

## Tuoteseloste

Valmistaja Gasum Oyj

Valmistuspaikka Gasum Oy, Kuopion biokaasulaitos

Tuoteluokka 3A. Orgaaninen maanparannusaine

Kauppanimi Gasum Perus, Kuopio

Laitoshyväksyntäno. FIB239-09528/2013

**Raaka-aineet** Ainesosaluokka 10: Käsittely jätevesiliete (jätevesiliete 48 %, eläinperäiset 3 lk. sivutuotteet, biojäte, rasvakaivoliete)

**Käsittelymenetelmä** Anaerobinen mädätys. Tuote on hygienisoitu kuumennuskäsittelyllä (70 astetta, 1 h)

**Pakkauskoko** Tuote toimitetaan irtotavarana

Tilavuuspaino 1000 kg/m<sup>3</sup>

Johtokyky 460 mS/m

Kuiva-aine 5,5 %

Orgaaninen hiili 1,8 % tuorepainosta

pH 8,2

Orgaanisen hiilen suhde kokonaistyppeen 3,5

Karkeusaste &lt; 12 mm

E.coli &lt;10 pmy/g

Salmonella ei todettu/25 g

Tuoteseloste on voimassa lannoitetoimituksille 1.10.2026 – 31.12.2026.

Tuote-erän tunnus 2026 004

Tuotantoaika 1.10.-31.12.2026

|                     |                                                        |      |                    |      |                     |
|---------------------|--------------------------------------------------------|------|--------------------|------|---------------------|
| <b>Pääravinteet</b> | Kokonaistyyppi, N <sub>tot</sub>                       | 94,9 | g/kg kuiva-ainetta | 5,2  | kg/m3 tuorepainossa |
|                     |                                                        |      |                    | 0,5  | % tuorepainosta     |
|                     | Vesiliukoinen tyyppi, N <sub>liuk</sub>                | 44,8 | g/kg kuiva-ainetta | 2,5  | kg/m3 tuorepainossa |
|                     | Laskennassa huomioitava typpipitoisuus                 |      |                    | 2,5  | kg/m3               |
|                     | Kokonaisfosfori, P <sub>tot</sub>                      | 37,0 | g/kg kuiva-ainetta | 2,0  | kg/m3 tuorepainossa |
|                     |                                                        |      |                    | 0,2  | % tuorepainosta     |
|                     | Laskennassa huomioitava fosforipitoisuus (VNa 64/2023) |      |                    | 1,6  | kg/m3               |
|                     | Vesiliukoinen fosfori, P <sub>liuk</sub>               | 1,3  | g/kg kuiva-ainetta | 0,07 | kg/m3 tuorepainossa |
|                     | Kokonaiskalium, K <sub>tot</sub>                       | 24,0 | g/kg kuiva-ainetta | 1,3  | kg/m3 tuorepainossa |

|                       |               |      |                    |       |                     |
|-----------------------|---------------|------|--------------------|-------|---------------------|
| <b>Hivenravinteet</b> | Rikki, S      | 10,0 | g/kg kuiva-ainetta | 0,6   | kg/m3 tuorepainossa |
|                       | Magnesium, Mg | 5,0  | g/kg kuiva-ainetta | 0,3   | kg/m3 tuorepainossa |
|                       | Mangaani, Mn  | 0,2  | g/kg kuiva-ainetta | 0,01  | kg/m3 tuorepainossa |
|                       | Boori, B      | 0,02 | g/kg kuiva-ainetta | 0,001 | kg/m3 tuorepainossa |
|                       | Kupari, Cu    | 0,2  | g/kg kuiva-ainetta | 0,01  | kg/m3 tuorepainossa |
|                       | Sinkki, Zn    | 0,3  | g/kg kuiva-ainetta | 0,02  | kg/m3 tuorepainossa |
|                       | Natrium, Na   | 19,0 | g/kg kuiva-ainetta | 1,0   | kg/m3 tuorepainossa |

| Haitalliset metallit | Mitattu pitoisuus tuotteessa | Sallittu pitoisuus (MMMa 964/2023) |                     |
|----------------------|------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| Arseeni, As          | 1                            | 40                                 | mg/kg kuiva-ainetta |
| Elohopea, Hg         | 0,30                         | 1,0                                | mg/kg kuiva-ainetta |
| Kadmium, Cd          | 0,27                         | 1,5                                | mg/kg kuiva-ainetta |
| Kromi, Cr            | 22                           | 300                                | mg/kg kuiva-ainetta |
| Kupari, Cu           | 150                          | 600                                | mg/kg kuiva-ainetta |
| Lyijy, Pb            | 5,3                          | 100                                | mg/kg kuiva-ainetta |
| Nikkeli, Ni          | 11                           | 70                                 | mg/kg kuiva-ainetta |
| Sinkki, Zn           | 320                          | 1500                               | mg/kg kuiva-ainetta |

