| - Olmehoone | - Multiliftid |
| - Garaažid | - Eelpurustid LINDNER URRACO 75D |
| - Desovann-autopesula | - Sõelad NEMUS 2700 ja CRIBUS 3800 |
| - Uikala sorteerimiskeskus koos sorteerimisliiniga | - Õhkseparaator WESTERIA |
| - Reovee kogumissüsteem ning nõrgveepuhasti | - Magnetieraldajad |
| - Prügilagaasi kogumissüsteem ning koostootmisjaam | - Purusti LINDNER MICROMAT PLUS 2500 |
| - PVC-angaar | - Pallitamiseseade FLEXUS BALASYS |
| - Teleskoop-laadurid | - Press HSM |
| | - Alexela OÜ tankla 10 m ³ |

Uute seadmete ja tehnika soetamisel ettevõtte juhindub alljärgnevatest valikute kriteeriumitest:

1. Ülesande püstitus – mida soovime saavutada.
2. Seadme või mehhanismi sobivus konkreetse ülesande täitmiseks.
3. Vastavus BREF-ile, vähese heitega sõidukid.
4. Soetuse maksumus.

Saastetasud

Jäätmekäitlejana peame tegutsema vastavalt väljastatud keskkonnalubadele (keskkonnakompleksluba KKL/150026) ning maksma saastetasu, eesmärgiga ennetada ja vähendada saasteainete või jäätmete keskkonda viimisest tulenevat võimalikku kahju.

Saastetasude arvutus on määratud keskkonnatasude seaduses ning kohaldub:

- puhastatud heit- ja sademevees sisalduvatele saasteainetele konkreetsetel väljalaskudel;
- saasteainetele väljutamisel välisõhku;
- kõrvaldatavatele jäätmete kogustele.

KESKKONNAASPEKTID

Keskkonnaaspekt – ettevõtte toote, teenuse ja tegevuse element, millel on või võib olla mõju keskkonnale ja mida ettevõtte saab mõjutada. Keskkonnaaspektid jagunevad **otseste** (seotud organisatsiooni enda tegevuse, toodete ja teenustega, mida organisatsioon otseselt kontrollib: heide õhku, vette, jäätmekäitlus, pinnase reostamine, ressursside ja materjalide kasutamine, keskkonnahäiringud) ja **kaudseteks** (tulenevad ettevõtte ja kolmandate isikute suhtlemisest, mida organisatsioon saab mõjutada mõistlikul määral: toodete ja teenuste olelusing, olukord turul, investeeringud jt.) keskkonnaaspektideks.

Keskkonnaaspektide väljaselgitamine on jätkuv protsess, mis määrab ettevõtte tegevusega minevikus, olevikus ja tulevikus kaasneda võiva (positiivse või negatiivse) mõju keskkonnale.

Keskkonnaaspektide ja keskkonnamõjude vahel on põhjuslik seos. **Keskkonnaaspekt** viitab ettevõtte tegevuse, toote või teenuse elemendile, millel on või võib olla keskkonnale kasulik või kahjulik mõju. **Keskkonnamõju** viitab muudatustele, mis keskkonnas keskkonnaaspekti toimel aset leiavad.

Keskkonnaaspektid olid 2021.aastal üle vaadatud. Uikala prügila negatiivse ja positiivse mõjuga keskkonnaaspektid ning nende olulisus (al. 55 punktist ja kõrgem) võrreldes 2020 aastaga on muutunud järgmiselt:

Tegevus/ Toode/Teenus	Keskkonna- aspekt	Keskkonnamõju	Hinne 2020	Hinne 2021	Rakendatavad leevendamise meetmed
Jäätmete vastuvõtmine ja käitlemisele suunamine. Sorteerimine.	<u>Jäätmekäitlus</u> Prügilasse mittelubatud jäätmete sattumine ladestuskohta	Keskkonna kahjustamine, tervisekahjustused	58	46	Jäätmete kontroll vastuvõtmisel, s.h. videokaamerate abil, koormate tagasisaatmine või lubamatute esemete väljakorjamine ning üleandmine vastavat luba omavale jäätmekäitlejale. Jäätmete vastuvõtmise juhend on olemas. Positiivne tendents
Jäätmete töötlemine.	Jäätmete töötlemiseelne ladustamine kuhjades	Õhu, pinnase või põhjavee reostus ladustatud jäätmete põlengute tagajärjel.	85	37	Jäätmete ladustamise nõuetega vastavusse viimine (aunastamine). Temperatuuri pidev mõõtmine ning tegutsemine vastavalt tuleohutusmeetmete kavale. Tuletõrje veevõtukohtade olemasolu. Positiivne tendents
Jäätmekütuse RDF tootmine	Pallitatud jäätmete pakaajaline hoidmine	Territooriumi risustamine jäätmetega	85	46	Pallitatud jäätmete likvideerimine on teostatud. Positiivne tendents
Jäätmete eeltöötlus ja ladestamine.	Tulekahju ladestusalal	Õhu reostus, oht ladestusalal töötavatele inimestele	55	70	Iga-aastased õppused. Põlevmaterjali ladustamise plaan on olemas. Käitisepõhine tulekahjuriskide kaardistus ning prügila süttimise haldamise kava on koostatud. Tuletõrje süsteemi (veetsistern) ning veevõtukohtade olemasolu.
Põhjavee seirepunktide asukoht RMK metsas ning ABT territooriumil	Ligipääs Uikala vaatluspuurkaevudeks, nii territooriumil, kui ka metsas	Tõrgete teke seire teostamisel (metsatööd, materjalide ladustamine ABT-l)	8	44	Asfaltbetoonitehase töötajad ning RMK esindajad on informeeritud. Seirepunktide koordinaadid osapooltele teatavaks tehtud. Puurkaevud on nähtavaks värvitud ja märgistatud.

Nõrgvee teke, kogumine ja puhastamine	<u>Nõrgvee teke, kogumine ja puhastamine</u> Sademete nõrgumine läbi prügikeha	Loodusesse sattumise oht, pinnase ja vee reostumine	58	58	Veekogumissüsteemi olemasolu, nõrgvee puhastamine pöördosmoosi põhimõttel töötavas puhastis. Nõrgveepuhasti väljalülitamine rikke korral, selle ajakohane hooldus. Nõrgveebasseini ületäituvuse korral pumbatakse vesi tagasi ladestusalale. Drenaaživee loodusesse sattumise vältimiseks on ehitatud 2 tammi savist, mille terviklikkus pidevalt jälgitakse ning vajadusel taastatakse. Plaanis: nõrgveepuhasti renoveerimine.
Prügilagaasi teke ladestusalal, selle kogumine ning elektri- ja soojusenergia tootmine KTJ abil	<u>Heitmed õhku</u> Prügilagaasi sattumine atmosfääri ladestusalalt	Õhu reostus, osoonikihi lagundamine, tervise kahjustamine, häiring ümbruses	58	58	Prügilagaasi kogumine ja taaskasutamine KTJ-s. Väiksem osa gaasist (25%) lendub hajusa heitena. Ladestatavate biolagunevate jäätmete koguse vähendamine. Teostatakse segaolmejäätmete MBT. Sortimisuuringute läbiviimine tõestamaks, et biojäätmete sisaldus ei ületa 20 massi%
	Heitgaasid KTJ-st	Õhureostus	60	50	KTJ ajakohane hooldus, filtrite vahetus, piirnormidest kinnipidamine. Piirnormide ületamist ei olnud. Positiivne tendents
Tööprotsessi püsimine: - kontorid - seadmed (s.h. puhasti ja KTJ) - remondikojad - tsehh	<u>Ressursside tarbimine</u>	Loodusressursside (energia, kütus, vesi, paber jms) vähenemine	21	21	Elektrienergia, vee, kütuse ökonoomsem tarbimine, seadmete energiaklassi valimine, elektrooniliste dokumentide eelistamine
	Loodusressursside kasutus	Ruumide kütmine ja vee soojendamine oma soojusenergiaga	+	+	Mõju keskkonnale on minimiseeritud.
Prügilagaasi kogumine ning elektri- ja soojusenergia tootmine KTJ	Biogaasi kasutamine, metaan ei satu atmosfääri	Alternatiivne energiaallikas, elektri- ja soojusenergia tootmine ja kasutamine	+	+	Mõju keskkonnale on minimiseeritud. Olelusringi jätkamine (2021 – 773,74 MW/h elektrienergiat; 416,26 MW/h soojusenergiat)
Segajäätmete sorteerimine ja taaskasutamiseks ettevalmistamine	Jäätmete ringlussevõttu ja taaskasutusse suunamine	Ressursside kokkuvõtte, keskkonnasõbralik tegevus	+	+	Mõju keskkonnale on minimiseeritud. Olelusringi jätkamine (2021 – 2244 tonni: paber, kartong, metall, klaas, plastik, kile)
Ehitusjäätmete mehaaniline töötlemine: sõelumine, purustamine	Mineraal-jäätmete taaskasutusse suunamine	Loodusressursside kokkuvõtte, keskkonnasõbralik tegevus	+	+	Mõju keskkonnale on minimiseeritud. Olelusringi jätkamine (2021 – 6059 tonni: kivid, betoon, liiv, pinnas)
Purustamine (puit)	Hakkepuidu tootmine	Hakkepuidu müümine küttematerjalina	+	+	Mõju keskkonnale on minimiseeritud. Olelusringi jätkamine (2021 – 3986 tonni)
Segaolme-jäätmete MBT	Biolagunevate jäätmete töötus, RDF tootmine	Keskkonnasõbralik tegevus: pinnasesse ja õhku heitmete vähendamine	+	+	Negatiivse keskkonnamõju minimiseerimine. Olelusringi jätkamine (2021 – 9600 tonni)
Keskkonnaalased koolitused / ekskursioonide korraldamine	<u>Keskkonna-teadlikkus</u>	Töötajate, klientide, külastajate teadmiste tõstmine	+	+	Negatiivse mõju keskkonnale ennetamine. Jäätmekäitluse heatavade tutvustamine huvitatud isikutele (2021 – 120 külastajat)

JÄÄTMEKÄITLUS

Jäätmekäitluse parimad keskkonnajuhtimise tavad

Ettevõtte püüab korraldada oma tegevust niiviisi, et jäätmetega sooritatavad asjakohased toimingud võimaluse korral vastaksid jäätmekäitluse parimatele keskkonnajuhtimise tavadele, mis on kirjeldatud dokumendis „KOMISJONI OTSUS (EL) 2020/519, 3. aprill 2020, jäätmekäitlussektori parimaid keskkonnajuhtimistavasid, keskkonnatoime näitajaid ja tipptaseme võrdlusaluseid sisaldava võrdlusedokumendi kohta, mis on ette nähtud määrusega (EÜ) nr 1221/2009 organisatsioonide vabatahtliku osalemise kohta ühenduse keskkonnajuhtimis- ja -auditeerimissüsteemis (EMAS, edaspidi määrus)“.

