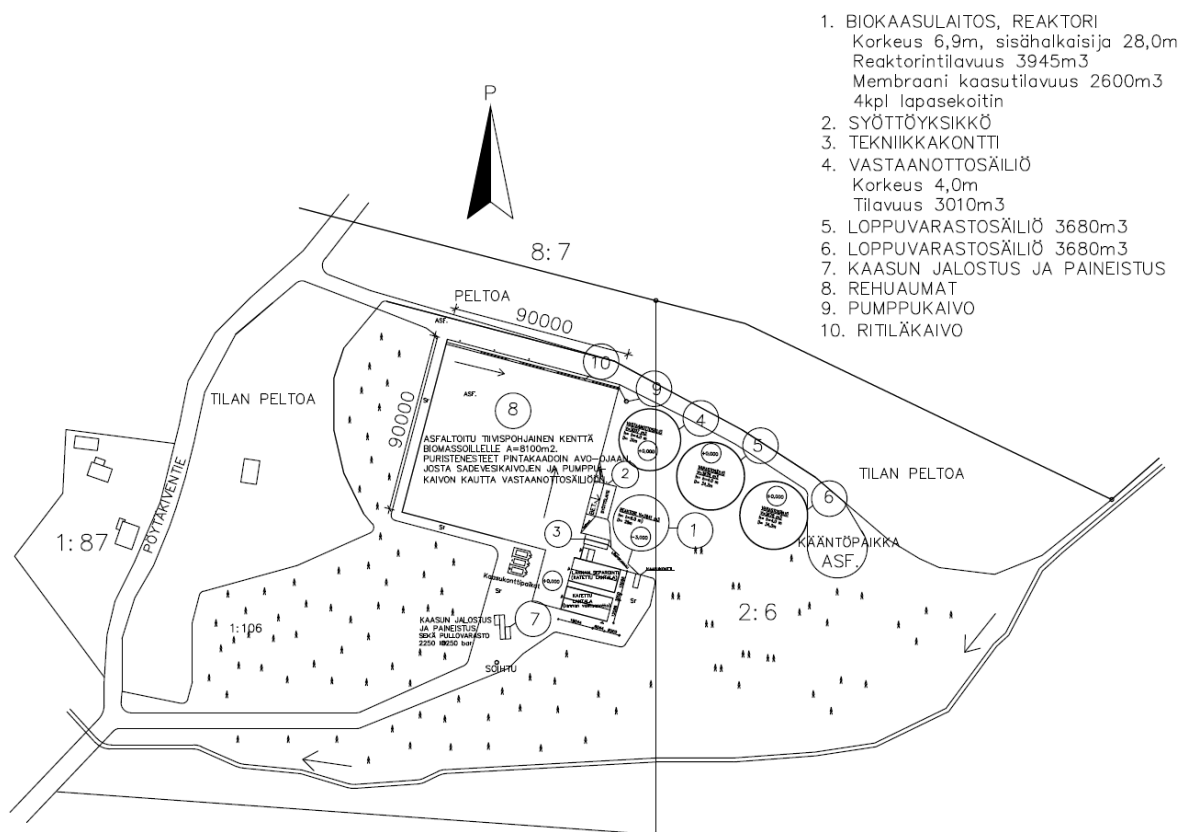


# Vastine Naapurimuistutuksiin

██████████ (jäljempänä "Hakija") hakee ympäristölupaa maatilansa yhteyteen Karkkilaan suunnitellun uuden biokaasulaitoksen (jäljempänä "Karkkilan biokaasulaitos") rakentamista varten. Laitokselle haetaan ympäristölupaa 19 990 tonnin vuotuiselle käsittelykapasiteetille. Hakijan ympäristölupa on ollut kuulutettavana tammi-helmikuussa 2022, jonka aikana hakemuksesta on tehty kaksi muistutusta. Tässä Vastineessa Hakija vastaa näissä muistutuksissa esitettyihin asioihin.

