

**AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskuse
lõhnaaine esinemise vähendamise kava**

Üldosa

AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskuse (AS TJT) lõhnaaine esinemise vähendamise tegevuskava (*edaspidi ka lõhnakava või kava*) on koostatud vastavalt atmosfääriõhu kaitse seaduse § 70 lg 4 nõuetele. Lõhnakava koostamise vajadus Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ 2019. aastal teostatud töös „Välisõhu saasteainete heitkoguste ja lõhnaaine esinemise hindamine Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskuse AS Jõelähtme prügilas“ esitatud lõhnahinnangust, mille alusel on tõenäoline lõhna häiringutaseme ületamine Ülgase ja osaliselt Kostiranna külades.

Kavaga rakendatavad meetmed peavad olema efektiivsed ja piisavad tagamaks, et lõhnaaine väljutamisel ei ületata lõhnaaine esinemise häiringutasemeid või käitise tegevus vastab tööstusheite seaduse §-s 8 toodud parima võimaliku tehnika kriteeriumitele.

AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskuse hallatav Tallinna prügila on alates tegevuse algusest 2003. a jäätmekäitlusteenuse osutamise protsessis järginud parima võimaliku tehnika ja tehnoloogia valikuid. Ettevõtte on oma tegevusprotsessides ning keskkonnakompleksloa menetluste käigus läbi viinud pidevalt parima võimaliku tehnoloogiate vastavus analüüse. Käesoleval ajal täidab ettevõtte jäätmekäitluse parima võimaliku tehnika (PVT) alaseid nõudeid. PVT nõuetele vastavus on kajastatud käitise keskkonnakompleksloas nr L.KKL.HA-18510.

Ettevõttesse sisse tulevaid jäätmevooge kontrollitakse vastavalt õigusaktide nõuetele. Igapäevaselt jälgitakse ja kontrollitakse protsesside põhinäitajaid, mis tagavad hea keskkonnakaitse taseme antud piirkonnas.

Ettevõtte tegevused ja protsessid on sertifitseeritud rahvusvahelistest standarditest lähtuvalt. Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus AS-is on integreeritud kvaliteedi-, keskkonna- ning töötervishoiu- ja tööohutuse juhtimissüsteem vastavalt ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 ja ISO 45001:2018 nõuetele ning keskkonnajuhtimise ja auditeerimise süsteem EMAS¹, mis hõlmab jäätmekogumist, jäätmetöötlust ja –kõrvaldamist ning materjalide kasutusele võtmist (EMTAK E381, E382, E383).

Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus kasutab biojäätmete kompostimiseks ülemaailmselt tuntud UTV AG kompostimissüsteemi ja GORE[®] Cover membraankatteid. Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus on tunnustatud komposteerimisettevõttena Põllumajandus- ja Toiduameti (endine Veterinaar- ja Toiduamet) poolt. Põllumajandus- ja Toiduameti poolt on väljastatud komposteerimisettevõtte tunnustamise otsus 25.11.2011.

Sihtasutus Taaskasutatavate Materjalide Sertifitseerimiskeskus (www.recycling.ee/toodete-sertifitseerimine) on väljastanud Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus AS-le biolagunevatest jäätmetest valmistatud komposti sertifikaadi.

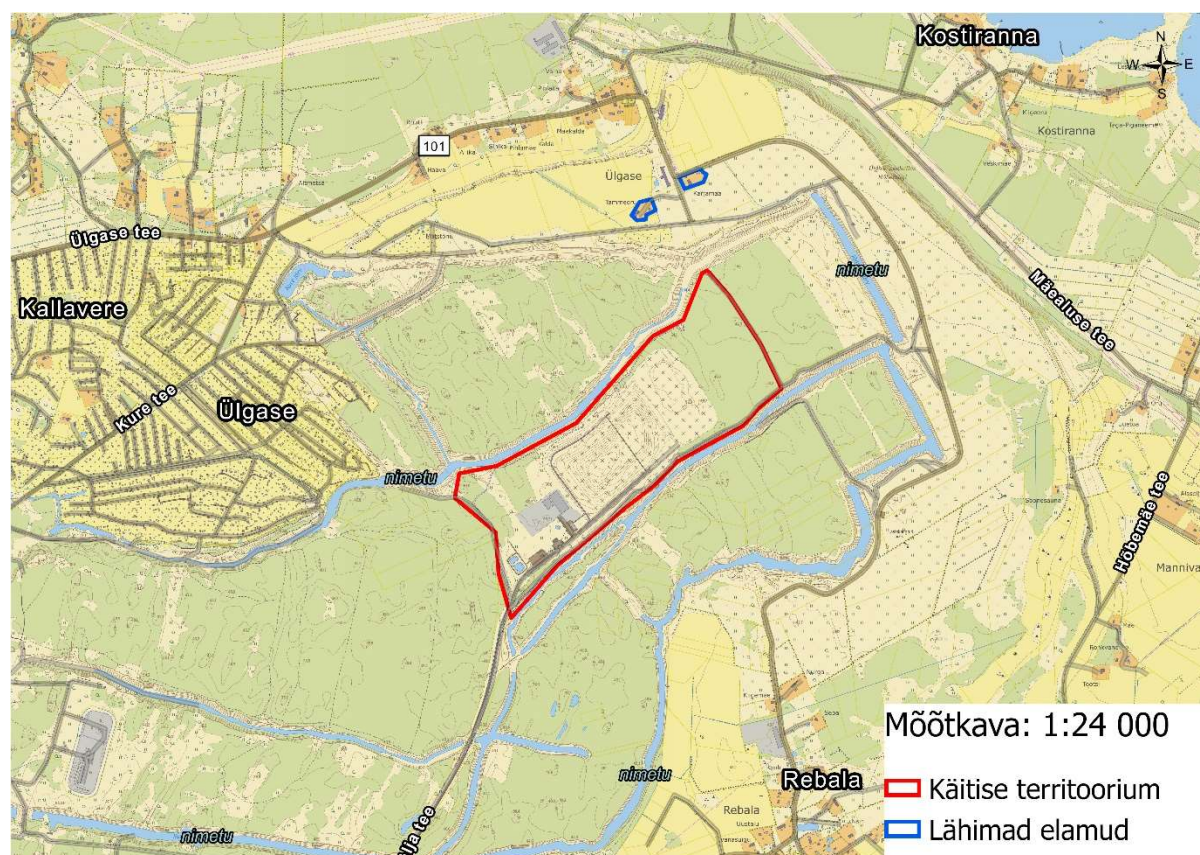
Andmeid käitist ümbritseva piirkonna asustustiheduse ja asustuse kauguse kohta käitise tootmisterritooriumist

AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus paikneb Harju maakonnas Jõelähtme vallas Looväljal ca 20 km kaugusel Tallinnast. Territooriumi keskpunkt jääb Maardu linna piirist 2,6 km kaugusele, Peterburi teest 2,4 km põhja poole ja Ihasalu lahest 2,4 km edela poole. Nimetatud asukoha vahetus läheduses asuvad maa-alast põhja pool Ülgase küla, 01.01.2021 seisuga 100 elanikku (500 m elamuhoonestusest), Kostiranna küla, 01.01.2021 seisuga 38 elanikku, lõuna pool Rebala küla, 01.01.2021 seisuga 158 elanikku (1500 m elamuhoonestusest) ja edela pool Võerdla küla, 01.01.2021 seisuga 14 elanikku (2000 m elamuhoonestusest). Lähimad elamud paiknevad TJT territooriumi piirist ~300 m kaugusel kirde suunas ja 485 m kaugusel loode suunas; TJT esimesest ladestusjärgu piirist jäävad lähimad elamu põhja suunda ~820 m kaugusele.

¹ Kehtivust võimalik kontrollida <https://keskkonnaagentuur.ee/keskkonnaagentuuri-tegevusvaldkonnad/emas/emasi-organisatsioonid-eeistis> Viimane audit toimus 14.12.2021

Käitis² asub aadressil Jäätmekeskus (katastritunnus 24504:004:0340, Joonis 1), Rebala küla, Jöelähtme vald, Harju maakond. EHAK: 6882 – Rebala küla. Kinnistu koordinaadid (L-Est) on X=6593482, Y=560998. 66,83 ha suuruse maaüksuse sihtotstarve on 100% jäätmeoidla maa.

Käitis piirneb maatulundusmaadega. Käitise vahetus läheduses ei asu kaitsealuseid looduse üksikobjekte ega Natura 2000 alasid. Lähim kaitsealune maa-ala on Ülgase looduskaitseala, mis jääb käitise ladestusalast (I järk) ca 850 m kaugusele põhja suunda.



Joonis 1. AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskuse käitise asukoht. Alus: Maa-amet WMS: Eesti Põhikaart

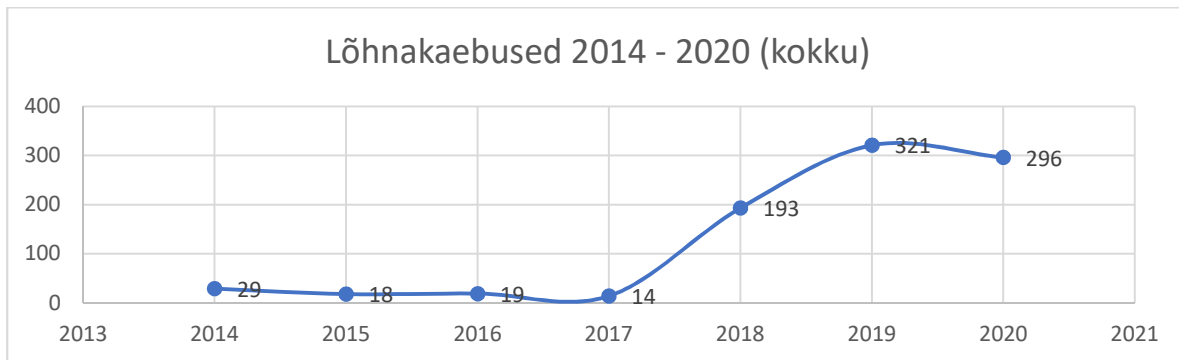
Statistilised andmed kaebuste kohta

AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus teeb iga-aastast seiret kaebuste arvu kohta. Allpool on toodud statistika 2014–2020 esitatud kaebuste kohta piirkondade lõikes tabelina Tabel 1-s ja graafikana Joonis 2-l.