EMAS on vabatahtliku osalemise süsteem organisatsioonidele, kelle eesmärk on keskkonna olukorda pidevalt parandada. Selle juures ettevõtte võtab arvesse võrdlusaluste otstarbekust ning parimate tavade rakendamise teostatavust kulude ja kasu seisukohast.

Ettevõtte on teinud kindlaks oma tegevuste, toodete ja teenuste otsesid ja kaudseid keskkonnaaspekte, mida ta saab kontrollida ja eeldatavasti mõjutada. Keskkonnaaspektide hindamisel, ettevõtte juhtkond on hinnanud ka jäätmekäitlusvõimaluste olemusringi ning märkinud need aspektid, millel on võimalik olemusringi pikendada (määruse p. 3.1.2).

Erilist tähelepanu pööratakse ka rakendatavale uusimale tehnoloogiale, millega saavutatakse jäätmekäitluse valdkondades (sh materjalide ringlussevõtt, jäätmete energiakasutus ja jäätmete kõrvaldamine) suurim võimalik ressursitõhusus ja vähim võimalik keskkonnamõju (määruse p. 3.1.4). Asjakohaseid uusimaid tehnikaid käsitlevad viitedokumendid, millele ettevõtte tugineb on järgmised:

- jäätmekäitluse parimat võimalikku tehnikat käsitlev dokument (kirjeldatud ka KKL/150026;
- jäätmeksoleku lakkamise kriteeriumid;
- ELi prügiladirektiiv (nõukogu direktiiv 1999/31/EÜ).

Ettevõttes kohaldatavate strateegiliste parimate keskkonnajuhtimistavade hulka kuuluvad:

- **Kulude võrdlus** (määruse p. 3.2.1). Jäätmekäitlusega seotud valikuid tugevalt mõjutavad majandustegurid. Kulude võrdluses võetakse arvesse iga liiki tekkivaid jäätmeid, mis kuuluvad tahkete olmejäätmete hulka. Põhjalikud analüüsid hõlmavad jäätmete kogumise, käitlemise (sortimine, taaskasutamine, kõrvaldamine jne) kulusid, sh suletud prügila haldamise kulusid, personalikulud ning kõiki muid jäätmekäitlusega seotud kulusid.
- **Põhjalik jäätmete seire** (määruse p. 3.2.2). Tõhusa ja tulemusliku jäätmekäitlusstrateegia väljatöötamine ja rakendamine sõltub üksikasjalikest statistilistest andmetest kogutavate ja käideldavate jäätmevoogude kohta. Seega, juhtkond korrapäraselt kogub ja töötleb kättesaadavad andmed, mis puudutavad jäätmete kogumise, korduskasutamiseks ettevalmistamise, sortimise, ringlussevõtu, taaskasutamise ja kõrvaldamise protsesside eri etappe; analüüsib segajäätmete koostist; lisab lepingutesse klauslid põhjalike andmete süsteemse esitamise kohta. Jäätmete seire andmed on kasulikud ka siseanalüüsiks (näiteks et hinnata uue meetme võimalikku rakendamist) kui ka asjakohase ametiasutuse ja kodanikega jagamiseks, et edendada täiustamist ja suurendada teadlikkust.

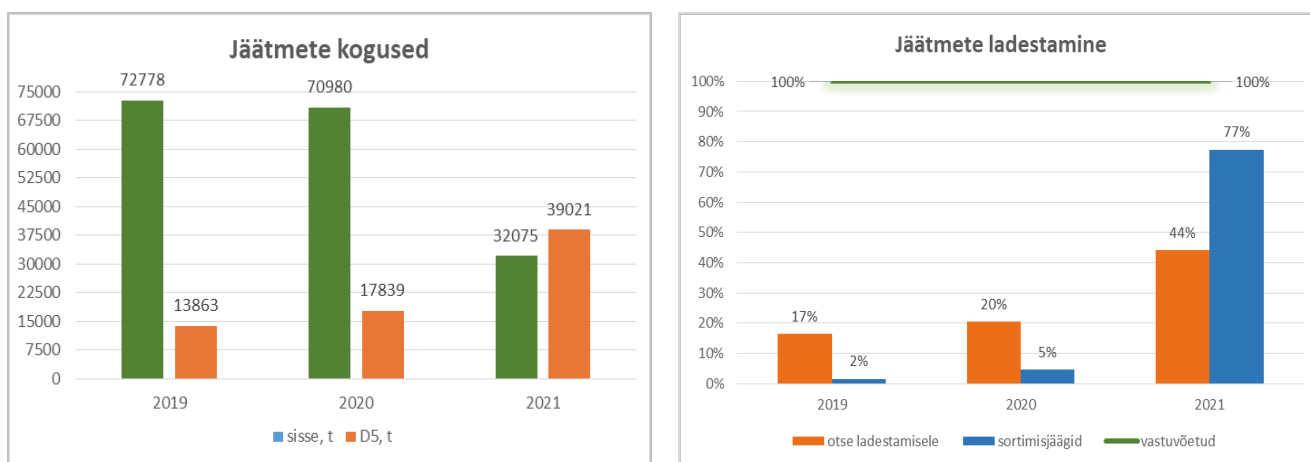
JÄÄTMETE KÄITLEMINE PRÜGILAS

Jäätmete kõrvaldamine ladestamise teel

Jäätmete vastuvõtmisel, nende käitlemisel ning ladestamisel lähtutakse eelkõige Uikala prügilale väljastatud keskkonnakompleksloast KKL/150026. Jäätmete prügilakõlblikkuse määramise juhendiga täpsustatakse erinevate jäätmeliikide vastuvõtmise kriteeriumid ja kord.

Kui jäätmete vastuvõtul operaator avastab, et koorem sisaldab mittelubatud jäätmeid, siis saadetakse koorem tagasi ja veofirma juhtkonda ning Keskkonnaametit teavitatakse jäätmete vastuvõtmisest keeldumise kohta ja selgitatakse selle põhjus. Kui ladestus- või käitlusalale jõudnud koormas avastatakse peidetud jäätmed, mida pole lubatud prügilasse ladestada, korjatakse need välja, teavitatakse sellest prügila juhtkonda ning korraldatakse nende edasine kätlemine.

Vastuvõetud ja ladestatud jäätmekogused perioodil 2019-2021.a



Võrreldes 2020. aastaga ei võetud 2021.a niipalju prügi vastu, kuna tegeleti vanade laoseisude likvideerimisega. 2021. aastal suunati rohkem jäätmeid ladestusse, kuna muutunud Jäätmeseadusest lähtuvalt jäätmete töötlemiseelseks ladustamiseks tuli ettevõttel omada finantstagatis või EMAS registreering, mida ettevõtte ei omanud.

Ladestusalal jäätmed lükatakse buldooseriga CAT laiali kuni 0,5-1,0 m paksuse kihina ja tihendatakse mahumassini 900 kg/m³.

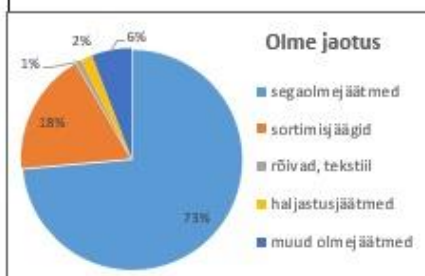
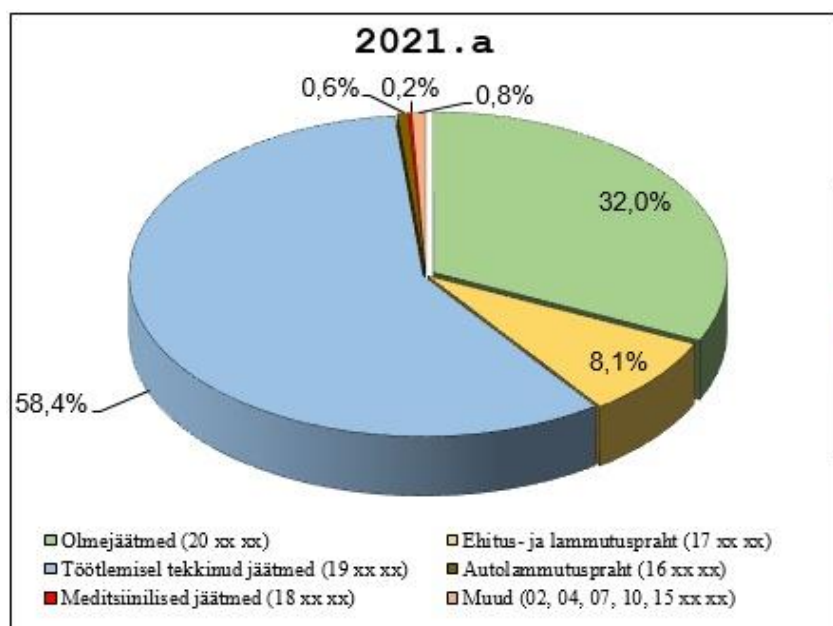
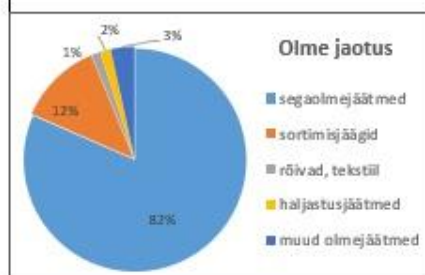
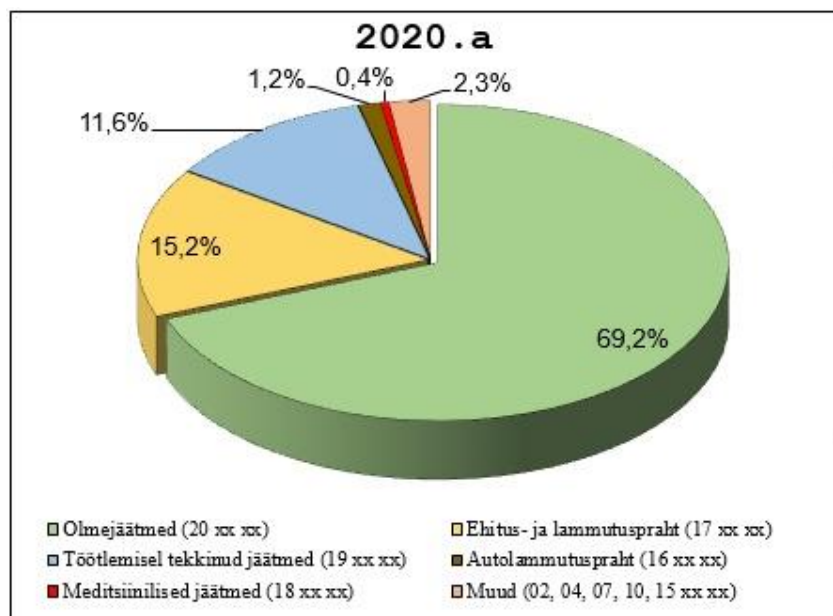
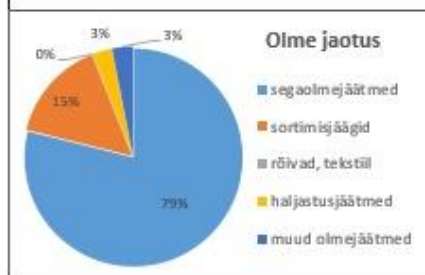
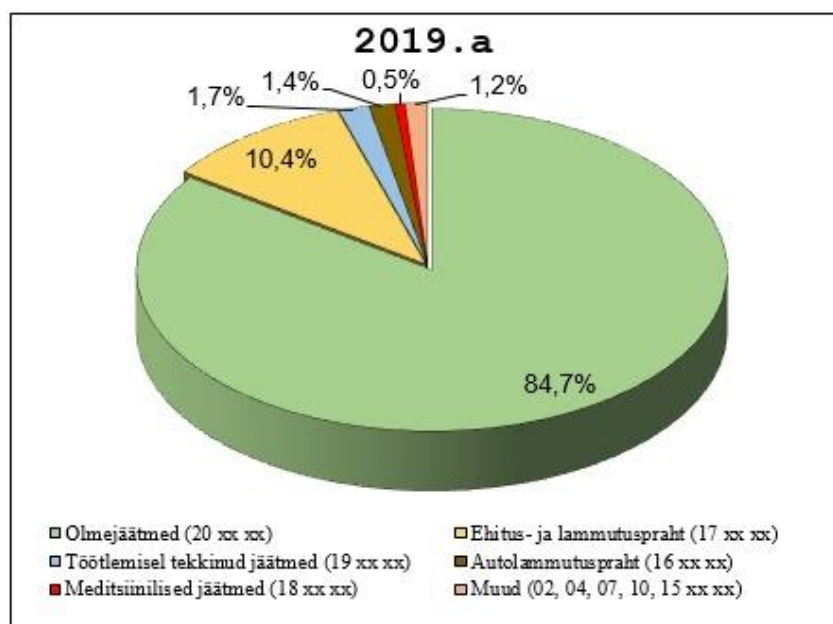