## Biokaasulaitoksen sijainti

Biokaasulaitos sijoitetaan kiinteistöjen 224-401-2-6 ja 224-401-1-106 alueille Kuvan 1 osoittamalla tavalla (Täydellinen Asemapiirros Liitteessä 1). Laitos sijoitetaan siten, että varsinainen biokaasureaktori, nestejakeiden syöttösäiliö sekä mädätysjäännössäiliöt rakennetaan alueen itäosaan, jolloin suurin osa biokaasulaitoksen toiminnasta tapahtuu noin 200 metrin päässä lähimmästä asutuksesta. Laitosalueen länsiosaan sijoitetaan peltojakeiden varastoalueet sekä kaasun jalostus-, paineistus ja tankkaustoiminnot. Näin saadaan laitos sopimaan hyvin ympäröivään peltomaisemaan. Länsipuolelle laitoksen ja peltoalueen väliin jätetään suojapuustoa. Jos puustoa ei jää tarpeeksi istutetaan lisää puuntaimia.



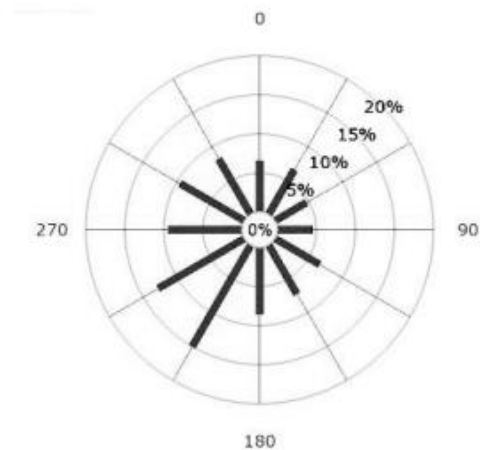
Kuva 1 Laitoksen sijoittuminen kiinteistöjen 224-401-2-6 ja 224-401-1-106 alueille (Vastineen viimeisellä sivulla suurempi versio)

## Biokaasulaitoksen päästöt

Biokaasulaitos hyödyntää prosesseissaan nestemäisiä kiinteitä lantajakeita sekä peltobiomassoja. Nestemäiset lannat voidaan pumpata hakijan navetalta biokaasulaitokselle, kun siirtoputkisto on

rakennettu. Siirtoputkisto on samaa kuin kunnan jätevesi järjestelmissä käytetty paineputki. Lähitiloilta kuljetetaan lietelanta säiliö kuljetuksina biokaasulaitoksen vastaanotto säiliöön. Siirtoprosessit ovat suljettuja, eivätkä näin ollen aiheuta hajuhaittoja. Kuivalannoille on oma vastaanottorakennus. Peltobiomassojen ja kuivalantojen syöttölaitteelle tehdään rakennus suljettavalla katolla. Näin syöttöprosessista ei aiheudu hajupäästöjä. Hajupäästöjä syntyy vähäisissä määrin silloin, kun kuivalantoja lastataan biokaasulaitoksen syöttöprosessiin tai kun biokaasuprosessissa syntynyttä mädätysjäännöstä lastataan peltolevitystä varten. Nämä hajuhaitat ovat kuitenkin vain hetkellisiä. Logistiikka prosessien aikana voi syntyä myös pölypäästöjä kesäaikaan. Laitosalueen pohjoispuolelle rakennettava ja Pöytäkiemurteiltä laitokselle menevä tie, joka on eniten liikennöity tie biokaasulaitokselle, päällystetään asfaltilla. Näin vähennetään logistiikan aiheuttamaa pölypäästöjä.

Hakijan laitos sijaitsee Karkkilan keskustan koillispuolella. Suomen Tuuliatlaksen (2021) mukaan vallitseva tuulensuunta Karkkilassa on kuitenkin lounaasta. Tämän vuoksi mahdolliset hajut ja pölypäästöt kulkeutuvat useimmiten koillisen suuntaan. Tuulen suunnat kuvattu alla tuuliruusuissa.