Tabel 1. Lõhnahäiringute kohta esitatud kaebuste statistika perioodil 2014–2020.

Aasta	Jöelähtme vald	Ülgase küla	Kostiranna küla	Maardu linn	Viimsi vald	Tallinn	Kokku
2014	19	0	1	8	1	-	29
2015	16	0	0	2	-	-	18
2016	18	1	0	0	-	-	19
2017	7	1	0	6	-	-	14
2018	31	24	33	105	-	-	193
2019	54	97	46	117	-	7	321
2020	43	151	11	87	1	3	296

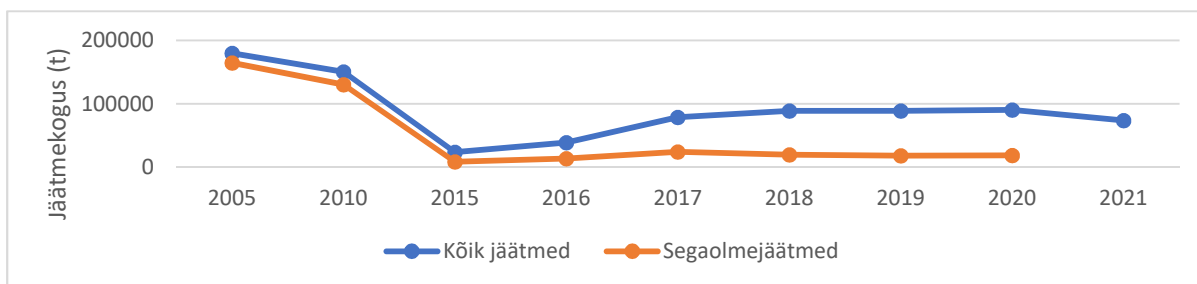
² Käitis on tehniline üksus, milles toimub tootmistegevus või tootmisega võrdsustatav, tootmisega otseselt liituv ja sellega tehnilist seost omav tegevus, millega kaasneb saastamine või saastatus.



Joonis 2. Lõhnahäiringute kohta esitatud kaebuste statistika perioodil 2014-2020 graafiliselt.

Statistilised andmed perioodil 2005–2019 ladestatavate jäätmete kohta

Ladestusala on projekteeritud 170 000 tonni jäätmete ladestamiseks aastaks. Projekteeritud maksimumkogus oli saavutatud esimestel prügilala avamise aastatel, alates 2012 on aastane ladestatav jäätmete maht olnud tunduvalt väiksem (Joonis 3) projekteeritud mahust. Samuti on võrreldes prügilala algusaegadega toimunud oluline muutus ladestatavate jäätmete koostises. Segaalmejäätmete Tallinna prügilas ladestatav kogus ei ole viimastel aastatel ületanud 20% kogu jäätmete ladestatavast kogusest, kuna 2011. aastal alustati olmejäätmete eeltötlusega enne ladestamist.



Joonis 3. Jäätmete ladestamine Tallinna prügilasse perioodil 2005-2020

Lõhnaaine eraldumist põhjustavate tegevusalade ja lõhnaaine heiteallikate kirjeldus

Keskonnaametiga kooskõlastatud mõõtmiskava ja EKUK-i mõõtmiste kohaselt võib eristada kolme lõhnaaine eraldumist põhjustavat tegevusala: 1) biolagunevate jäätmete kompostimine, 2) segaalmejäätmete töötlus ehk mehaanilis-bioloogiline töötlemine ja orgaaniliste sortimisjäädike stabiliseerimine ning 3) jäätmete ladestamine.

Biolagunevate jäätmete kompostimine hõlmab nelja põhietappi: vastuvõtt, ettevalmistamine, kompostimine ja viimistlemine. Kompostimise etapid vastavad parima võimaliku tehnika viitedokumendi pkt 4.2. „Aeroobne töötlemine sh kompostimine“ kirjeldatud lahendusele³.

Vastuvõtt: Jäätmete omadused ja kogus registreeritakse. Vastuvõtu kontroll koosneb visuaalsetest kontrollidest.

Ettevalmistus: Ettevalmistuse etapis vajadusel eemaldatakse soovimatud suured biolagunematud materjalid käsitsi. Järgneb purustamine. Purustamise eesmärk on orgaaniliste jäätmete sisendi parem ettevalmistamine, bioloogiline töötlemine, pakendi purustamine, lähteaine homogeniseerimine. Purustisse söödetakse jäätmed rataslaaduri abil. Peale purustamist toimub sõelumine, automaatne sorteerimine ja homogeniseerimine, mille käigus vajadusel eemaldatakse metallid, plast ja muud biolagunematud materjalid.

³ Antoine Pinasseau, Benoit Zerger, Joze Roth, Michele Canova, Serge Roudier; Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste treatment Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); EUR 29362 EN; Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018; ISBN 978-92-79-94038-5, doi:10.2760/407967, JRC113018

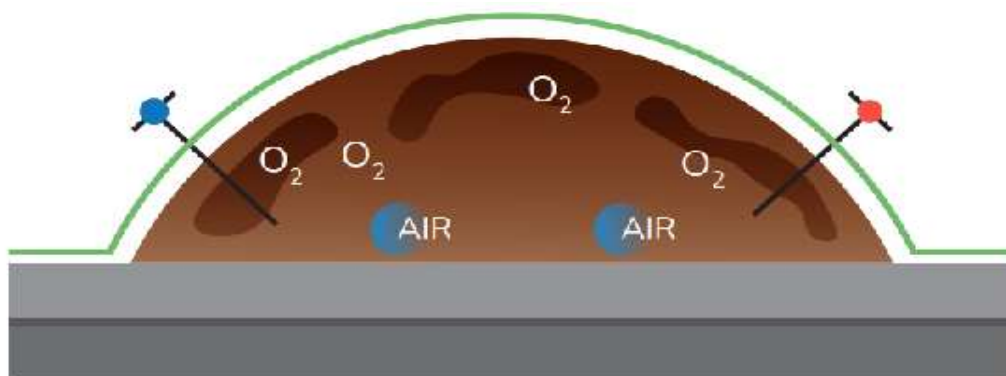
Kompostimine: Kompostimine ehk intensiivne lagunemine toimub esimese kahe kuni kolme nädala jooksul CORE membraankatte all (PVT 37⁴). Enamik kompostimise lõhnaainete tekkest on selle faasiga seotud. Etapp toimub CORE membraankatte all, kus aeroobne lagunemine vabastab süsinikdioksiidi, vett, ammoniaaki ja kuumust, materjali temperatuur tõuseb kuni 70°C. Seda etappi nimetatakse tavaliselt puhastusfaasiks. Sellele järgneb vähem intensiivne küpsemise etapp, mis kestab kuus kuni kaksteist nädalat, kus lagunemine jätkub. Esmalt toimub see aereerimiskanalitel järgmise kolme nädala jooksul ja seejärel ümbertõstetuna veel kolme nädala jooksul.

Kompostimisprotsessi peamiseks juhtimisvõimaluseks on veesisalduse ja temperatuuri jälgimine ning õhutamine (PVT 36). Õhutamine ja selle käigus hapniku kättesaadavus on ülioluline aeroobse lagunemise säilitamiseks vältides metaani eraldavate anaeroobsete tsoonide moodustumist. Lisaks eemaldab aereerimissüsteem samaaegselt soojust ja niiskust. See hoiab ära ülekuumenemise, kuid kuivatab ka materjali. Küpsemine toimub kolmnurkse kujuga aunades.

Viimistlemine: Vajadusel toimub komposti lõplik töötlemine, viimistlemine ja komposti sertifitseerimiseks ettevalmistamine. See samm sisaldab suuruse alusel klassifitseerimist ja järelejäänud lisandite (nt klaas ja plast) eemaldamist trummiekraanide ja õhuklassifikaatorite abil. Protsess lõpeb komposti sertifitseerimisega.

CORE membraankate (Joonis 4) kaitseb väljastpoolt auna ilmastiku, tuule ja vihma mõjude eest, võimaldades areneda sisekliimal, mida mikroorganismid vajavad, et jäätmed kiiresti kompostiks muuta. Arvutiga juhitud ja optimeeritud hapnikuvõrgustus ventilaatorite, ventilatsioonitorude või aeratsioonikanalite kaudu intensiivistab lagunemisprotsessi, vähendades seda vaid mõnele nädalale. CORE membraankattel on oluline lõhnaainete heidet vähendav toime.

Tulemuseks on materjalide sertifitseerimiskeskuse poolt kvaliteedimärgise saanud toode – kompost.



Joonis 4. CORE membraankatte all paiknev aun.

Segaolmejäätmete töötlemine toimub mehaanilis-bioloogilise töötlemise toime ja orgaanilise sorteerimise jääkfraktsiooni stabiliseerimise abil. Mehaanilis-bioloogilise töötlemise (MBT) eesmärk on jäätmetest ühe või mitme materjali saamine ja jäätmete orgaanilise osa stabiliseerimine. MBT etapid vastavad parima võimaliku tehnika juhenddokumendi pkt 4.4. mehaanilis-bioloogiline töötlemine (MBT) kirjeldatud lahendusele.

MBT töötlemise praktilised eelised on, et taaskasutatavate materjalide eraldamine; jäätmemahutude vähendamine; lõppplastamistele suunatud jäätmete orgaanilise aine sisalduse vähendamine. MBT teine eesmärk on materjalide eraldamine edasiseks töötlemiseks (nt prügikütuse valmistamine). MBT osaks oleva bioloogilise lagundamise eesmärk on vähendada kaalu ja muuta inertseks jäätmete bioloogiliselt aktiivne orgaaniline osa (stabiliseerida jäätmete bioloogiline osa).

⁴ KOMISJONI RAKENDUSOTSUS (EL) 2018/1147, 10. august 2018, millega kehtestatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2010/75/EL alusel jäätmeärituse parima võimaliku tehnika (PVT) alased järeldused.