Tiheduse saavutamiseks piisab 32 (vana) või 38 (uus) tonni kaaluva prügirulli TANA jäätmekihist neljast-viest ülesõidust.

Jäätmete teke Uikala prügila kontoriruumides

Uikala prügila olme- ja kontoriruumides tekkivate jäätmete kogused on väga väikesed, ca 200 kg aastas, millest enamuse moodustavad taaskasutatav paber ja pakend.

Ladestatud ajavahemikus 2019-2021.a jäätmete koostis on toodud diagrammides aastate lõikes.



Ehitusjätmed, s.h. ohtlikud jätmed

Segaehitusprahit, suurjätmed jms suunatakse sorteerimisplatsile. Nii ekskavaatori abil, kui ka käsitsi personali poolt viiakse läbi jäätmete sorteerimine.

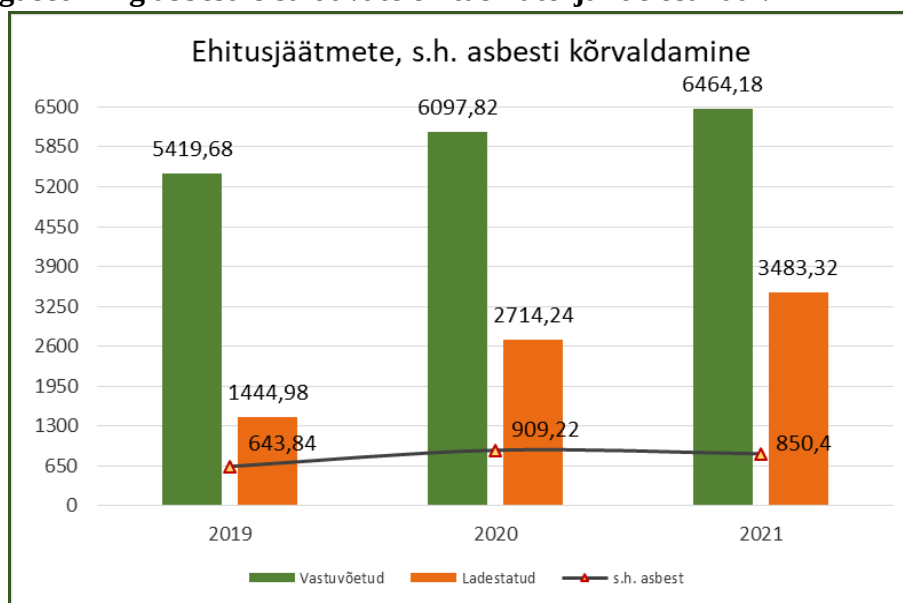


Välja sorteeritud materjalid (puit, kartong, kile, betoon ja kivid jms) toimetatakse sõltuvalt liigist vastavale hoiuplatsile. Vajadusel teostatakse täiendav mehaaniline töötlus: kogutud puidujätmed hakitakse, kivid ja pinnas sõelutakse, kartong, kile jm pakend pressitakse liikide kaupa pakkidesse. Sortimisjääkidest vajadusel valmistatakse SRF.

Uikala prügila võtab vastu ka asbesti sisaldavaid ehitusmaterjale, e. eterniiti

(jäätmekood 17 06 05*), mille käideldavaks koguseks on mitte rohkem, kui 1500 tonni/aastas.

Ehitusjätmete kogused, mis olid vastu võetud perioodil 2019-2021.a, ladestamisele suunatud kogused ning asbesti sisaldavate ehitusmaterjalide osakaal.



Asbest on keemiliste omaduste poolest inertne materjal ning seetõttu asbesti sisaldavad jätmed ei sisalda ega eralda leostumisel mingeid saasteaineid. Sellele tugineb nende jäätmete käitlemise põhimõte, et kõigepealt peab vältima just nimelt tolmu teket ja kiu eraldumist.

Et välistada asbesti sisaldava ehitusprahi kontrollimatut ladestamist läbisegi muude jäätmetega, need jätmed ladestatakse tavajäätmeprügila piisavalt eraldatud ladestusala osale, mis on tähistatud siltidega ning olemas vastav hoiatusmärk.

Kiudude leviku vältimiseks ladestatud eterniit vajadusel niisutatakse veega, lükatakse laiali ning peale pannakse püsiv kattekiht pinnasest või tavajäätmetest. Transpordivahendid on varustatud esmaste tulekustutusvahenditega. Sel alal ei tehta niisuguseid töid, mille tulemusena kiud võiksid eralduda (nt aukude puurimine). Asbestitolmuga saastatud isikukaitsevahendeid, sealhulgas kaitseriietus ei tohi viia väljapoole töökohta ning neid käideldakse kohapeal vastavalt nõuetele.

SORTEERIMISKESKUS

Jäätmekogumisstrateegia (määruse p. 3.2.10) peamine eesmärk on koguda kiirelt ja säästlikult võimalikult palju tekkekohas nõuetekohaselt sortitud jäätmeid, hõlbustamaks edasist jäätmete sortimist/käitlemist. Et maksimeerida ringlussevõtu teel saadavat kvaliteetset toodangut, ettevõtte on korraldanud segamini kogutud pakendijäätmete (plast-, komposiit-, alumiinium- ja teraspakendid, paber ja papp) põhjaliku sortimist taaskasutamiskohas.

Võttes arvesse parimad keskkonnajuhtimistavad jäätmete käitlemisel (määruse p. 3.2.16), 2009. aasta alguses anti käiku jäätmete sorteerimiskeskus, kus toimub taaskasutamiseks kõlblike jäätmete väljakorjamine ning nende edasiseks töötlemiseks ettevalmistamine (sorteerimine, kokkupressimine, purustamine jms).

Sortimiskeskuses on viis peamist tehnilist osa:

- **sisestamine ja ettevalmistamine:** see hõlmab kottide avamist ja sisendmaterjali pidevat sisestamist;
- **eelsortimine:** see hõlmab sobimatute esemete eemaldamist;
- **sortimine:** see hõlmab mitut etappi, nt peenemate materjalide sõelumine; metallpakendite sortimine, kasutades magneteid; plastpakendite esimene sortimine polümeeride kaupa (nt PET-pudelite eraldamine muudest plast- või kilepakenditest);
- **põhjalik sortimine:** see hõlmab sortimise lisaetappe, nagu polümeeride täiendav sortimine liikide kaupa (eelkõige plasti, nt. HDPE, LDPE, PET, PP jms) ja värvide kaupa (nt. klaas, kile), et väljundmaterjali kvaliteet vastaks turunõuetele. Vastavalt vajadusele teostatakse kvaliteedikontroll;
- **toodangu käitlemine:** see etapp hõlmab toodangu pressimist pallideks ning toodangu säilitamist pallidena, lahtiselt või konteinerites; toodangu käitlemine võib hõlmata ka laadimistoiminguid järgmise etapi protsesside jaoks.

Kuna taaskasutamiskohad võtavad vastu ja sordivad tavaliselt erinevate kohalike kogumissüsteemidega kogutud jäätmeid, mille koostis on erinev, peame olema piisavalt paindlikud, et nende erinevustega tõhusalt toime tulla.

Osana integreeritud jäätmekäitluse põhimõttest on väga tähtis hoolikas kavandamine, võttes arvesse järgmised kriteeriumid, mis võivad mõjutada jaama toiminguid, tulemuslikkust (nt sortimismäära) ja selle majanduslikku olukorda (nt töötlemiskulud, jäätmete ringlussevõetavast osast saadav tulu):

- kehtivate kogumissüsteemide eripära,
- pakendijäätmete ebapuhtuse määr,
- jaama optimaalne võimsus ja paindlikud seadistamise võimalused,
- turgude olemasolu sortitud materjalide jaoks.

Süsteemi tootlikus on ca 60 t päevas. Maksimaalne töötajate arv kokku kolmes vahetuses kuni 34 inimest: 28 sorteerijat, 3 töölist ja 3 traktoristi. Süsteemi koostisse kuuluvate seadmete näol on tegemist parima kaasaegse sorteerimistehnoloogiaga. Arvesse on võetud optimaalset käsitöö ja automatiseerituse suhet.