**Käyttötarkoitus** Tuote soveltuu sellaisenaan käytettäväksi maanparannusaineena ja ravinnelisinä peltokäyttöön mm. kasvatettaessa viljaa, sokerijuurikasta, tärkkelysperunaa tai öljykasveja taikka sellaisia kasveja, joita ei yleensä käytetä ihmisen ravinnoksi tuoreena, syömällä maanalainen osa tai eläinten rehuksi. Maa- ja puutarhataloudessa viljely- ja laidunmaalla, jolle tuotetta levitetään, on noudatettava rehujen osalta yhden vuoden ja elintarvikkeiden osalta kahden vuoden varoaikaa. Varoaikana ei saa viljellä ihmisravinnoksi tai rehuksi kasveja, jotka voidaan syödä tuoreena ja niiden syötävät osat voivat olla välittömässä kosketuksessa maahan tai kasveja, joiden maanalainen osa on tarkoitettu syötäväksi. Tuotetta ei saa luovuttaa jatkojalostukseen tai edelleen luovutettavaksi.

**Käyttöohje** Huomioi nitraattiasetuksen (1250/2014), fosforiasetuksen (VNa 64/2023) ja maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän rajoitukset levitykseen. Tuotteen suurin sallittu levitysmäärä on 6 000 kg kuiva-ainetta hehtaarille vuodessa tai 30 000 kg kuiva-ainetta hehtaarille viiden vuoden ajanjaksona annettuna.

Tuotetta saa levittää vain sellaiselle viljelymaalle, jonka haitallisten metallien pitoisuudet eivät ylitä taulukossa 1 esitettyjä suurimpia sallittuja pitoisuuksia. Viljelymaa on tarvittaessa analysoitava alla olevan ohjeen mukaisesti. Viljelymaan analysointi on tehtävä aina, mikäli viljelymaan pH on alle 6. Analysointi on tehtävä ennen tuotteen levitystä. Jos haitallisten metallien kuormituksen perusteella on syytä olettaa sallittujen pitoisuuksien ylitystä, on analysointi tehtävä viiden vuoden välein ennen tuotteen käyttöä.

Typpilannoitteita ei saa levittää lumipeitteeseen tai routaantuneeseen eikä veden kyllästämään maahan. Valmisteen levitys on kielletty marraskuun alusta maaliskuun loppuun. Lannoitevalmiste on pyrittävä multaamaan tai kyntämään välittömästi levityksen jälkeen, jotta ravinteiden haihtuminen saadaan estettyä. Syksyllä levitetty orgaaninen lannoite on aina välittömästi, viimeistään vuorokauden kuluessa, mullattava tai pelto kynnettävä. Ravinlaskennassa huomioitava fosfori on ilmoitettu pääravinteiden taulukossa VNa 64/2023 mukaisesti.

## OHJE: Raskasmetallipitoisuuden määrittäminen viljelysmaasta

Maanäytteet tulee analysoida laboratoriossa standardimenetelmillä tai yhtä pätevillä validoiduilla menetelmillä. Näytteistä on määritettävä pH sekä elohopean, kadmiumin, kromin, kuparin, nikkelin, lyijyn ja sinkin kokonaispitoisuudet.

Kunkin tutkimukseen sisältyvän näytteen on koostuttava vähintään seitsemästä osanäytteestä. Näytteet on otettava koko viljelymaan muokkauskerroksen syvyydeltä. Tutkimukseen sisältyviä näytteitä on otettava vähintään yksi näyte peruslohkoa kohti, jos peruslohko on yli 0,5 hehtaarin suuruinen. Jos peruslohko on suurempi kuin viisi hehtaaria, on otettava yksi näyte jokaista alkavaa viittä hehtaaria kohti. Linjanäytteenotossa, jossa näytteet on otettava joka kolmas vuosi, näytteenoton tiheydeksi riittää yksi näyte jokaista alkavaa kymmentä hehtaaria kohti.

Taulukko 1. Viljelysmaan raskasmetallien enimmäispitoisuudet mg/kg kuiva-ainetta

|              |     |               |     |              |    |             |     |
|--------------|-----|---------------|-----|--------------|----|-------------|-----|
| Kadmium (Cd) | 0,5 | Kromi (Cr)    | 100 | Nikkeli (Ni) | 50 | Sinkki (Zn) | 200 |
| Kupari (Cu)  | 100 | Elohopea (Hg) | 0,2 | Lyijy (Pb)   | 60 |             |     |