MBT käitlus vähendab märkimisväärselt niiskust jäätmetes eraldades, vähendades, taastades ja stabiliseerides orgaanilist sisaldust jäätmetes. Töötlemisega kaasneb jäätmete mehaaniline eraldamine, orgaanilise fraktsiooni bioloogiline töötlemine ja vajadusel täiendav mehaaniline töötlus.

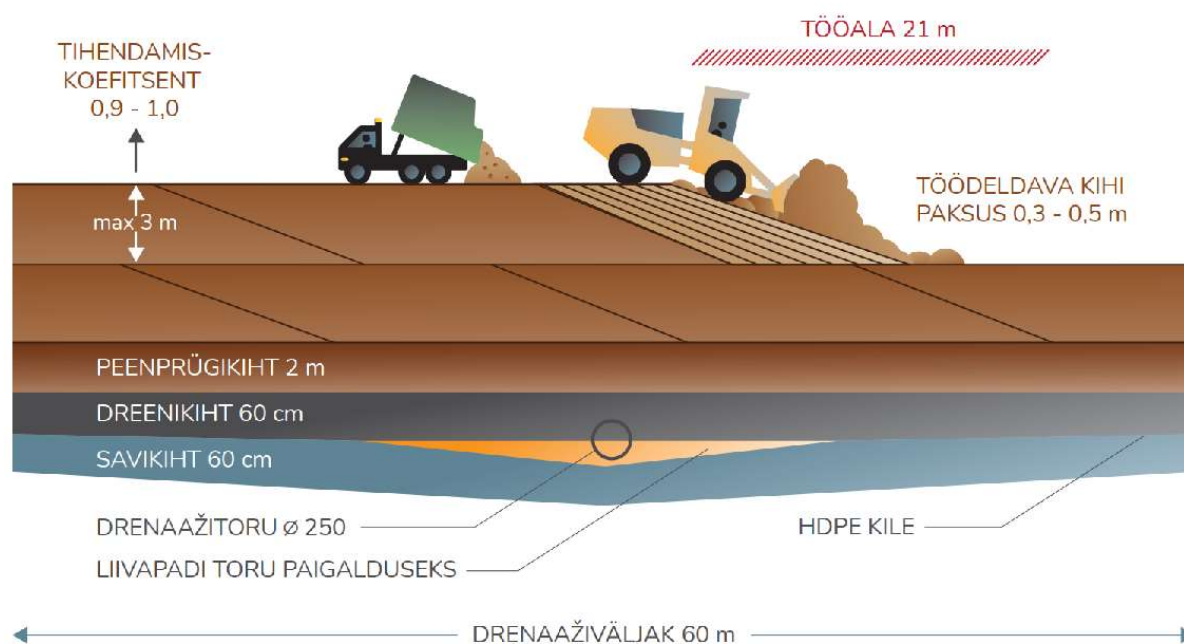
MBT tehaste toodang ehk väljund massilt on oluliselt väiksem kui sisend ja kui stabiliseerida orgaaniline sortimisjääk, siis heitmed õhku (nt lõhn ja metaan) võivad võrreldes olmejäätmete otse ladestamisega olla vähenenud ladestamisel umbes 90–98%. MBT väljundit võib parima võimaliku tehnika juhenddokumendi alusel olla võimalik taaskasutada prügila kattematerjalina analoogselt Tallinna prügilas tehtava tegevusega.

Olmejäätmete mehhaanilise töötluste jääkfraktsiooni käitlemisel tekkivad lõhnaainete heitmed on PVT juhenddokumendi kohaselt analoogsed nendega, mis tekivad eraldi kogutud biojäätmete kompostimisel, va loomsed kõrvalsaadused (3. kategooria materjal).

Jäätmete ladestamine toimub jäätmete ladestusalal. Jäätmete ladestusala (kasutuses ca 13 ha) koosneb pärast prügila IV etapi väljaehitamist (20 ha) kokku 11 nn drenaaživäljakust. Drenaaživäljakud on rajatud mitmes ehitusetapis. Esimeses ehitusetapis rajati kolm drenaaživäljakut kogupindalaga 5,1 ha. 2005. aastal rajati kaks drenaaživäljakut kogupindalaga 3 ha, 2007–2009 aastatel rajati täiendavalt kolm drenaaživäljakut kogupindalaga 5,4 ha. Ladestamisele suunatakse peamiselt need jäätmed, mis ei sobi taaskasutamiseks. Ladestamise eelselt sorteeritakse jäätmetest võimalikult suures koguses välja ringlussevõetavad materjalid – metallid, kivid, puit, elektroonika, rehvid ka kõvaplastid. 2020. aastal valmis selleks täiendav sorteerimisplats kaalumaja kõrval – jäätmete vastuvõtuplast.

Ladestamine toimub etappidena ja ladestamine eeldab jäätmete tihendamist etteantud koefitsiendini (Joonis 5). Ladestusala täitumisel see kaetakse ja suletakse vastavalt sulgemisprojektile.

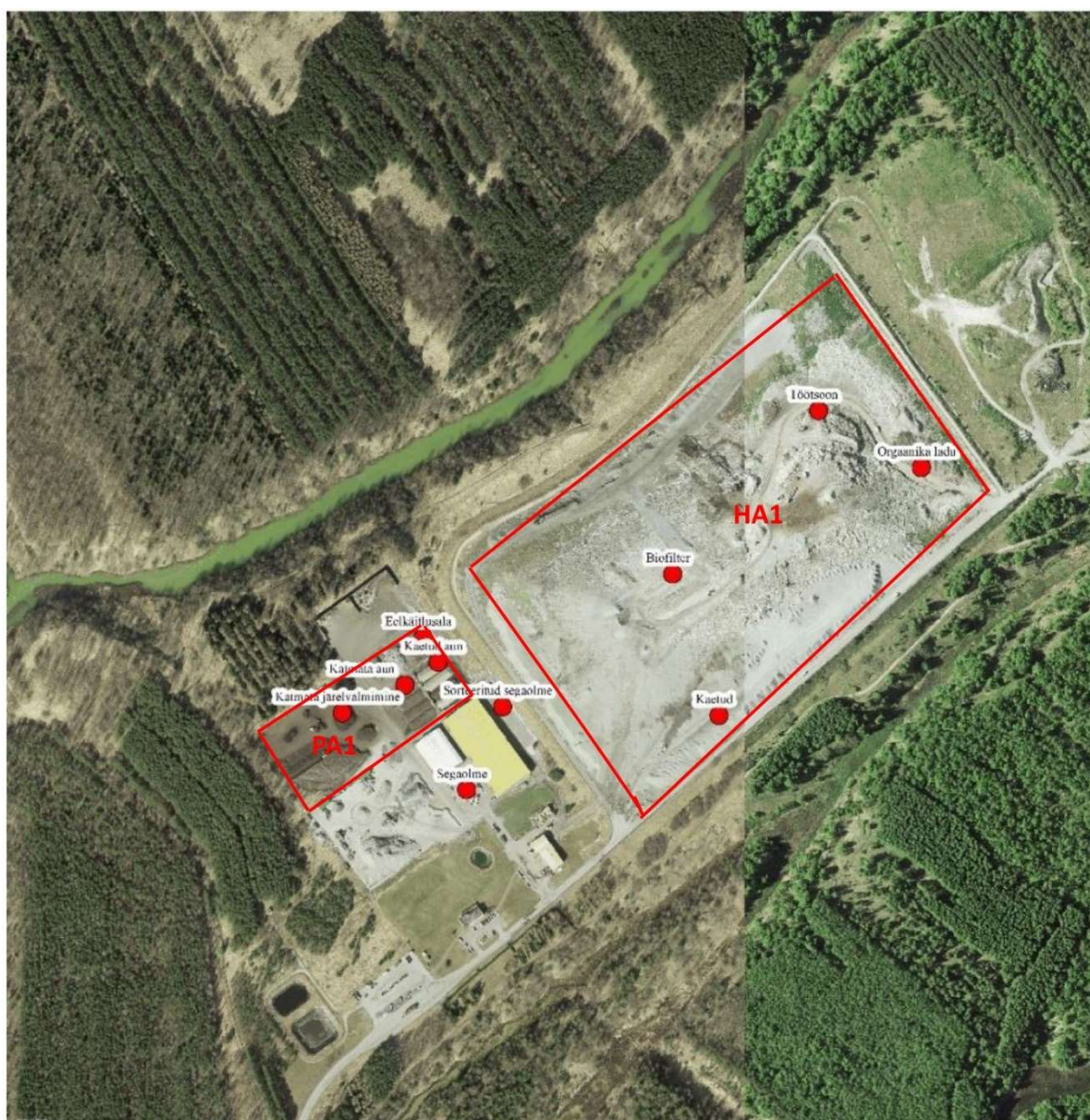
Ladestusala on varustatud prügilagaasi kogumis- ja käitlussüsteemiga. Kokku kogutud prügilagaasist toodetakse elektrit, mis müüakse võrku ja vähesel määral heitsoojust. Koostootmisjaam valmis 2010. aasta veebruaris ning selle elektriline võimsus on tänaseks asendatud 2,00 MW-lt 1,05 MW-le. Lisaks koostootmisjaamale on kasutusel gaasipõleti/tõrvik. Prügilagaasi kogumise tõhustamiseks on ladestusalale rajatud bioakn, millel on metaani oksüdeerivad omadused. Bioakna rajamisel on kasutatud MBT stabiliseeritud orgaanilist sortimisfraktsiooni.



Joonis 5. Jäätmete ladestamise protsessi joonis.