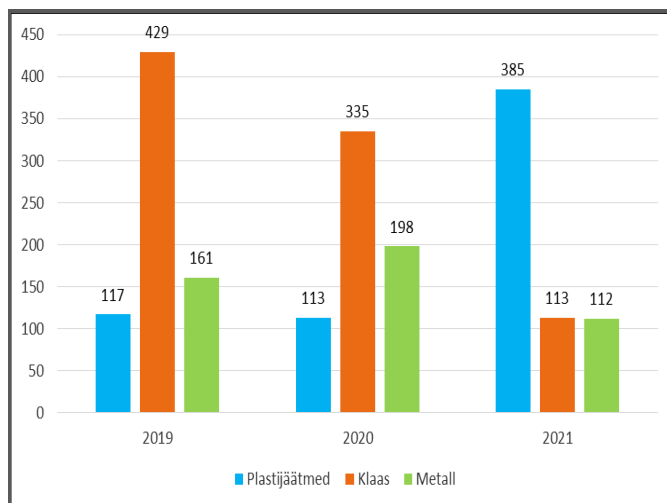
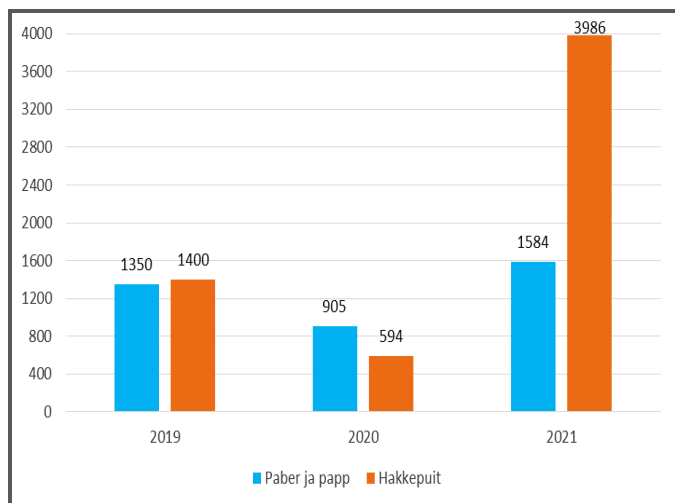
Ekovir OÜ Uikala jäätmekäitluskeskus

Jäätmekäitluskeskuses sorteerimise käigus sorteeritakse jäätmevoost liikide kaupa välja alljärgnevad materjalid: plast, puit, tetrapakk, paber, papp, klaas, metall, kile, mida antakse üle taaskasutustoiminguid sooritatavatele ettevõtetele, ning ohtlikud jäätmed ja probleemtooted vältimaks nende sattumist loodusesse. Need antakse üle vastavat luba omavale pädevale käitlejale. Need tegevused pikendavad olulusringi.

Probleemsemad esemed nagu ülegabariidilised jäätmed ja materjalid, mis sorteerimisliinile sattudes võivad vigastada seadmeid või töötajaid, sorteeritakse käsitsi välja juba jäätmete vastuvõtualas. Ohtlikud jäätmed (patareid jms) sorteeritakse välja sorteerimisliinilt.

Sorteerimisliinil jõuavad taaskasutusse sobimatud tootmisjätmed vibrosõela all olevasse lüüsi ja sortkonveieri lõpus platvormi all olevasse konteinerisse. Vibrosõela alla lüüsi kukuvad materjalid, mis on väiksemad sõela perforatsioonist (20-40 mm). Sellised materjalid on näiteks abrasiivid (liiv), väikesed klaasikillud, väiksed paberi ja papitükid jms.

Materjalide realiseerimine perioodil 2019-2021.a, tonnides





Kõige suurema osakaaluga väljasorteeritavast materjalist moodustavad reeglina kartong ja paber. Kogutud tootmisjäätgid transporditakse ja ladestatakse prügilas ettenähtud korras.

Platvormi all sorteerimiskonveieri lõpus olevasse konteinerisse jõuavad materjalid, mida ei soovita välja sorteerida. Sellisteks materjalideks on näiteks määrdunud papp ja paber, taaskasutusse mittesobivad plastid (pvc, kleeplindid jms), väiksemad materjalide tükid mis pole sõelas separeeritud kuid mille väljasorteerimine pole otstarbekas jms. Nendest on võimalik teha prügikütus RDF / SRF.

Jäätmekütuse RDF / SRF tootmine

Jäätmekütus (RDF – refuse derived fuels / SRF – solid recovered fuel) – jäätmekäitluspraktikas kasutusele võetud ingliskeelsed nimetused tahketest mitteohtlikest olme-, pakendi-, kaubandus- ja tootmisjäätmetest valmistatud prügikütusele, RDF / SRF on lihtsalt selle nimetuse lühend.

OÜ Ekovir toodab Uikala prügilas jäätmekütust segaolmejäätmetest, pakendist, osaliselt ka ehitusjäätmetest väljakorjatavatest materjalidest, mis otseselt ei sobi kas siis materjali ringlussevõtuna või millekski muuks teistsuguseks materjalina kasutustleidvaks. On see siis liigselt määrdunud, tehnoloogiliselt raskesti ümbertöödeldav või mõni muu põhjus. Jäätmekütuse tootmine on olelusringi pikendav tegevus.

Vajadusel teostatakse lõpp-purustamine fraktsioonini 0-20 mm Uikala jäätmekäitluskeskuses purusti Lindner Micromat Plus 2500 abil.



Segaolmejäätmete MBT

Olmejäätmeid ja nendega samalaadseid jäätmeid võib tavajäätmeprügilasse vastu võtta ilma testimata. Kuid peab arvesse võtma, et sortimata ja töötlemata segaolmejäätmete prügilasse ladestamine on vastavalt Jäätmeseadusele keelatud. Seega, prügila käitaja peab suutma tõestada, et segaolmejäätmed on läbinud nõuetekohase sortimise ja/või töötlemise ning olema valmis ka näitama, et prügilasse ladestatud segaolmejäätmete hulgas ei ole biolagunevaid jäätmeid rohkem seadusega kehtestatud määrast e. 20 mass%.

Töötlemata segaolmejäätmete prügilasse ladestamise keeld tuleneb ka püüdlusest vähendada kasvuhoonegaaside heidet prügilatest ning suurendada ringlusse võetavate materjalide hulka. Uikala prügila igapäevatoos on seega oluline teada orgaanilise aine sisaldust segaolmejäätmetes.

Kuna enamuse Uikala prügilasse sissetulevatest jäätmetest moodustavad segaolmejäätmed, siis just nende töötlemisele pannakse rohkem rõhku. Segaolmejäätmete prügilakõlblikkuse tagamiseks ettevõtte teeb koostööd Eesti Maaülikooliga. Tingimustes, kus biolagunevate jäätmete kohtsortimine ja lahus kogumine ei ole Ida-Virumaal veel laialt levinud, on ainus võimalus vähendada biolagunevate jäätmete osakaalu ladestatavates segaolmejäätmetes neid eelnevalt mehaaniliselt-bioloogiliselt töödelda (MBT).

Probleemtooted nagu ülegabariidilised jäätmed ja materjalid, mis seadmetesse sattudes võivad neid või töötajaid vigastada, sorteeritakse välja juba jäätmete vastuvõtualas. Seejärel segaolmejäätmed purustatakse ning esmalt eemaldatakse metall. Seejärel lahutatakse jäätmed trummelsõeluris kaheks fraktsiooniks: jäätmekütuseks sobivast kergest energiarikkast materjalist ja raskest fraktsioonist.

Massi poolest on segaolmejäätmetes kõige rohkem orgaanilise aine rikast rasket peenfraktsiooni. Uikala prügilas selle materjali stabiliseerimine toimub lahtistes aunades, mis mehaaniliselt segatakse. Stabiilsus saavutatakse ca 30 päevaga, hapnikutarve vähenes 87 %. Katse jooksul materjal kuivas olulisel määral ning auna mass vähenes 40 %.



Täiendavalt oli läbi viidud kergfraktsiooni sortimisuuring. Tulemused näitasid, et kergfraktsiooni hulgas oli kõige rohkem plastpakendeid. Pakendite suur hulk segaolmejäätmetes näitab vajadust pakendiorganisatsioonide rolli ja vastutust jäätmete lahku sortimisel suurendada. Läbiviidud uuringud on näidanud, et biolaguneva materjali osakaal selles fraktsioonis oli 6 % suvel ning 12 % sügisel, mis on alla nõutavat 20 massi%.

Puit- ja paberpakendid kergesti määrduvad ja vettivad segaolmejäätmete hulgas. Neid materjalina ringusse võtta on väga raske ning neid tuleb pigem liigitada kas põlevmaterjaliks ning turustada jäätmekütusena, või biolagunevaks ja käidelda bioloogiliselt. 2017. aasta suvel tagaplatsil väljaehitatud ventileeritavas PVC-telgis toimub materjali hoidmine ja kuivatamine.

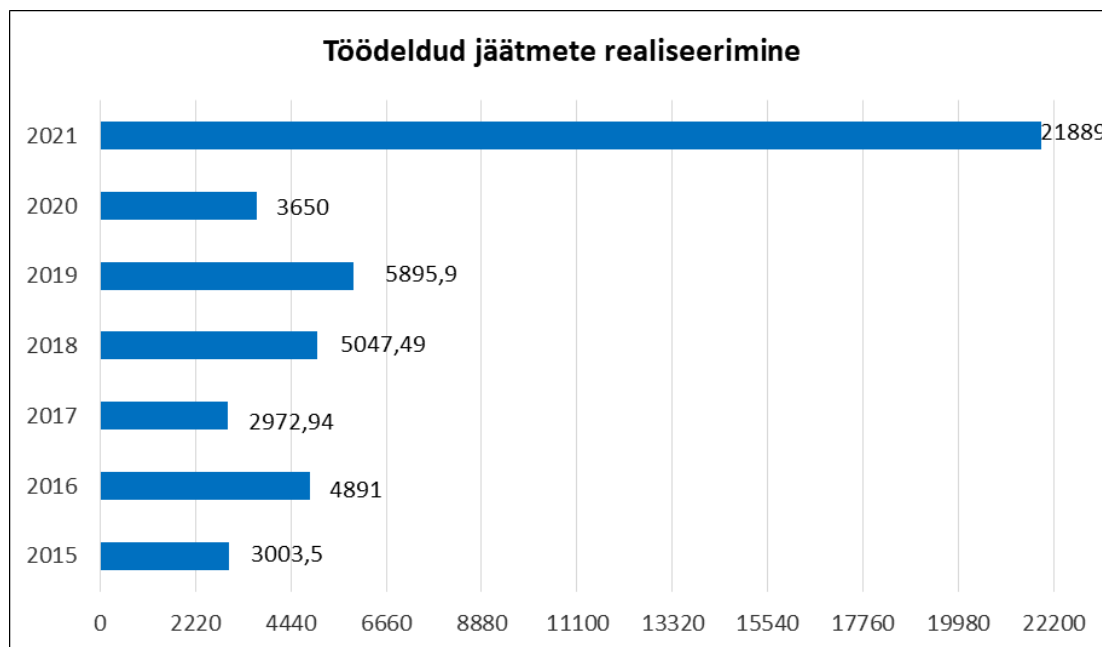
Jäätmete olulusring ning ringmajanduse edendamine

Jäätmete vastuvõtt toimub eeltäidetud deklaratsioonide alusel. Selle vastavus kontrollitakse lähtudes prügila töötajate poolt väljatöötatud juhendist „*Prügilasse jäätmete vastuvõtmise kriteeriumid ja kord. Prügilakõlblikkuses veendumine*“.