Kuva 2 Karkkilan kunnan alueen yleisimmät tuulensuunnat (Suomen Tuuliatlas 2021)

Laitos ei sijaitse vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella. Lähimmät vakituiset asunnot sijaitsevat luoteis-, länsi- ja lounaispuolella noin 200 metrin etäisyydellä varsinaiselta biokaasulaitokselta. Itse mädätys- ja säilytysaltaat ovat tiiviitä. Varmuuden vuoksi säiliöiden ympäristö on salaajittettu, jotta mahdolliset vuodot voidaan havaita varhaisessa vaiheessa. Maaperän suojelemiseksi laitoksen sadevesiviemärointi toteutetaan siten, että peltobiomassojen kiintoainearasto, syöttölaitteen lastauskohta ja kuivalantalalan lastausalue (noin 8500m<sup>2</sup>) päällystetään tiivispohjaisella 2 kerros asfaltilla. Näiltä alueilta tulevat sadevedet johdetaan laitoksen vastaanottoaltaaseen ja sieltä biokaasu prosessiin. Näillä toimilla sadevedet ja sulamisvedet eivät kulkeudu maastoon vaan biokaasuprosessiin.

Laitosalueelta sade ja lumen sulamisvedet kerätään ojituksella biokaasuprosessiin. Maan kaltevuus suuntautuu etelästä pohjoiseen pellon suuntaan ja rakennettavan tien ja pellon välissä sijaitsevan ojan virtaussuunta on itään. Pintavedet eivät pääse valumaan suoraan Ahmoon laskupuroon, joten riski ravinteiden huuhtoutumiselle vesistöön on vähäinen.

### Biokaasulaitoksen syötteen

Biokaasulaitoksen syöte pohja on esitetty Taulukossa 1. Näiden syötteiden lisäksi laitos voi käyttää syötteenä muitakin orgaanisia jättemateriaaleja. Tavoitteena on, että syntyvä mädätysjäännös voidaan