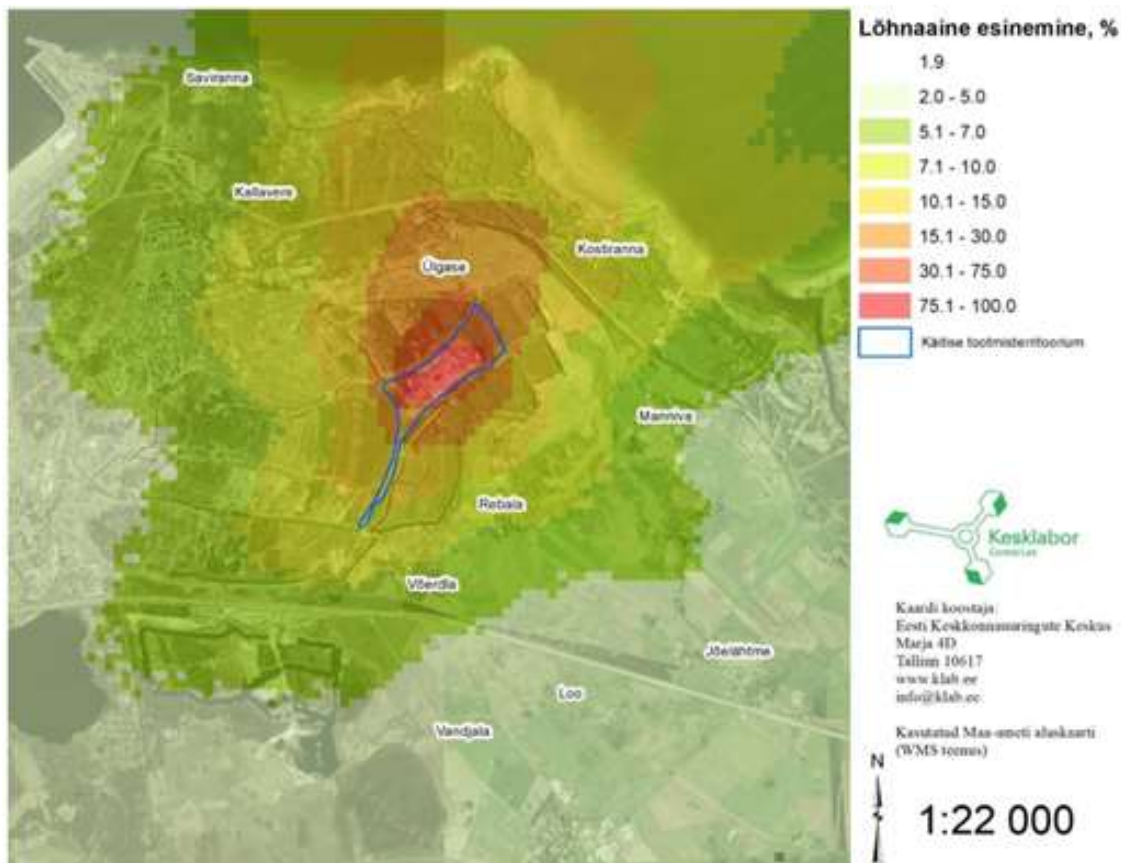
Lõhna heiteallikad ja lõhnaaine heitkogused

Lõhna heiteallikad ja lõhnaaine heitkogused on viimati määratud 2019. aastal otseste mõõtmiste teel Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ-ga töös „Välisõhu saasteainete heitkoguste ja lõhnaaine esinemise hindamine Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskuse AS Jõelähtme prügilas“ (EKUK 2019). Keskkonnakompleksloaga L.KKL.HA-18510 oli ettevõttele pandud ühekordne kohustus teostada välisõhu mõõtmised käitises erinevate (mitte kompleksloa heiteallikate järgne) heiteallikate osas, milleks olid jäätmete vaheladustamise ala, ladestusala ning Kostiranna, Manniva ja Vandjala külad (keskkonnakompleksloa nr L.KKL.HA-18510 tabel 23). Keskkonnaamet kooskõlastas mõõtmiste plaani ja mõõtmiste asukohad kirjaga nr DM-106552-4, mille alusel tuli läbi viia keskkonnakompleksloa nr L.KKL.HA-18510 tabelis 23 nimetatud mõõtmised. Ühekordse kooskõlastatud mõõtmise lõhnaaine heiteallikad, heitkogused ja parameetrid on esitatud Tabel 2-s ja heiteallikate paiknemine Joonis 6-s. Kõigi heiteallikate puhul on tegu pindallikatega.



Joonis 6. Punase ringiga tähistatud AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskuse mõõtepunktid EKUK 2019 uuringus. Punaste ristkülikutena tähistatud koondheiteallikad kehtivas kompleksloas. Mõõtkava 1:2500

Suurimat lõhnaheidet 2019. a mõõtmiste kohaselt (kuni 80% kätise koguheitmest) põhjustas heiteallikas „ladestu orgaanikaladu“ – segaolmejäätmete töötlemise orgaanilise jääkfraktsiooni stabiliseerimisala, mis mõõtmiste ajal asus jäätmeladestu territooriumil. Harukordselt suure lõhnaheite ainuke võimalik põhjendus saab olla koosmõju selles kohas olnud jäätmeladestu pinnapealse nõrgveega⁵. Heide oli kordusmõõtmisel 4 korda madalam. Lõhnaaine ajalist esinemissagedust AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskuse kätise lähialal Ülgasel ja Kostirannas kajastab Joonis 7.



Joonis 7. Lõhnaaine ajaline esinemissagedus AS TJT kätise lähialal Ülgasel ja Kostirannas EKUK 2019 modelleeringu alusel.

Tabel 2. Lõhnaainete heiteallikad, heitkogused ja lõhnaainete heiteallika heitkoguse osakaal koguheitmest. Alus: EKUK 2019

Koond-heiteallikas loal ⁶	Heiteallikas mõõtmisel	Mõõtepunkti koordinaadid	Pindala, m ²	Lõhnaaine		
				Konts., ou/m ³	Heitkogus, ou/s	Osakaal kätise koguheitmest, %
HA1 – Jäätmete ladestusala	Ladestu orgaanikaladu/RDF tootmisel tekkiva orgaanikat sisaldava jääkfraktsiooni stabiliseerimine	Vana asukoht 561170; 6593510	Vana 4 988	3 989 - 15 324	1 035 463 - 3977798	Kuni 80
PA1 – Kompostimisala	Segaolme prügi ala	560730; 6593198	200	911	9 481	0
	Sorteeritud segaolme prügi ala	560765; 6593279	350	92- 13 125	1667- 239062	Kuni 5

⁵ Käitaja tähelepanekute kohaselt võivad oluliseks lõhna allikaks olla nõrgvee kogumid, seega püütakse jäätmete käitlemine korraldada maksimaalselt kõvakattelistelt ja sademevee/nõrgvee kogumissüsteemidega aladel, mis väldib veekogumite teket.

⁶ Koondheiteallikate tähised on esitatud vastavalt kehtivale keskkonnakompleksloale.

Koond-heiteallikas loal ⁶	Heiteallikas mõõtmisel	Mõõtepunkti koordinaadid	Pindala, m ²	Lõhnaaine		
				Konts., ou/m ³	Heitkogus, ou/s	Osakaal kätise koguheitmest, %
HA1 – Jäätmete ladestusala	Kaetud ladestusala	560974; 6593270	45 850	33	78 740	1.6
	Ladestusala töötsoon	561071; 6593565	11 616	63	38 084	0.8
	Ladestusala bioaken	560930; 6593407	6 380	56	18 593	0.4
PA1 – Kompostimisala	Katmata järelvalmimise ala	560610; 6593273	4 000	2 490	518 326	10.5
	Kaetud aun	560703; 6593322	960	964	756	0
	Katmata aun	560670; 6593300	960	1 398	1096	0
	Biojätmete eelkäitlusala	560688; 6593346	1 000	1 400	72 857	1.5

Kätise vastavus PVT nõuetele

Kätise tegevus jaguneb kaheks suureks osaks: üks osa kätisest tegeleb jäätmete taaskasutuse ja ringlussevõttuga ning teine osa jäätmete ladestamisega ehk prügila käitamisega.

Kätise jäätmete taaskasutamist ja ringlussevõttu puudutav tegevus peab vastama Komisjoni Rakendusotsuses (EL) 2018/1147, 10. august 2018, millega kehtestatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2010/75/EL alusel jäätmekäitluse parima võimaliku tehnika (PVT) kehtestatud nõuetele. Võrdlus jäätmekäitluse PVT-järelduste BAT 10, 12, 13, 14 osas on esitatud järgnevas tabelis. **Terviklik kätise PVT vastavuse hinnang esitatakse kätija poolt loa andjale igakordselt kui taotletakse keskkonnakompleksloas muudatusi. PVT võrdlus on alati osa ka kehtivast keskkonnakompleksloast.**

Kätise jäätmete ladestamist ehk prügila tegevust puudutav osa peab vastama õigusaktide nõuetele, sh oluliseimaks prügila tegevust reguleerivaks õigusaktiks on keskkonnaministri 29.04.2004 määrus nr 38 „Prügila rajamise, kasutamise ja sulgemise nõuded“. Jäätmete ladestamise osas PVT viitedokument ja PVT järeldused puuduvad, seega selles osas võrdlust ei ole võimalik esitada. Õigusaktide nõuete järgimine on kätisele kohustuslik.

Tabel 3. Võrdlus jäätmekäitluse PVT lõhnaainete heidet puudutavate osadega.