Prügila võtab vastu ja sordib erinevate kogumissüsteemidega kogutud jäätmeid, mille koostis on erinev. Sorteerimisele kuuluvad jäätmed suunatakse sõltuvalt jäätmeliigist kas kompleksisse, inertsete jäätmete platsile või sorteerimistsehhi.

Peame olema piisavalt paindlikud, et nende erinevustega tõhusalt toime tulla. Kohandame süstemaatiliselt olulusringil põhinevat lähenemisviisi ja vajaduse korral viiakse ellu sihtotstarbelised olulusringi hindamisele tuginevad uuringud ja turgude olemasolu sorditud materjalide jaoks ja sellest osast saadav tulu.

Jäätmete realiseerimise tendents perioodil 2015-2021.a, tonnides.



Diagrammist on näha, et võrreldes 2020. aastaga on jäätmete realiseerimine kasvanud ca 500% võrra. See oli tingitud suurenenud nõudlusega koostööpartnerite poolt, kui ka eelmisest aastast realiseerimata jäänud koguste olemasolust. Need jäätmete kogused olid üle antud käitlejatele taaskasutusse või ringlusse suunamise eesmärgiga, edendades ringmajanduse põhimõtteid.

2021.a üleantud jäätmeliikide jaotamine:

- ✓ 44% - olmejäätmed,
- ✓ 28% - inertne täitematerjal,
- ✓ 18% - hakkepuit,
- ✓ 7% - paber ja kartong,
- ✓ 3% - plasti-, klaasi- ja metallijäätmed.

NÕRGVEE TEKE, KOGUMINE ja PUHASTAMINE

Prügila nõrgvesi tekib sadevee nõrgumisel prügikehandisse ja ladestatud prügi enese niiskusest. Prügikehandis leiduv vesi valgub seega läbi prügimassi ja jõuab prügila aluspõhjale.

Nõrgvee kogumiseks ja ärajuhtimiseks on prügila tehisvoodri peal drenaažikiht ja plasttorudest drenaažisüsteem. Nõrgvesi pumbatakse drenaažitorustiku kaudu nõrgveebasseini (1800 m³) (vt. pilt 1).

Kõik prügila territooriumilt kogunevad puhastamist vajavad veed suunatakse samuti nõrgveebasseini. Basseinist pumbatakse vesi nõrgveepuhastisse, puhasti läbinud heitvesi juhitakse kraavi, kust edasi see satub Mägara oja ja siis Pühajõkke.

Prügilas on kasutusel puhasti ROAW 9141 DT29-09 (vt. pilt 2), mis oli väljaehitatud 2004. aastal, projekti koostas PIC Eesti AS, ehitustööd teostas saksafirma PALL. Komplektne puhasti koosneb kahest konteinerist, millesse on monteeritud kõik puhasti sõlmed ja elemendid. Puhasti tootlikkus on keskmiselt 4 m³/h.

Prügila nõrgvee käitlusseade töötab pöördosmoosi põhimõttel. Vee molekulid liiguvad läbi membraani toorveest puhta vee suunas. Veest lahustunud lisandid aga ei läbi membraani, jäädes toorvette. Protsess kulgeb moodulites sedavõrd, kuidas vesi voolab piki membraani pinda. Lisandainete kontsentratsioon toorvees suureneb järk-järgult. Lisandid filtreeritakse välja ja jäävad membraani taha, see niimetatud „kontsentraat“ juhitakse tagasi nõrgveebasseini. Membraani läbinud puhas vesi ehk „permeaat“ voolab puhta vee mahutisse.

Pilt 1



Nõrgvee kogumisbassein

Pilt 2



Nõrgvee puhasti ROAW 9141 DT29-09

Praktika näitab, et pöördosmoosi tehnoloogia on väga tõhus vee puhastamiseks. Seda tõestavad ka võetud veeproovide analüüside tulemused (vt. graafikud allpool). Uikala prügilas pidevalt teostatakse nii puhastamata, kui ka puhastatud nõrgvee kvaliteedi määramine. Tulemuste võrdlemine näitab, et nõrgveepuhasti töötab kõrge puhastusastmega kontrollitavate komponentide suhtes.

Olulisteks reostusnäitajateks on järgmised:

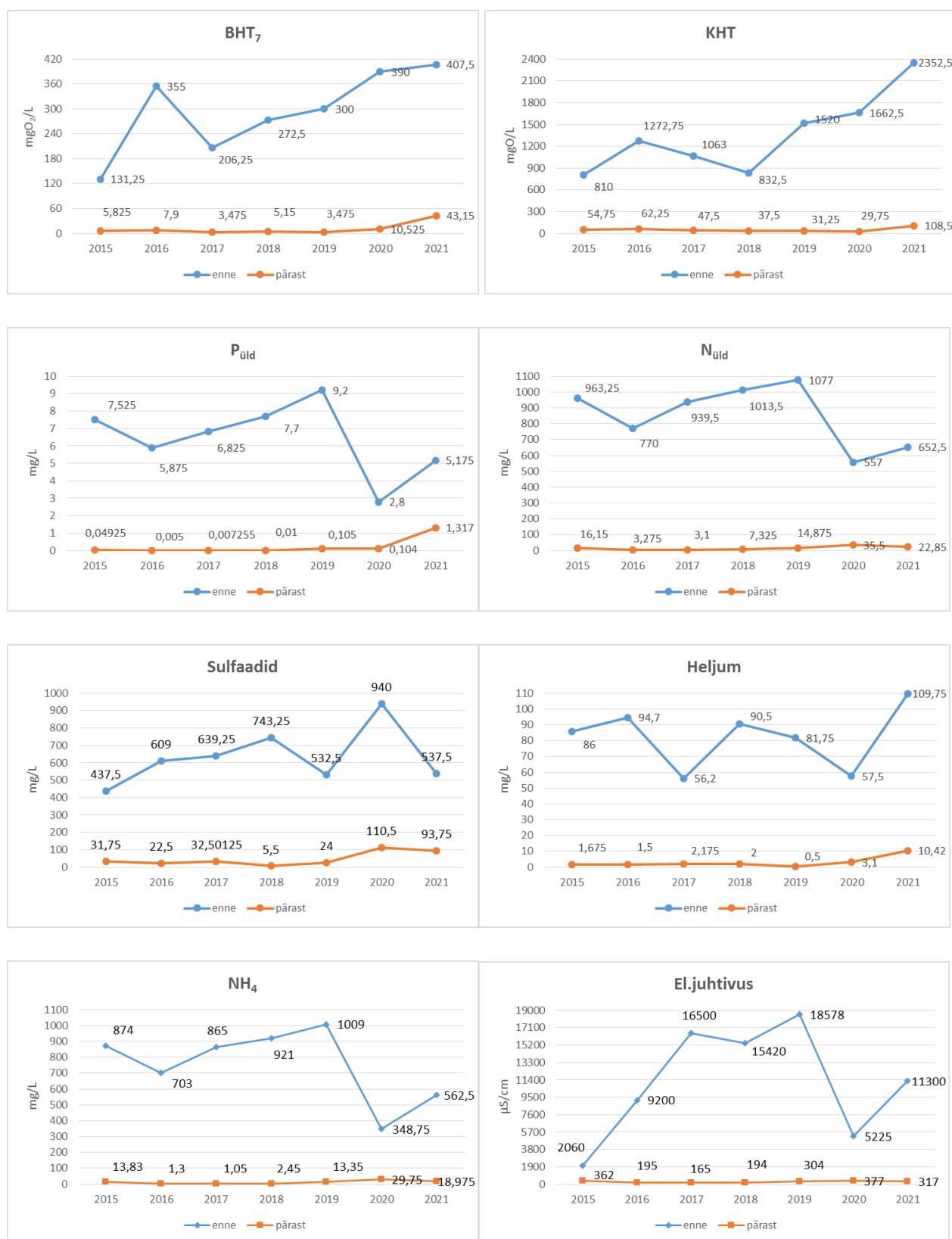
- **BHT₇** - bioloogiline hapnikutarve näitab hapniku hulka, mis kulub orgaanilise aine bioloogiliseks lagunemiseks 7 päeva jooksul;
- **KHT_{Cr}** – keemiline hapnikutarve on orgaanilise aine lagunemise näitaja, mida mõõdetakse hapnikutarbimisena kogu vees leiduva orgaanilise aine keemilise oksüdeerumise protsessis;
- **Heljum** – vee muudavad häguseks vees mittelahustuvad aineosakesed (setted).
- **Nüld ja Püld** - üldlämmastik ja üldfosfor on vees planktoni kasvu soodustavad toitained. Nende kõrgete sisalduste tagajärjeks on veekogude eutrofeerumine.
- **Naftasaadused** – näitab mittelenduvate naftaproduktide kogust vees.
- **Sulfaadid** – nende sisaldus vees on vee agressiivsuse ehk korrosioonivõime näitaja.
- **Vee elektrijuhtivus** – näitab erinevate soolade ja mineraalide sisaldust vees. Mida suurem on vee elektrijuhtivus, seda suurem on vee korrosioonivõime ning seda agressiivsem see vesi on.
- **Ammoonium NH₄** – lämmastikku sisaldavate orgaaniliste ainete laguprodukt. Ohtlikud on ammooniumist tekkivad nitraadid ja nitritid, mis võivad olla kantserogeensete ühendite eelproduktideks, mis võivad esile kutsuda vähktõbe.