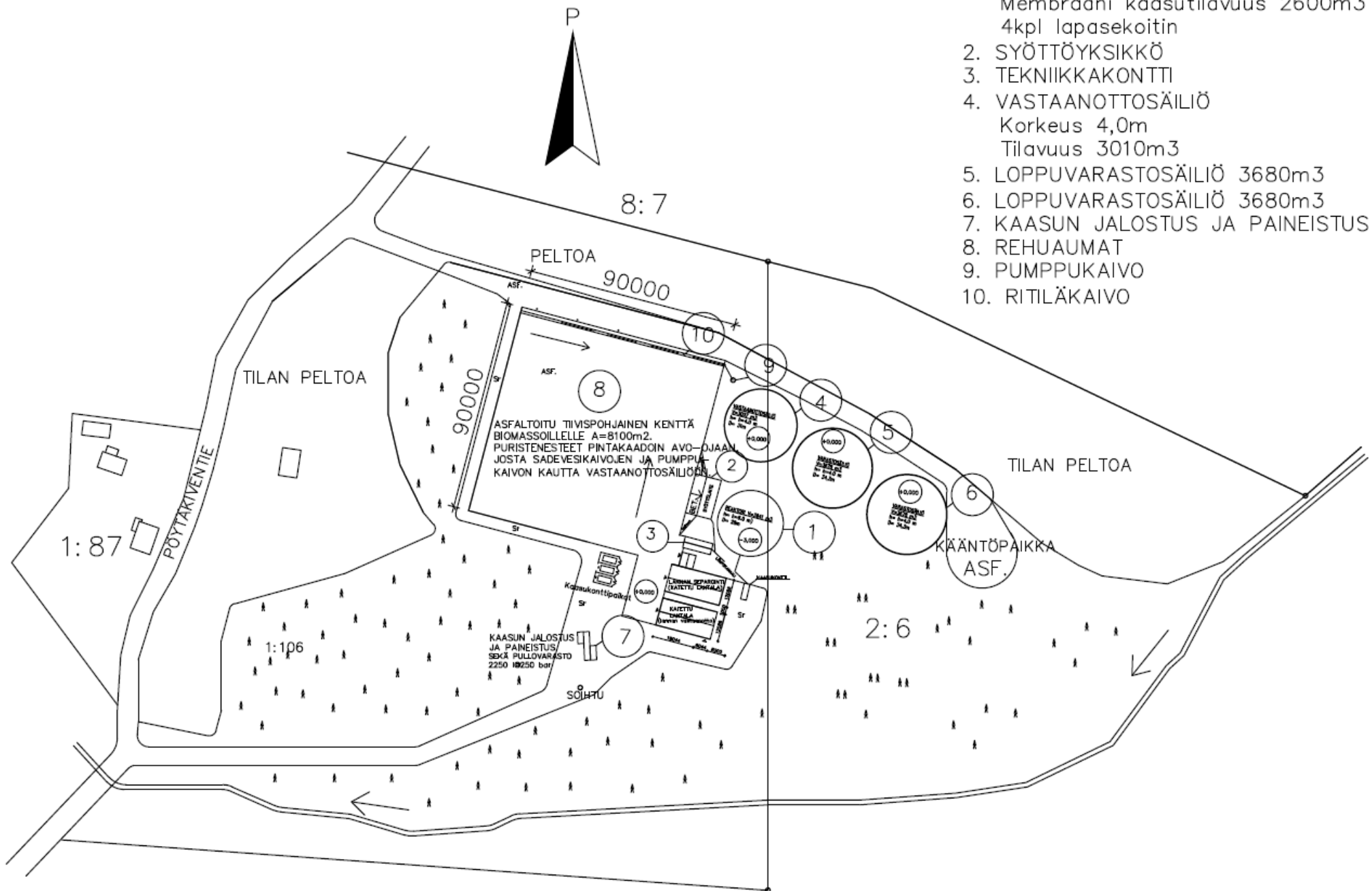
käyttää peltolannoitteena, joten yhdyskuntalietteitä ei tulla käsittelemään. Toistaiseksi syötteinä käytetään ainoastaan lantajakeita ja peltobiomassoja, eikä esim. elintarviketeollisuuden sivuvirtoja oteta vastaan. Jos tällaisia jakeita aletaan vastaanottamaan, Hakija rakentaa laitokselle erillisen vastaanottorakennuksen hajunhallintajärjestelmineen.

Taulukko 1 Biokaasulaitoksen syötteet ja niiden vaihteluväli

	<b>Min (t/v)</b>	<b>Max (t/v)</b>
Tuotantoeläinten lietelanta	0	19 990
Naudan virtsa	0	1 500
Tuotantoeläinten ja hevosten kuivalanta	0	7 000
Peltobiomassat	0	9 000
*) Syötteiden käyttö vaihtelee ja niillä voidaan säätää mm. kiintoainepitoisuutta ja energian tuotantoa. Kokonaissyötemäärä on kuitenkin		

Karkkilassa 11. maaliskuuta 2022.





1. BIOKAASULAITOS, REAKTORI  
Korkeus 6,9m, sisähalkaisija 28,0m  
Reaktorintilavuus 3945m<sup>3</sup>  
Membraani kaasutilavuus 2600m<sup>3</sup>  
4kpl lapasekoitin
2. SYÖTTÖYKSIKKÖ
3. TEKNIKKAKONTTI
4. VASTAANOTTOSÄILIÖ  
Korkeus 4,0m  
Tilavuus 3010m<sup>3</sup>
5. LOPPUVARASTOSÄILIÖ 3680m<sup>3</sup>
6. LOPPUVARASTOSÄILIÖ 3680m<sup>3</sup>
7. KAASUN JALOSTUS JA PAINESTUS
8. REHUAUMAT
9. PUMPPUKAIVO
10. RITILÄKAIVO