PVT nõuded	Kasutusel olev süsteem	Vastavus-märke
BAT 10. PVT on korrapäraselt jälgida lõhnaaine heidet.	Kätises on rakendatud lõhnakaebustele reageerimise süsteem. Süsteem toimib pidevalt ja võimaldab jälgida lõhnahäiringu teket. Kohalikku omavalitsust ja kätise ümbruse kogukonda teavitatakse potentsiaalselt olulise lõhna-häiringuga tegevustest. Tegevuste läbiviimisel arvestatakse paigaldatud ilmajaama andmestikku. Kompostimisel on kasutusel spetsiaalne jälgimissüsteem, mille alusel on võimalik optimeerida kompostimisprotsesse ning seeläbi vähendada lõhnahäiringut. Kätises on läbiviidud ja kavandatakse läbi viia ka tulevikus pistelisi lõhnaainete mõõtmiseid.	Vastab

<p>BAT 12. Lõhnaaine heite vältimiseks, või kui see ei ole võimalik, siis selle vähendamiseks on PVT lõhnaaine esinemise vältimise kava kehtestamine ja rakendamine ning selle korrapärane ülevaatamine keskkonnajuhtimissüsteemi osana; kava hõlmab kõiki järgmisi elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – meetmeid ja tähtaegu hõlmav protokoll; – lõhnaaine seire korraldamise protokoll, nagu sätestatud BAT 10-s; – kindlakstehtud lõhnaaine esinemise juhtumitele, nt kaebustele reageerimise protokoll; – lõhnaaine esinemise vältimise ja vähendamise protokoll, mille eesmärk on lõhnaaine allika (-allikate) tuvastamine; lõhnaaine allikate osatähtsuse iseloomustamine; vältimis- ja/või vähendamismeetmete rakendamine. 	<p>Käitis on koostamas atmosfääriõhu kaitse seaduse kohase lõhnaainete vähendamise tegevuskava. Lõhnaainete esinemise vältimine ja vähendamine biolagnunevate jäätmete käitlemisel on lisaks määratud käitise enesekontrolli plaanis. Käitises on rakendatud nii EMAS keskkonnajuhtimissüsteem kui ka ISO 14001 keskkonnajuhtimissüsteem. Juhtimissüsteemid käsitlevad ka lõhnaäiringut puudutavat.</p>	<p>Erinevates käitise dokumentides on käsitletud BAT12 kohase lõhnaaine kava elemendid.</p>
<p>BAT 13. Lõhnaaine heite vältimiseks, või kui see ei ole võimalik, siis selle vähendamiseks on PVT kasutada üht või mitut allpool nimetatud meetodit. A) Viibeaja minimeerimine b) Keemiline töötlemine c) Aeroobse töötlemise optimeerimine</p>	<p>Käitises on rakendatud viibeaja minimeerimine jäätmekütuse tootmisel. Tekkiv jääkfraktsioon transporditakse minimaalse ajaga käitlusalale. Samuti on viibeaja minimeerimine kasutusel biolagunevate jäätmete puhul. Biolagunevate jäätmete puhul näeb käitus ette jäätmete transportimise eelkäitlusalale, kus toimub jäätmete kohene katmine tugiainega. Aeroobne töötlemine (kompostimine) on optimeeritud - kasutatakse UTV kompostimissüsteemi. Kompostimisprotsesse optimeeritakse jälgides aunade sisetemperatuuri. Kompostimise teostamiseks on ettevõttes kehtestatud enesekontrolli plaan. Keemilise töötlemise kasutamine ei ole käitise puhul asjakohane.</p>	<p>Vastab</p>
<p>BAT 14. Õhku jõudva hajuheite – eelkõige tolmu, orgaaniliste ühendite ja lõhnaaine – vältimiseks, või kui see ei ole võimalik, siis selle vähendamiseks on PVT kasutada allpool nimetatud meetodite asjakohast kombinatsiooni.</p>		
<p>a. Võimalike hajuheite allikate arvu minimeerimine See hõlmab järgmisi meetodeid:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sobiva konstruktsiooniga torustiku kasutamine (nt torustiku kogupikkuse vähendamine, äärikute ja ventiilide arvu vähendamine, keevitatud liitmike ja torude kasutamine); – raskusjõu abil ülekandmise eelistamine pumpadele; – materjali langemiskõrguse piiramine; – liikluskiiruse piiramine; – tuuletõkete kasutamine. 	<p>Käitise puhul on tervikuna tegu hajuheite allikaga. Arvestades käideldavate jäätmete mahte ei ole võimalik seda teha siseruumis. Käitus ei hõlma torustike kasutamist või pumpade kasutamist. Käitlusprotsessidel välditakse laadimistel materjali suuri langemiskõrguseid. Käitise alal on liikluskiirus piiratud. Kompostimisalale on rajatud tuuletõkked.</p>	<p>Vastab</p>

<p>b. Eriti pihkumiskindlate seadmete valimine ja kasutamine See hõlmab järgmisi meetodeid: —kahekordsete tihenditega ventiilid või sama tõhusad seadmed; —eriti pihkumiskindlad tihendid (spiraalsed tihendid, rõngastihendid) kriitilise tähtsusega kohtades; —pumbad, kompressorid ja loksutajad, millel on statsionaarse tihendi asemel hermeetiline tihend; —magnetpumbad, -kompressorid ja -loksutajad; —sobivad hooldusklapid, augutangid, puuripead, nt lenduvaid fluorosüivesinikke ja/või lenduvaid süsivesinikke sisaldavate elektroonikaromude degaseerimisel.</p>	<p>Käitise puhul ei ole kohaldatav</p>	
<p>c.Korrosioonitõrje See hõlmab järgmisi meetodeid: —sobivate ehitusmaterjalide valimine; —torude (väljast) ja seadmete (seest või väljast) katmine korrosioonitõrjeainetega.</p>	<p>Käitise ehitusel on kasutatud sobivaid ehitusmaterjale ning kasutatakse sobilikku korrosioonikindlat tehnikat.</p>	<p>Vastab</p>
<p>d.Hajusheite piiramine, kogumine ja puhastamine See hõlmab järgmisi meetodeid: —hajusheidet tekitada võivate jäätmete ja materjali ladustamine, töötlemine ja käitlemine kinnistes hoonetes ja/või kinnistes seadmetes (nt konveierilintidel); —sobiva rõhu hoidmine kinnistes seadmetes või hoonetes; —heite kogumine ja suunamine sobivasse heite vähendamise süsteemi (vt punkt 6.1) õhu väljatõmbe süsteemi ja/või õhu imemise süsteemide abil, mis on heiteallikate lähedal.</p>	<p>Arvestades käideldavate biolagunevate jäätmete mahte ei ole seda võimalik teha kinnises hoones. Olmejäätmete käitlemisega kaasneva hajusheite vältimiseks toimub jäätmekütuse tootmine kinnises ruumis.</p>	<p>Vastab</p>
<p>e.Niisutamine Võimalike tolmu hajusheite allikate (nt jäätmete ladustamiskohad, liiklusalad ja avatud käitlemiskohad) niisutamine vee või uduga.</p>	<p>Käitises toimub tolmu põhjustavate hajusallikate niisutamine.</p>	<p>Vastab</p>
<p>f.Hooldus See hõlmab järgmisi meetodeid: —juurdepääsu tagamine võimalikele lekkivatele seadmetele; —kaitsevahendite, nagu ribakardinate ja kiirruulluste korrapärane kontrollimine.</p>	<p>Kasutatavaid seadmeid kontrollitakse regulaarselt.</p>	<p>Vastab</p>
<p>g. Käitlus- ja ladustamiskohtade puhastamine See hõlmab meetodeid, nagu kogu jäätmekäitluskoha (koridorid, liiklusalad, ladustamisalad jne), konveierilintide, seadmete ja konteinerite korrapärane puhastamine.</p>	<p>Kõiki käitise kõvakattelisi platse puhastatakse regulaarselt. Kõigile aladele ja seadmetele on tagatud ligipääs.</p>	<p>Vastab</p>

<p>h.Pihkumise avastamise ja kõrvaldamise (LDAR) programm Vt punkt 6.2. Kui eeldatakse orgaaniliste ühendite heidet, luuakse LDARi programm ja rakendatakse seda, kasutades riskipõhist lähenemisviisi, milles arvestatakse eelkõige käitise ehitusega ning asjaomaste orgaaniliste ühendite koguse ja laadiga.</p>	<p>Ei kohaldu. Lõhna põhjustavad tegevused toimuvad välitingimustes.</p>	<p>Ei kohaldu</p>
<p>BAT 33. Et vähendada lõhnaaine heidet ja parandada üldist keskkonnatoimet, on PVT valida sisendjäätmeid.</p>	<p>Jäätmete omadused ja kogus registreeritakse. Vastuvõtukontroll koosneb visuaalsetest kontrollidest. Komposti toodetakse ainult keskkonnaministri 08.04.2013 määruse nr 7 „Biolagunevatest jäätmetest komposti tootmise nõuded” lisa 1 toodud jäätmeliikidest.</p>	<p>Vastab</p>
<p>BAT 34. Et vähendada tolmu, orgaaniliste ühendite ja ebameeldiva lõhnaga ühendite, nt H₂S ja NH₃, suunatud õhkuheidet, on PVT kasutada üht või mitut allpool nimetatud meetoditest. a. Adsorbeerimine b. Biofilter c. Tekstiilfilter d. Termiline oksüdatsioon e. Märghpuhastus</p>	<p>Ei ole rakendatavad, tegu on suunatud heitme vähendamise meetoditega. Käitises puudub bioloogilisel töötlusel suunatud heide.</p>	<p>Ei kohaldu</p>
<p>BAT 36. Et vähendada õhkuheidet ja parandada üldist keskkonnatoimet, on PVT jälgida ja/või kontrollida jäätmete ja protsesside põhinäitajaid. Jäätmete ja protsesside põhinäitajate jälgimine ja kontrollimine, sealhulgas:</p> <ul style="list-style-type: none"> —sisendjäätmete omadused (nt süsiniku ja lämmastiku suhe, osakeste suurus); —temperatuur ja niiskussisaldus auna eri kohtades; — auna õhutatus (nt auna ümberpööramise sagedus, O₂ ja/või CO₂ sisaldus aunas, õhuvoogude temperatuur sundõhutamise korral); —auna poorsus, kõrgus ja laius. 	<p>Jälgitakse jäätmete niiskusesisaldust – niiskemad jäätmed segatakse kokku kuivemate jäätmetega ja/või kuivema tugimaterjaliga, et vältida nõrgvee teket.</p> <p>Kompostsegu koostatakse vastavalt retseptuurile, jäätmed on peenestatud sobivale suurusele. Aunad koostatakse optimaalse kõrguse ja laiussega Jälgitakse, et aun oleks poorne. Selle tagamiseks lisatakse vajaliku koguse hakkepuitu. Jälgitakse temperatuuri ja auna õhutatust, enne ümberpööramist tehakse ööpäevane sundõhutamine.</p>	<p>Vastab</p>
<p>BAT 37. Et vähendada välitingimustes töötlemise etappides tekkiva tolmu, lõhnaaine ja bioaerosoolide hajusheidet õhku, on PVT rakendada üht või mõlemat allpool kirjeldatud meetodit.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Poolläbilaskvate membraankatete kasutamine. b. Toimingute kohandamine vastavalt ilmastikutingimustele 	<p>Kompostimisprotsessis kaetakse auna poolläbilaskvate membraanidega. Arvestatakse ilmastikuolude ja ilmaennustustega enne ulatuslikke välitingimustes toimuvaid protsesse. Näiteks aunade või hunnikute moodustamise või ümber-pööramise, purustamise või sõelumise vältimine halbade ilmastikutingimuste korral, et vältida heite levimist.</p>	<p>Vastab</p>