Ekovir OÜ Uikala prügila pöördosmoosiseade

Graafikud

Nõrgveepuhastisse siseneva ja puhastist loodusesse väljuva veekvaliteedi näitajad 2015-2021.a



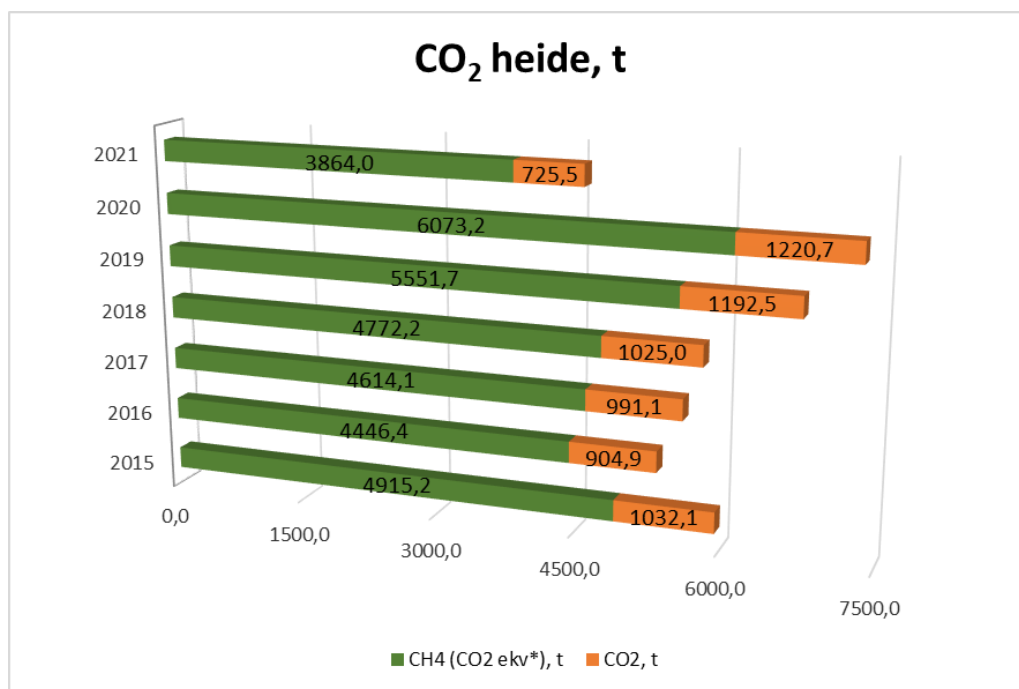
Keskmine puhastusaste erinevate komponentide suhtes kõikus 89-97% vahel. Kuna efektiivsus on hakanud langema, 2022.aastaks on planeeritud puhastusmoodulite väljavahetamine.

HEITMED ÕHKU

Globaalsete kliimamuutuste peamiseks põhjuseks peetakse inimtegevuse tagajärjel õhku paisatud kasvuhoonegaaside heite suurenemist. Süsinikdioksiid (CO₂) on peamine kasvuhoonegaas, mida tekitab inimtegevus. Osa üleliigsest CO₂-st neelavad taimed ja puud ning seetõttu on maailma metsad väga olulise tähtsusega. Eestis on inimese kohta toodetav CO₂ hulk väga suur. Eestis paisatakse 1 kWh elektri tootmisel õhku rohkem süsihappegaasi, kui Euroopa Liidus keskmiselt.

Kasvuhoonegaasid on ka metaan ja lämmastikdioksiid, mida tekitavad ka prügilad. Hajusa heitena lendub ladestusalalt see osa prügilagaasist, mida ei õnnestu kokku koguda ja põletamisele suunata (Uikala prügilas on see hinnanguliselt 25%). Prügilagaasi peamiseks komponendiks on aga metaan (CH₄), mis on ühe ühiku kohta palju tõhusam kliimasoojendaja võrreldes süsinikdioksiidiga. Selle gaasi eluiga atmosfääris on viis korda pikem kui CO₂-l ning metaani suhteline kasvuhooneefekti tekitav mõju on 84 korda suurem kui CO₂-l ehk siis 1 kg metaaniheidet on võrdne 84 kg süsinikdioksiidi heitkoguse mõjuga.

Allpool toodud graafikus on näidatud **Uikala prügila süsinikdioksiidi summaarne (KTJ-koostootmisjaam ja ladestusalad kokku) heide õhku perioodil 2015-2021.a**



Põhilised nõuanded, mida saaks igaüks meist järgida selleks, et anda oma panus CO₂ tekke vähendamiseks:

- muu kütuseliigi kasutusele võtmine ning ökonoomsem tarbimine;
- soojuskadude vähendamine ja elektri otstarbekas kasutamine;
- alternatiivenergia ja taastuvate kütuste kasutusele võtmine.

Uikala prügila lähtub oma tegevuses kütuste ning elektrienergia ökonoomsemast tarbimisest, s.h. seadmete soetamisel eelistab puhtamaid ning ökonoomsemaid masinaid. Samuti, elektrienergia tootmisel prügilagaasist, tekkiv kõrvalproduktina soojusenergia kasutatakse ära kütmiseks ning vee soojendamiseks. KTJ lähedane paiknemine köetavatele hoonetele ka välistab suurte soojuskadude tekkimist.

GAASIPÜÜDESÜSTEEM ja KOOSTOOTMISJAAM

Prügi orgaanilise aine lagunemisprotsesside tulemusena tekib prügilagaas, mille põhikomponentideks on süsihappegaas CO_2 ja metaan CH_4 , kusjuures metaani sisaldus jääb suurusjärku 50-55 %. Vähemal määral sisalduvad ka teised gaasid.

Prügiladestusalale on paigaldatud prügilagaasi kogumissüsteem, mis koosneb gaasikogumis- ning ühendustorudest. Ladestusse paigaldatud perforeeritud plastiktorudega kogutud gaas suunatakse reguleer-kompressorjaama. Edasi juhitakse gaas läbi reguleersõlme, millega reguleeritakse prügilagaasi kogust ja metaani CH_4 kontsentratsiooni. Kompressorjaamas mahutitest tulev prügilagaas puhastatakse ja eemaldatakse kondensaad ning seejärel prügilagaas edasi liigub rajatava konteinertüüpi koostootmisjaama sisepõlemismootoritesse elektrienergia tootmiseks (seadmetest eraldub töö käigus ka soojust, mida kasutatakse Uikala prügila territooriumil paiknevate hoonete kütmiseks ja vee soojendamiseks). Kogu toodetav elektrienergia müüakse võrku ning ostetakse Eesti Energia võrgust tagasi vastavalt vajadusele. 2021.a Uikala prügilas oli toodetud 774 MWh ning tarbitud 726 MWh elektrit.

Prügilasse on 2015.a paigaldatud kaks identset konteinertüüpi koostootmisjaama Filius 206 summaarse elektrienergia tootmisvõimsusega 300 kW ($2 \times 150 \text{ kW}$) ning soojusliku võimsusega kuni 358 kW ($2 \times 179 \text{ kW}$). Mõlemad konteinerid on tootja poolt varustatud eraldiseisvate standardsete heitgaaside korstnaga. Koostootmisjaama tööd juhib arvuti ja seadmete seiskumise korral edastatakse arvuti poolt automaatselt vastavasisuline informatsioon üle interneti ka tootja hoolduskeskusesse Saksamaal. Koostootmisjaam võimaldab prügilas tekkiva prügilagaasi efektiivselt elektri- ja soojusenergia tootmiseks ära kasutada, vältides samas prügilagaaside sattumist atmosfääri.

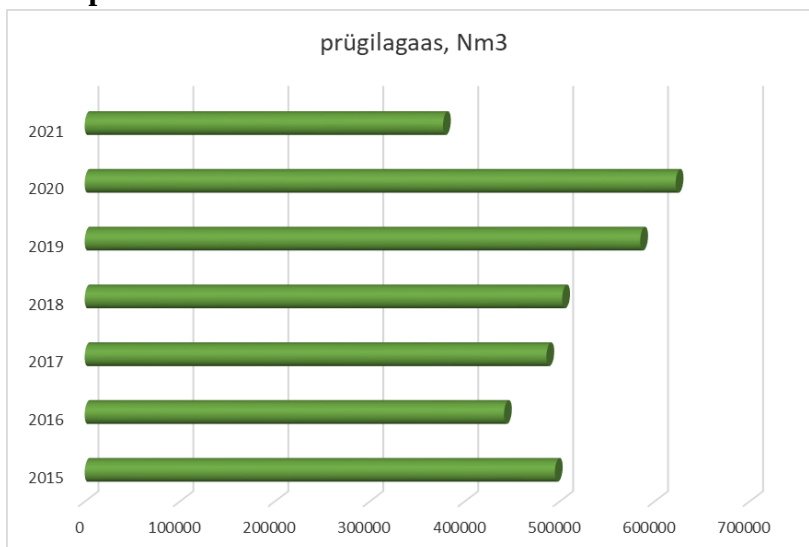
Uikala prügila lähikümbruses kaitstavaid taimi ja loomaliike ei elutse ning kaitsealuseid kooslusi ei paikne. Saasteallika (KTJ) mõjupiirkonnaks on arvestatud ring diameetritega 510 m, mis jääb valdavalt ettevõtte territooriumi piiridesse, mille sihtotstarve on jäätmeohidla maa. Ligikaudu 30% moodustab mõjupiirkonnast metsamaa.



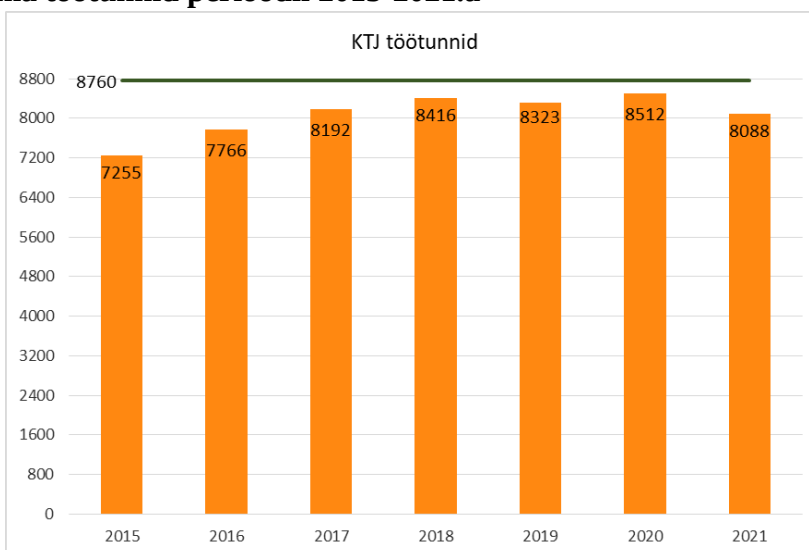
Ekovir OÜ Uikala prügila saasteallikas – koostootmisjaam KTJ

Elektrijaama efektiivse töö tagamiseks ja ka saasteainete heitkoguste vähendamiseks teostatakse gaasimootori regulaarne tööparameetrite kontroll ja seadistamine. Samuti pidevalt jälgitakse ja registreeritakse prügilagaasi kulu ja elektri toodangut.

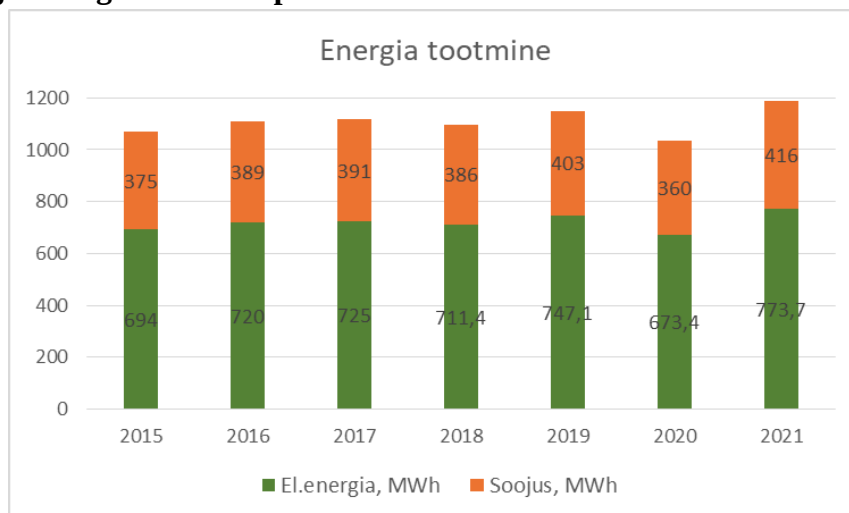
Prügilagaasi tootmine perioodil 2015-2021.a



Koostootmisjaama töötunnid perioodil 2015-2021.a



Elektri- ja soojusenergia tootmine perioodil 2015-2021.a



RESSURSSIDE TARBIMINE**Kemikaalide kasutamine**

Reoveepuhastusprotsessis kasutatavate kemikaalide kulu sõltub siseneva reovee reostusnäitajatest, mida omakorda mõjutavad ilmastikuolud. Mida kõrgemad on reostusainete kontsentratsioonid sisenevas reovees ning mida madalamale on seadusandlusega seatud puhastatud reovee reostusnäitajate piirmäärad, seda suurem on ka kemikaalide kasutus reoveepuhastuse protsessis.

Töötajate tervise ja heaolu seisukohalt on meie jaoks oluline ohutu kemikaalide käitlemine töökohal. Selleks on loonud vastav protseduur ning tagatud tingimused kemikaalide ohutuks ladustamiseks ja kasutamiseks. 2021. aastal kasutasime veepuhastuses kokku:

- 15,71 tonni väävelhapet,
- 400 kg naatriumhüdroksiidi,
- 775 L puhastusvahendit Cleaner A,
- 350 L puhastusvahendit Cleaner C,
- 90 kg puhastusvahendit Rohib K,

kuid ei toimunud ühtegi kemikaaliõnnetust, mis võinuks kahjustada inimeste tervist või looduskeskkonda.

Diislikütuse tarbimine

Allpool tabelis on toodud diislikütuse tarbimine Uikala prügilas liitrites aastatel 2017-2021. Võttes arvesse vastuvõetud jäätmete kogused tonnides, saame, et suhtarv perioodil 2017-2019 on püsinud ühel ja samal tasemel (ca 2,7).

Diislikütuse tarbimine Uikala prügilas:

	2017	2018	2019	2020	2021
Diisel, L	147046,6	143967,7	198 875,96	243 149	243 127
Jäätmed, tonnid	53912	54040	72778	70920	32075
Kulu, L/t	2,728	2,664	2,733	3,428	7,58

2020.a oli märgata kulu tõusu, mis oli tingitud seadmete ja tehnikaühikute soetamise ning töö korraldamisega kolmes vahetuses. 2021. aastal toimunud kahekordne tõus kulus oli tingitud vanade sortimisjääkide likvideerimise ning MBT tehnoloogia rakendamisega.

Elektrienergia tarbimine

Uikala prügilas olevas koostootmisjaamas toodetak ning müüdnud Eesti Energia võrku elektrienergia kogus on alati suurem prügilas omatarbeks kasutatavast elektrienergiast, mis ostetakse võrgust tagasi hoonete valgustuse ning elektriseadmete elektriga varustamiseks.

Vee tarbimine

Uikala prügilas veevarustus toimub olmevee puurkaevust. Ööpäevane veevõtt on max 8m³ (e. 2920 m³ aastas). Samuti, selle veega täidetakse ka tuletõrjeveemahutid. 2021. aastal oli veevõtt kokku 1519 m³, millest 200 m³ läks tuletõrjeveemahutite täitmiseks.

Joogiveena kasutab Uikala prügilas personal Saku Läte poolt tarnitavat pudelivett.

KESKKONNATEADLIKKUS

Tänu kodanike jm sihtrühmade teadlikkuse suurendamisele peaksid paranema peamised jäätmetekke ja jäätmete sortimise näitajad (määruse p. 3.2.5).

Teadlikkuse suurendamisega on vaja kõrvaldada kaks peamist ringlussevõtu takistust:

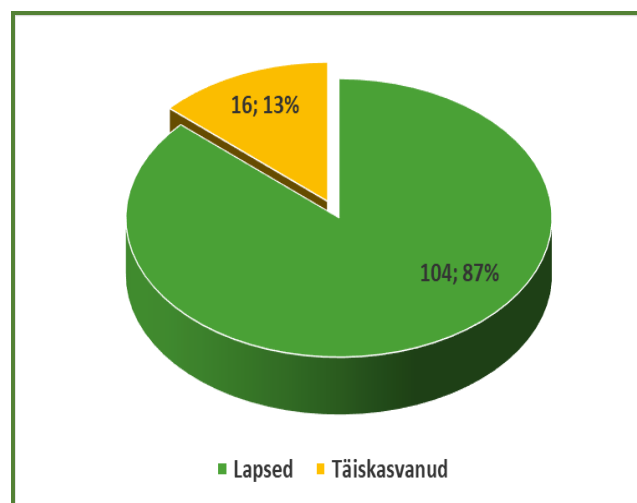
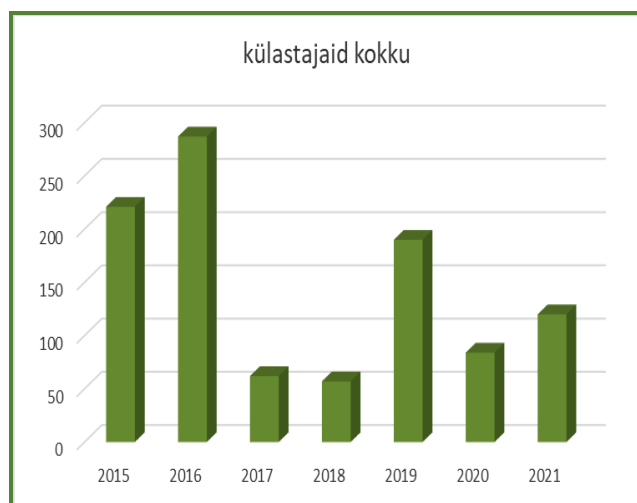
- teadmiste puudumine: inimesed ei tea, milliseid jäätmeid millistesse kontaineritesse panna, või ei mõista kohalikku ringlussevõtusüsteemi (nt kogumispäevad jne);
- hoiakud ja arusaamad: inimesed ei tunnista ringlussevõtu vajadust ning pole piisavalt motiveeritud jäätmeteket vältima ega jäätmeid sortima.

Selleks ettevõtte osaleb kodanike teadlikkuse suurendamise kampaaniatel.

Ettevõtte juhtkonnal on teadmised jäätmetekke minimeerimise, korduskasutamise ja ringlussevõtu tavadest. Ettevõtte viib läbi ekskursioone koostöös Keskkonnaameti, kohalike omavalitsuste, haridusasutustega jt, teavitades huvitatud isikuid jäätmetekke ja -käitlusega seotud keskkonnaprobleemidest ning sellest, kuidas eri liiki jäätmeid käideldakse ja ringlusse võetakse. Annab elanikele ja väikeettevõtjatele suuniseid selle kohta, kuidas leida võimalusi jäätmete vähendamiseks ja paremaks käitlemiseks (nt tõhusama tekkekohas sortimise kaudu). Partnerettevõtetega teeb koostööd konkreetsete jäätmevoogude asjus, mida peetakse probleemsemateks (toidujäätmed, tekstiil jne) ning kogub teadmisi selle kohta, mis tegelikult toimub (ajendid, põhjused, puudujäägid).

Teadlikkuse suurendamise kampaaniaid korraldatakse süsteemselt eri sihtrühmade jaoks (nt õpilased, üldsus, jäätmejaamade kasutajad) ning need on tasuta. Samuti, ettevõtte viib läbi infopäevi korteriühistutele ja elanikkonnale koostöös kohalike omavalitsustega.

Diagrammid allpool näitavad ettevõtet külastanud inimeste arvu perioodil 2015-2021.a. Enamjaolt on külastajateks õpilased, eelkooliealised ja täiskasvanud õppurid, kes on külastanud prügilat õppeprogrammi raames. Väiksemaks rühmaks on ametnikud, välismaised ettevõtjad ning koostööpartnerid.



EKOVIIR OÜ UIKALA PRÜGILA TEGEVUS- ja KESKKONNAEESMÄRGID

Ekovir OÜ tegevuste, toodete ja teenustega seotud keskkonnaaspektide ja oluliste keskkonnamõtjude kohta olemasolevad teadmised on aluseks ettevõtte keskkonnapoliitika määratlemisel, eesmärkide ja ülesannete püstitamisel ning tegevuskavade ja toimimisjuhiste koostamisel. See võimaldab tagada, et oluliste aspektidega seotud olulised keskkonnamõtjud võetakse keskkonnaeesmärkide püstitamisel arvesse.

Võttes arvesse Uikala prügila tegevuse omapära on ettevõtte juhtkond püstitanud eesmärgid oluliste keskkonnaaspektide keskkonnamõtju vähendamiseks. Nende tegevuste tulemuslikkuse näitajad (saavutatus) on esitatud alljärgnevas tabelis koos tegevuskavaga.

Tabelis kirjeldatud meetmed on võetud (2021.a analüüs) või kavatsetakse võtta (plaan 2022. aastaks) keskkonnategevuse tulemuslikkuse parandamiseks, keskkonnaeesmärkide ja -ülesannete täitmiseks ning kooskõla tagamiseks keskkonnavalaste õigusaktidega.