<p>3.4. Kui see on asjakohane, kehtivad jäätmete mehaanilis-bioloogilise töötlemise puhul ka PVT-järeldused jäätmete aeroobse töötlemise kohta.</p>	<p>Segaolmejäätmetest jäätmekütuse tootmisel tekkivat jääkfraktsiooni stabiliseeritakse kompostimisalal. Jääkfraktsiooni tugiainega segamine ja õhutamine ei ole asjakohane.</p> <p>Jääkfraktsiooni stabiliseerimisel rakendatakse BAT 37 kohast toimingute kohandamist vastavalt ilmastikutingimustele.</p>	<p>Vastab</p>
---	--	---------------

Käitises peale 2019. a mõõtmist rakendatud lõhnaaine esinemise vähendamise meetmed

AS TJT heiteallikate lõhnaainete emissioonid on määratud 2019. a toimunud mõõtmiste (Tabel 4) alusel. Peale mõõtmiste toimumist on ettevõtte teostanud täiendavaid tegevusi lõhnaainete emissiooni vähendamaks. Tegevused on käesoleva kava koostamise ajaks ellu viidud, kuid kontrollmõõtmisi meetmete efektiivsuse osas ei ole teostatud. Lõhnakaebuste arvu osas on 2020. a näha vähest langust võrreldes 2019. aastaga (Tabel 1, Joonis 2). Eelnevalt lähtuvalt on Tabel 3-s esitatud heiteallikate kaupa tegevuste kirjeldus ja tegevuste eelduslik efektiivsus lõhnaemissiooni vähendamiseks.

Tabel 4. 2019. aasta lõhnaainete mõõtmise ja käesoleva kava koostamise vahelisel ajal teostatud tegevused ja nende eelduslik efektiivsus.

Heiteallikas	Pindala, m ²	2019. a mõõdetud lõhnaaine emissioon		Teostatud tegevused	Lõhnaaine eeldatav vähenemine		
		Konts., ou/m ³	Heitkogus, ou/s		Heitkoguse vähenemise %	Konts., ou/m ³	Heitkogus, ou/s
Biojätmete eelkäitlusala (osa koondallikast PA1 – Kompostimisala)	1 000	1 400	72 857	<ul style="list-style-type: none"> – kompostimisprotsessi sissetuleva materjali vastuvõtualal avatult ilma tugiainega katmata viibeaja minimeerimine, kohene tugiainega katmine – tuulutuskanalite ehitus vastuvõtualale purustatud homogeenne materjali koheseks aereerimiseks – purustatud homogeenne materjali tuulutuskanalitele paigutamine, et vältida materjali anaeroobsete protsesside tekke võimalust enne membraankatte alla paigutamist – kaasaegsema trummel sõela soetamine biojätmete sõelumiseks, mis eemaldab metalli ja plastikut senisest efektiivsemalt – kompostimisplasti käitlusalal asfaltkattega platside efektiivsem puhastamine, selleks lisaharjade soetamine ja kastmisvõimekusega veepaakauto soetamine, mis vähendab kompostimisel eralduva vedeliku kogunemist ja võimaliku lõhnahäiringu teket <p>Biojätmete eelkäitluse ümberkorraldus vastab jäätmekäitluse PVT järeldestele, mille kohaselt bioloogiliste jäätmete käitlemisel PVT järgimisel ei ületata kontsentratsiooni 1000 ou/m³. Aereeritud allikatest lähtuvate heitkoguste arvutamisel kasutatakse järgmist arvutuskäiku:</p> <p>$Q = C * V$ kus, Q – heitkogus, g/s C – kontsentratsioon, g/m³ V – puhuri mahtkulu, m³/s</p> <p>Heitkogus allikate kohta kokku antakse järgmise arvutuskäiguga: $Q_{\text{kokku}} = Q * n$ kus, Q_{kokku} – heitkogus kogu allika kohta, g/s Q – hetkeline heitkogus, g/s n – allika aunade arv (4 tk)</p>	Konts 29%, heitkogus 99 %	1 000	784
Ladestu orgaanikaladu/RDF tootmisel tekkiva orgaanikat sisaldava jääkfraktsiooni stabiliseerimine (osa koondallikast HA1 – Jätmete ladestusala)	4 988	3 989 - 15 324	1 035 463 – 3 977 798	<ul style="list-style-type: none"> – Ladestusala orgaanika stabiliseerimine on lõpetatud seoses ala ladestamiseks kasutusele võtmisega, seal olnud orgaanika on stabiliseerunud ja teisaldatud aunadesse prügila katmiseks 	-100%	0	0

Ladestusala töötsoon (osa koondallikast HA1 – Jäätmete ladestusala)	11 616	63	38084	-vastuvõtuala laienduse väljaehitamine, mis tagab jäätmete eeltöötluste mahu suurenemise ja selle käigus biolaguneva osa vähendamise. – Vähendab ladestatavate jäätmete osakaalu ja ladestatavates jäätmetes biolagunevate jäätmete osakaalu (sh puit, haljastusjätmed, paber ja kartong) ja seega ladestamisega kaasnevaid lõhnahäiringuid	-20% ⁷	50	30 467
---	--------	----	-------	--	-------------------	----	--------

⁷ PVT viitedokumendi alusel on segaolmejäätmete MBT töötlemisel võimalik saavutada lõhna ja metaani koguse vähenemine 90-98 %. Samas on MBT tehnoloogia juba praegu rakendatud, seega ei ole realistlik, et lõhnaaine vähenemine oleks 2019 a olukorraga võrreldes rohkem kui 50 %. Konservatiivselt võib eeldada, et efektiivsus on 2019 a võrreldes vähemalt 20%. Võimalik on, et inimeste jäätmete sorteerimisharjumuste paranemise ja MBT tehnoloogia koostoimes saavutatakse ka suurem lõhnaainete heitkoguse vähenemine.

Lõhnaaine esinemise vähendamise plaanitavad lisameetmed, meetmete maksumus, andmed meetmete rakendaja kohta, meetmete rakendamise tähtajad

Lõhnaaine emissiooni vähendamiseks kavandatud meetmed heiteallikate kaupa on esitatud Tabel 5-s. Enim lõhnaainete emissiooni vähendavaks kavandatavaks tegevuseks on 2019. a mõõtmiste kohaste heiteallika „ladestu orgaanikaladu“ ümberkorraldamine. Segaolmejäätmete mehaanilis-bioloogilise töötlemise (MBT) orgaanilise jääkfraktsiooni edasine käitlemine vastavalt kasutusotstarbele. Jääkfraktsiooni on vastavalt prügila sulgemisprojektile ette nähtud taaskasutada prügila bioakna ehitusel ning prügila katmisel haljastuse kasvukihiks. Tegu on metaani oksüdeerivate omadustega materjaliga, mida vajalike omaduste saavutamiseks tuleb enne kasutamist stabiliseerida. Metaani lagundavaid katteid rajatakse prügilate metaaniemissiooni vähendamiseks. Metaani oksüdeerivas kihis elavad metanotroofsed bakterid kasutavad metaani oma elutegevuse käigus ja atmosfääri paisatakse oluliselt väiksema keskkonnamõjuga süsinikdioksiid.

Jääkfraktsiooni stabiliseerimisel rakendatakse PVT järeltöötlemise BAT 37 kohast toimingute kohandamist vastavalt ilmastikutingimustele. Bioakna ja kattekihi jaoks kasutatavat materjali kõige aktiivsem faas on analoogselt biojäätmete kompostimisega esimesed kaks - kolm nädalat. Materjali sobilike omaduste kontrollimine on võimalik laborianalüüsidega. Peamine faktor materjali kasutamiseks bioaknas on ajaline faktor, mille käigus biolaguneva materjali aktiivsus väheneb ja ta on võimeline lagundama metaani. Metaani lagundusvõime määratakse respiratsiooniaktiivsuse parameetri (AT4) abil, mida nimetatakse ka (jäätmel) materjali bioloogiliseks aktiivsuseks. Materjal on sobilik kui AT4 on väiksem kui 10 mgO₂/gKA. Stabiliseerumiseks paigutatakse materjal auna ning lastakse sellel stabiliseeruda. Kompostimisele omast aunade segamist ja tuulutamist ei toimu. Senised materjali analüüsid on näidanud, et AT4 sobiliku väärtuse saavutamiseks ei ole materjali segamine ja tuulutamine vajalik⁸. Vajadusel järeltöötletakse ja/või segatakse materjal enne bioaknas kasutamist. Selleks, et vähendada lõhnaheidet nähakse ette jääkfraktsiooni aunade katmist nn biofiltriga, mis koosneb puiduhakkest ja stabiliseerunud MBT kattest, mis peaks uuringute kohaselt vähendama lõhna levikut⁹.

⁸ Viimane materjali analüüs segamata ja tuulutamata materjalist 19.08.2022 näitas AT4 tulemuseks 1,6 mg O₂/gKA

⁹ https://www.cleaner-production.de/images/BestPractice/data_en/MBT.pdf

Tabel 5. Lõhnaaine esinemise vähendamise plaanitavad lisameetmed, meetmete maksumus, andmed meetmete rakendaja kohta, meetmete rakendamise tähtajad.

Jäätmekäitlus- protsessi etapp	Koond- heiteallikas kompleksloa muutmis- taotluses	Heite- allikas	Tegevus /meede	Meetme raken- daja	Investeeringu maksumus	Meetme rakendamise tähtaeg	Vahearuaande esitamise tähtaeg	Kava rakenda- mise aruande tähtaeg
1. Segaolme- jätmete käitlus ehk mehaanilis- bioloogiline töötlemine ja orgaaniliste jätmete stabiliseerimine	HA5 – Segaolme jätmete käitlus	1.1 Sorteeritud segaolme prügi ala	<p>1.1.1. Biofiltri ja kasvukihi ehituseks segaolmejätmete töötlemise orgaanilise jääkfraktsiooni käitlemine olemasoleval kompostimisalal. Segaolmejätmetest jäätmekütuse tootmisel tekivad jääkfraktsiooni stabiliseeritakse kompostimisalal. Ala on kõvakatteline, puhastatav ja varustatud nõrgvee/sademevee kogumissüsteemiga, mis väldib nõrgvee lompide võimalikku teket. Jääkfraktsiooni aunad kaetakse puiduhakke ja juba stabiliseerunud jääkfraktsiooniga.</p> <p>Jääkfraktsiooni stabiliseerimisel rakendatakse BAT 37 kohast toimingute kohandamist vastavalt ilmastikutingimustele. Laadimisi üldjuhul välditakse väikeste (alla 3 m/s) tuulekiirustega idakaare tuulte korral. Juhul kui pikaajalise (üle 3 järjestikuse päeva) idakaarte tuulte püsimise korral ei ole võimalik laadimisi vältida, siis planeerib ettevõtte laadimised korraldada öisel ajal vahemikus 00:00-04:00, kus lõhn põhjustab minimaalset häiringut. Kui ka öisel ajal pole mingil põhjusel laadimisi võimalik teostada,</p>	TJT AS	Eraldi investeeringut ei kavandata	Koheselt, meetmete efektiivsust (Tabel 6 esitatud heitkogusele vastavust) kontrollitakse hiljemalt 31.07.2024	Käitise tegevusaruand e koosseisus 01.03 iga aastaselt	31.12.2025

Jäätmekäitlus- protsessi etapp	Koond- heiteallikas kompleksloa muutmis- taotluses	Heite- allikas	Tegevus /meede	Meetme raken- daja	Investeeringu maksumus	Meetme rakendamise tähtaeg	Vahearuande esitamise tähtaeg	Kava rakenda- mise aruande tähtaeg
			avaldatakse ettevõtte kodulehel teate võimalikust lõhnahäiringust.					
2. Jäätmete ladestamine	HA1 – Jäätmete ladestusala	2.1. Kaetud ladestusala	2.1.1. Kaetud ladestusala projektijärgsete sulgemiskihtide väljaehitamine ehk kaetud ladestusala muutmine suletud ladestusalaks	TJT AS	Prügila sulgemine toimub sulgemiseks ettenähtud rahaliste vahendite arvelt, lõhnakavas eraldi eelarvet ei kavandata.	21 000 m ² 31.07.2024	Käitise tegevusaruande koosseisus 01.03 iga aastaselt.	31.12.2025
3. Jäätmete ladestamine	HA1 – Jäätmete ladestusala	3.1. Ladestusala töötsoon	3.1.1. Ladestatavate jäätmete eeltöötlus, ladestatavates jäätmetes biolagunevate jäätmete (sh puit, haljastusjäätmed, paber ja kartong) osakaalu vähendamine ja seega ladestamisega kaasnevate ja ladestamise järgsete lõhnahäiringute vähendamine	TJT AS	Eraldi investeeringut ei kavandata	Koheselt, meetmete efektiivsust (Tabel 6 esitatud heitkogusele vastavust) kontrollitakse hiljemalt 31.07.2024	Käitise tegevusaruande koosseisus 01.03 iga aastaselt.	

Jäätmekäitlus- protsessi etapp	Koond- heiteallikas kompleksloa muutmis- taotluses	Heite- allikas	Tegevus /meede	Meetme raken- daja	Investeeringu maksumus	Meetme rakendamise tähtaeg	Vahearuande esitamise tähtaeg	Kava rakenda- mise aruande tähtaeg
4. Bioloogiline käitlus (Kompostimine)	HA2 – Kompostimis ala (kehtivas loas PA1)	4.1. Katmata aun ja katmata järelvalmim ise ala	<p>4.1.1. Kompostimise protsessiohje, järelvalmiva auna õhutamine ilmastikuolusid ja tuulesuunda arvestades. Pidev kompostiaunade seire hapnikusisalduse ja temperatuuri osas. Protsess toimub vastavalt kinnitatud Enesekontrolli plaanile.</p> <p>Kombineeritud lõhnaainete emissioonide vähendamise meetmete efektiivsust kontrollitakse hiljemalt 31.07.2024. Kui nimetatud kombineeritud meetmed ei ole taganud kontsentratsiooni 1000 ou/m³, siis rakendatakse meetet 4.1.2.</p>	TJT AS	Eraldi investeeringut ei kavandata	Koheselt, meetmete efektiivsust (Tabel 6 esitatud heitkogusele vastavust) kontrollitakse hiljemalt 31.07.2024.	Käitise tegevusaruande koosseisus 01.03 iga aastaselt.	31.12.2025
			<p>4.1.2 III kat loomsete kõrvalsaaduste-seaharjaste ja kanasulgede kompostimise lõpetamine.</p> <p>Pärast III kat kõrvalsaaduste kompostimise lõpetamist tehakse lõhnaainete mõõtmised. Kui ka siis ei saavutata kontsentratsiooni 1000 ou/m³, järgneb kava muutmise ning täiendavate meetmete leidmine.</p>	TJT AS	Eraldi investeeringut ei kavandata	31.07.2024 Kontrollimine (Tabel 6 esitatud heitkogusele vastavuse osas) hiljemalt 31.07.2025	Käitise tegevusaruande koosseisus 01.03 iga aastaselt.	31.12.2025

Pärast meetmete rakendamist saavutatava lõhnaaine heitkoguse vähendamise arvutus heiteallikate kaupa lõhnaühikutes ja lõhnaaine esinemise vähendamise arvutustulemus välisõhus

Möötmete alusel põhjustab ladestusalal segaolmejäätmete mehaanilis-bioloogilise töötlemise orgaanilise jääkfraktsiooni stabiliseerimise protsess (ladestu orgaanikaladu) kuni 80% käitise lõhnaheitest. Sulgemiseks kasutatava segaolmejäätmete mehaanilis-bioloogilise töötlemise orgaanilise jääkfraktsiooni stabiliseerimiseks on ette nähtud kasutada kompostimisel olemasolevat kompostimisala, mis kaotab praeguse lõhnaallika ladestusalalt ja sorteeritud segaolmeprügi alal jäätmete esinemise aeg väheneb oluliselt. Nõuetekohase käitlusplatsi heitkogused hakkavad eeldatavalt olema maksimaalselt samas suurusjärgus tavalise kompostaanuga ehk antud heiteallika heide väheneb eeldatavalt ~99%. Kõigi meetmete rakendamisel võib seega oodata kogu käitise lõhnaemissiooni vähenemist 80–97%, mis tagab lähimate elamute juures lõhnaaine ajalise esinemise olulise vähenemise (Tabel 6).

Tabel 6. Lõhnaainete heiteallikate heitkogused enne ja pärast meetmete rakendamist. Kollasel taustal on esitatud lõhnaallikad mille suhtes on meetmeid juba täielikult või osaliselt rakendatud.

Heiteallikas	Lõhnaaine heitkogus enne		Tegevus	Lõhnaaine prognoositav vähenemine peale kava rakendamist		
	Konts., ou/m ³	Heitkogus, ou/s		%	Konts., ou/m ³	Heitkogus, ou/s
Ladestu orgaanikaladu/RDF tootmisel tekkiva orgaanikat sisaldava jääkfraktsiooni stabiliseerimine	3 989 – 15 324	1 035 463 – 3 977 798	Olemasoleval alal tegevuse lõpetamine. Tegevus jätkub kompostimisplatsil.	>99%	1 000	784
Segaolme prügi ala	911	9 481			911	9 481
Sorteeritud segaolme prügi ala	92-13 125	1667- 239 062	Viibeaja vähendamine, kontsentratsioon ei vähene, aga allika olemasolu aeg väheneb oluliselt, mis vähendab lõhnaheitme esinemisaega	0-99%	92	1667
Kaetud ladestusala => suletud ladestusala (20 000 m ² ulatuses)	33	78 740	Sulgemiskavale vastav sulgemine	50%	17	18 018
Kaetud ladestusala (30 000 m ² osaliselt praeguse ladestusala töötsooni suletav osa)					33	51 480
Ladestusala töötsoon	63	38 084	Ladestatavate jäätmete eeltöötlus (osaliselt rakendatud, reaalseks efektiks tuleb jätkata rakendamist)	20%	50	30 467
Ladestusala bioaken	56	18 593			56	18 593
Katmata järelvalmimise ala	2 490	518 326	Kombineeritud protsessiohje meetmed, vajadusel loomsete jäätmete kompostimise lõpetamine	60%	1 000	208 108
Kaetud aun	964	756			964	756
Katmata aun	1 398	1096		29%	1 000	784
Biojäätmete eelkäitlusala	1 400	72 857	Õhutuskanalite rajamine	29% (kontsuhtes)	1 000	784

KOKKU max		4 954 793		97%		340 922
KOKKU min		1 775 063		80%		340 922

Lõhnaaine esinemise vähendamise arvutustulemus välisõhus

Lõhnaaine välisõhus esinemise hindamise arvutuseks on kasutatud US-EPA poolt välja töötatud Gaussi difusioonivõrrandil põhinevat arvutusmudelit Aermod. Mudelit kasutati tarkvara AERMOD View abil, mis on toodetud Lakes Environmental Software poolt. Gaussi difusioonivõrrandi mudelil põhinevaid arvutiprogramme on lubatud kasutada vastavalt keskkonnaministri 27. detsembri 2016. a. määrusele nr 84 „Õhukvaliteedi hindamise kord“. Lõhnaainete kontsentratsioon käitise ümbruses väljendatuna kontsentratsiooni 0,25 OU/m³ ületamine tundides kajastab Joonis 8.

Mudel arvutustes on modelleerimisvõrgustiku ruudu suuruseks valitud 50×50 m. Maapinna kõrgusandmete arvestamiseks kasutati Maa-ameti maapinna kõrgusmudelit eraldusvõimega 10 m.

Meteoroloogiliste andmetena on kasutatud Harku meteoroloogiajaamamasti 2019. a andmeid, mis on võetud ftp://ftp.ncdc.noaa.gov/pub/data/noaa. Leiti tunni maksimaalne protsentiil 85% usaldusnivool.