Tabel. Ettevõtte tegevus- ja keskkonnaeesmärgid perioodiks 2021-2022.a ning nende täitmine 2021.aastal

Eesmärk- ülesanne	Tegevuskava	Näitaja / ressurss	Saavutatus
Keskkonna- teadlikkus Pädevuse tõstmine	1. Korraldada vajalikud koolitused personalile, seal hulgas ISO teemalised. 2. Korraldada iga-aastased tuleohutuskoolitused, Uikala prügilas viia läbi vastavad õppused. 3. Arendada jäätmete eelsorteeritud kogumist, nõustada ja koolitada kliente jt huvigruppe seadusenoete täitmisel, korraldades seminare ja infopäevi, kasutades meedia võimalusi.	0,05% aastakäibest Vähemalt 1 õppus / koolitus aastas Vähemalt 2 korda aastas	1.-2. 2021.aastal täidetud vastavalt koolituskavale 3. 8 korda, 120 inimest
Ressursside kasutus Uikala prügilas Teenuse arendamine / kulude vähendamine	1. Vee erikasutus Uikala puurkaevust 2. Uikalast väljuv heitvee kogus Mitte ületada keskkonnakompleksloaga KKL/150026 seatud norme 3. Optimeerida veokite / seadmete tööaega ja kütusekulu, remondikulud. Jälgida kütuse kulu, mitte ületada seatud normi. 4. Säilitada taaskasutus, jäätmete sorteerimine, erilist tähelepanu pöörata koostööle õppeasutustega paberi ja kartongi eraldi kogumise küsimuses.	Vee kasutuse iga-aastane analüüs < 2920 m ³ /a < 38052,6 m ³ /a Kütusekulu iga-aastane analüüs < 400 000 L/a Uikala prügila Vähemalt 2 paberi kogumisringi koolist aastas	Täidetud: 1. 2021 - 1519 m ³ 2. 2021 - 9473 m ³ 3. Täidetud GPS abil: 2021.a – 243 127 L Täidetud

Jäätmekäitlus Investeeringud	1. Uuendada jäätmeveokite koosseisu vastavalt eelarves kinnitatud investeeringute kavale 2. Soetada muud jäätmekogumise ja -veotehnikat taaskasutatavate jäätmete kogumissüsteemi arendamiseks 3. Tehnoloogiate arendamine Uikala prügilas <u>2021.a:</u> Planeeritud 2022.a: 4. Nõrgveepuhasti renoveerimine	1. 2021 – 3 veoautot 2. osta konteinerid vastavalt vajadusele 3. Prügirulli ostmine Investeeringud 2022.a: 120 000 €	1. 2021.a ostetud 2 multilift-autot 2. Ostetud või remonditud 32 multilift-konteinerit 3. 2021.a dets. ostetud: prügirull TANA38 4. Filter-moodulid on tellitud 2021.a lõpus
Ringmajanduse edendamine Töödeldud jäätmete realiseerimine	Suurendada taaskasutusele võtmist: 1. pakendijäätmete (paber, kartong, metall, klaas, plast) realiseerimine 2. muude taaskasutatavate jäätmete (s.h. pinnas tagasitäideks ning segaolme põletamiseks) realiseerimine	Soovitav kasv: +5% / aastas	Positiivne tendents 1. Pakend +190% (5888 t – 2019.a; 2150 t – 2020.a; 6230 t – 2021.a) 2. Muud +944% (900 t – 2019.a; 1500 t – 2020.a; 15660 t – 2021.a) Realiseerimise mahu kasv kokku + 500%
Heitmed (õhku, vette, pinnasesse) Keskonnakaitse nõuete täitmine Uikala prügilas	1. Mitte ületada näitajate lubatud piirväärtused heitvees 2. Mitte ületada näitajate lubatud piirväärtused õhuheitmetes 3. Mitte ületada ladestamiseks lubatud jäätmete kogused 4. Saastetasu (Uikala prügilas): - jäätmete kõrvaldamisel - välisõhu saastamisel - vee reostamisel - vee erikasutusel	KKL/150026, tabel 18 KKL/150026, tabel 20 KKL/150026, tabel 33 Vastavalt saastetasu arvutustele	1. Ei ole täidetud BHT, KHT, heljumi, Cu ja Cr osas - ületamine 2. Täidetud 3. Täidetud 4. Makstud saastetasu 2021.a kokku: 1 149 609 €
Kaebused	Lõhna, müra, tolmu jm keskkonnahäiringute vältimine või minimeerimine	Keskonnahäiringute vältimine või leevendamine	Kaebusi ei esinenud

OÜ EKO VIR PÕHINÄITAJAD

Allpool tabelis on esitatud OÜ EKO VIR põhitegevusega seotud keskkonnategevuse tulemuslikkuse põhinäitajad oluliste keskkonnaaspektide ja -mõjude kohta.

Keskkonnavalase tulemuslikkuse (R) näitajad aastatel 2019-2021, kus $R = A(\text{sisend}) / B(\text{väljund})$

Tootmise väljund (B)	2019	2020	2021				
Vastuvõetud jäätmete aastane kogus	72778	70980	32075	tonn			
Sisendi/mõju nimetus (A)	Näitaja A kogused			Näitaja A mõõtühik	Sisendi kulu väljundi tootmiseks (R)		
	2019	2020	2021		2019	2020	2021
Energia							
Elektrienergia tarbimine ¹	709745	639693	725973	kWh	9,75	9,01	22,63
Taastuvenergia tootmine	747100	673361	773738	kWh	10,27	9,49	24,12
Soojusenergia tootmine	403000	360000	416260	kWh	5,54	5,07	12,98
Prügilagaasi kogus ¹	585095	622423	377397	Nm3	8,039	8,769	11,766
Materjalikasutus							
Diislikütus (Uikala prügil)	198876	243149	243127	L	2,73	3,43	7,58
	Diislikütuse kulu sõltub suures osas ka ladestatud ning ümbertöödeldud jäätmete kogustest, mis suurenes 2021.a						
Väävelhape H2SO4	56101	33756	15710	kg	0,77	0,48	0,49
Naatriumhüdrosiid NaOH	425	1200	400	kg	0,006	0,017	0,012
Cleaner A	1400	1300	775	L	0,019	0,018	0,024
Cleaner C	825	950	350	L	0,011	0,013	0,011
Rohib K	180	200	90	kg	0,002	0,003	0,003

↑

Veekasutus							
Veevõtt ja kasutus, sellest	1570	2138	1519	m3	0,022	0,030	0,047
* tuletõrjeks	450	750	200	m3	0,006	0,011	0,006
Ettevõttes tekkinud jäätmed							
Ladestatud jäätmed kokku, sellest	13219	17839	39021	tonn	0,182	0,251	1,217
* ladestatud tavajäätmed	12045	14498	14187	tonn	0,166	0,204	0,442
* ladestatud töödeldud sortimisjäätmed	1174	3341	24834	tonn	0,016	0,047	0,774
	Ladestatud jäätmete suurenemine kogus on tingitud muudetud jäätmeseadusega sätestatud tingimuste ning sortimisjäätmete (sh vana laoseisu) likvideerimisega						
Ladestatud ohtlikud jäätmed (asbest)	643,84	909,22	850,4	tonn	0,009	0,013	0,027
Ladestatud jäätmete tihedus	290	450	909	kg/m3	0,004	0,006	0,028
Bioloogilise mitmekesisusega seonduv maakasutus ²							
Käitise kogu maakasutus	205300	205300	205300	m2	2,82	2,89	6,40
Hoonestatud alad	3813	3813	3813	m2	0,052	0,054	0,119
Kõvakattega alad	49423	49423	49423	m2	0,679	0,696	1,541
Ladestusalad (vajadusel tüüpide kaupa)	54000	54000	54000	m2	0,74	0,76	1,68
Heitmed õhku							
CH4 (CO2 ekvivalendina)	5551,7	6073,2	3864,0	tonn	0,076	0,086	0,120
CO2	1192,5	1220,7	725,5	tonn	0,016	0,017	0,023
NO2	1812	1928	1169	kg	0,025	0,027	0,036
NM VOC	3268	3310	2080	kg	0,045	0,047	0,065
SO2	206	219	133	kg	0,0028	0,0031	0,0041
H2S	38	39	24	kg	0,0005	0,0005	0,0007

↑

Heitvesi							
Nõrgvee kogus	18881	21596	9561	m3	0,259	0,304	0,298
Puhastist väljuva vee kogus	12494	15380	6693	m3	0,172	0,217	0,209
Heitvee kogus	16482	16639	9473	m3	0,226	0,234	0,295
BHT7	203	341	663	kg	0,003	0,005	0,021
KHT	1313	1944	2709	kg	0,018	0,027	0,084
Heljum	150	565	327	kg	0,002	0,008	0,010
Nüld	485	690	261	kg	0,007	0,010	0,008
Sulfaat	1856	3994	2117	kg	0,026	0,056	0,066
Nafta ja fenoolid	alla 10	alla 10	alla 10	kg			
Raskmetallid	alla 1	1,363	alla 1	kg			

Selgitused:

¹ - Juhul kui olmejäätmete tekkekohal sortimine ja liigiti kogumine on madalal tasemel, või sorditud jäätmed kogumise ja veo käigus segatud ja risustatud muude jäätmete, ainete ja materjalidega, tuleb segunenud olmejäätmed enne nende prügilasse ladestamist täiendavalt töödelda, kuna sel juhul kehtib prügilasse ladestamise keeld.

Seega peab prügil

Kuna Uikala prügilas kasutusele võetud MBT-ga edukalt saavutatakse biolagunevate jäätmete eraldamine segaolmejäätmetest ning kõrvaldamisele suunatavad sortimisjäätmed on orgaanikavaesed, siis tekkiva prügilagaasi kogused ajaga vähenevad. Elektrienergia tarbimise suurenemine 2021.a oli tingitud segajäätmete mahuka töötlemisega.

² – Kuna tootmise väljundiks on vastuvõetud jäätmete aastane kogus, mis otseselt ei mõjuta mõnd näitajat ning võrreldes eelmiste perioodidega oli kaks korda väiksem, siis vaatamata sellele, et mõnede näitajate absoluutväärtused ei muutu või kahanevad, sisendite kulu tendents võib tunduda kasvavaks

VIITED OLULISEMATELE ÕIGUSAKTIDELE ja STANDARDITELE

Kvaliteedijuhtimissüsteemid: Nõuded EVS-EN ISO 9001:2015

Keskkonnajuhtimissüsteemid: Nõuded koos kasutusjuhistega EVS-EN ISO 14001: 2015

Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EÜ) nr 1221/2009: Keskkonnajuhtimis- ja –auditeerimissüsteem EMAS ja selle lisad I, II, III, IV.

ELi prügiladirektiiv (nõukogu direktiiv 1999/31/EÜ)

Prügila rajamise, kasutamise ja sulgemise nõuded

Jäätmeseadus

Jäätmete taaskasutamise- ja kõrvaldamistoimingute nimistud

Keskkonnaseadustiku üldosa seadus

Keskkonnatasude seadus

Tööstusheite seadus

Atmosfääriõhu kaitse seadus

Veeseadus

Liiklusseadus

KOV jäätmehoolduseeskirjad

Keskkonnaaruande kinnitamine

Metrosert AS, kes on akrediteeritud tõendaja EE-V-0001, kinnitab peale Ekovir 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 18.07.2022

Evelin Kurmiste

EMAS tõendaja

Metrosert AS

www.metrosert.ee