Lõhnaainete esinemist reguleerib keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 81 „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed“. Lõhnaainetele on kehtestatud piirväärtus, mis on seotud lõhnaainete ajalise esinemisprotsendiga aasta lõikes, milleks on 15% aasta lõhnatundidest. See tähendab, et lõhnaainete kontsentratsiooni loetakse häirivaks, kui lõhnaaine kontsentratsioonil 0,25 OU/m³ ületatakse 15% aasta lõhnatundidest.

Arvutuslikul hindamisel kasutatud heiteallikate parameetrid ja heitkogused on kajastatud Tabel 7-s. TJT ladestusala osas on arvestatud, et töötsooni pindala jääb u samale tasemele mõõtmise aegse olukorraga, kuid allikas nihkub kirde suunas, mõõtmiste aegne „kaetud ladestusala“ muutub „suletud ladestusalaks“ ning juurde tekib uus „kaetud ladestusala“ praeguse töötsooni arvelt.

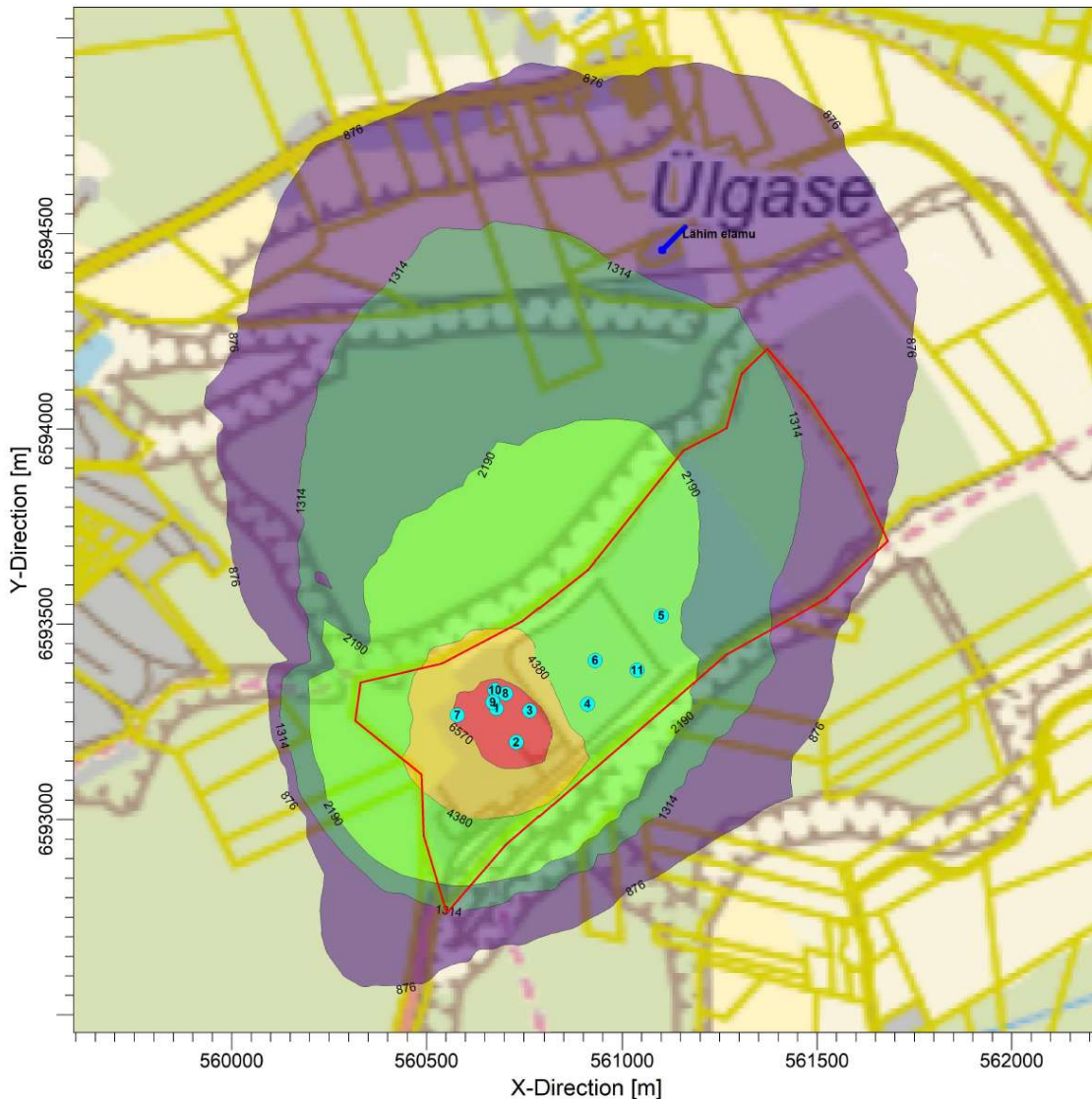
Tabel 7. Heiteallikate sisendparameetrid, mida kasutati lõhnaainete leviku arvutuslikul hindamisel. Aereeritavatel allikatel on joonkiiruseks võetud konservatiivselt 0,1 m/s, mitteaereeritavatel 0,01 m/s.

ID	Koond-allikaa ¹⁰	Heiteallikas	Maa-pinna kõrgus	Allika kõrgus	Pindala	Joon-kiirus	Temp	Heit-kogus	X	Y
			m	m	m ²	m/s	C	OU/s		
2	Segaolme-jäätmete käitlus	Segaolme prügi ala	47,4	2	200	0.01	5°C > kui välistem p	9 481	6593198	560730
3	HA5	Sorteeritud segaolme prügi ala	47,72	2	350	0.01	5°C > kui välistem p	1 667	6593279	560765
4	Ladestusala HA1	Suletud ladestusala (endine Kaetud ladestusala)	68,42	0	20000	0.01	5°C > kui välistem p	18 018	6593296	560911
5		Ladestusala töötsoon	61,29	0	30000	0.01	5°C > kui välistem p	30 467	6593521	561100
6		Ladestusala bioaken	79,21	0	6380	0.01	5°C > kui välistem p	18 593	6593407	560930

¹⁰ Heiteallikate tähised esitatud vastavalt kompleksloa muutmistaotlusele T-KKL/1006501-4

ID	Koond- allikaa ¹⁰	Heiteallikas	Maa- pinna kõrgu s	Allika kõrgus	Pindala	Joon- kiirus	Temp	Heit- kogus	X	Y
			m	m	m ²	m/s	C	OU/s		
1 1		Kaetud ladestusala	62,34	0	10000	0.01	5°C > kui välistem p	51480	659338 2	56103 8
7	Komposti- mine HA2	Katmata järelvalmimise ala	46	2	4000	0.01	5°C > kui välistem p	20810 8	659326 7	56057 9
8		Kaetud aun	47,74	2	960	0.1	5°C > kui välistem p	756	659332 2	56070 3
9		Katmata aun	47,7	2	960	0.1	5°C > kui välistem p	784	659330 0	56067 0
1 0		Biojäätmete eelkäitlusala	46,7	2	1000	0.1	5°C > kui välistem p	784	659333 1	56067 6
1		Jäätmekütuse tootmise jääkfraktsiooni stabiliseerimine kompostimisala I	47,7	2	960	0.01	5°C > kui välistem p	784	659330 0	56067 0

PROJEKTI NIMI:
Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus AS
Lõhnatunnid



EXCEEDANCE FILE FOR 1-HR VALUES >= A THRESHOLD OF 0.2500 COUNT
 Max: 7837 [COUNT] at (560738.86, 6593257.83)



KOMMENTAARID: Punase joonega tähistatud käitise tootmisterritooriumi piir. Elanikkonnale soovimatuks lõhnahäiringuks loetakse olukorda, kus lõhnaainet esineb aasta jooksul	HEITEALLIKAD: 11	ETTEVÕTTE NIMI: LEMMA OÜ	
	RETSEPTORID: 3318	KOOSTAJA: Piret Toonpere	
	VÄLJUNDI TÜÜP: Concentration	SCALE: 1:17 000 	
	MAKSIMAALNE KONTS: 7837 COUNT	KUUPÄEV: 19.12.2022	PÕHJASUUND: ↑

Joonis 8. Lõhnaainete kontsentratsioon käitise ümbruses (maksimaalse 1 h kontsentratsiooni 98.5-protsentil) väljendatud kontsentratsiooni 0,25 OU/m³ ületamine tundides (tegemist on eeldatava lõhnaaine esinemise vähendamise hajuvusarvutusega).

Rakendatud meetmete efektiivsuse kontrollimise ja kava rakendamise aruande esitamise tähtajad

Lõhnaaine esinemise vähendamise kava rakendamise aruanne esitatakse Keskkonnaametile üks kord aastas käitise tegevusaruande koosseisus (tegevusaruande esitamine on määratud kompleksloa nr L.KKL.HA-18510 tabelis 57).

Otsustamaks meetme 4.1.2 rakendamise vajadust viiakse biojätmete eelkäitlusalt, katmata kompostaanalt ja katmata järelvalmimise alalt lõhnaemissiooni kindlaks tegemiseks läbi kontrollmõõtmine hiljemalt 31.07.2024 selgitamaks senini rakendatud meetmete efektiivsust võrreldes Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ 2019. aastal teostatud töös „Välisõhu saasteainete heitkoguste ja lõhnaaine esinemise hindamine Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskuse AS Jõelähtme prügilas“ esitatud lõhna hinnangust, mille alusel on tõenäoline lõhna häiringutaseme ületamine Ülgase ja osaliselt Kostiranna külades.

Kõigi rakendatud meetmete efektiivsust kontrollitaks mõõtmiste teel kontrollimaks Ülgase ja Kostiranna külades tõenäosuse esinemist, mõõtes lõhnaainete heitkogused heiteallikatelt ning teostades hajuvusarvutus mõõdetud heitkoguste alusel selgitamaks lõhna 15% lõhnatundide häiringutasemele vastavust lähimate elamute juures. Heiteallikate heitkoguste mõõtmine koos lõhnaainete leviku hajuvuse modelleerimisega viiakse läbi peale kõigi meetmete rakendamist 2025. aasta jooksul.

Lõhnaaine vähendamise kava rakendamise lõpparuanne esitatakse Keskkonnaametile 31.12.2025.