

## Tuoteseloste

Valmistaja Gasum Oy

Valmistuspaikka Gasum Oy, Kuopion biokaasulaitos

Tuoteluokka 3A. Orgaaninen maanparannusaine

Kauppanimi Gasum Humus, Kuopio

Laitoshyväksyntäno. FIB239-09528/2013

Raaka-aineet Ainesosaluokka 10: Käsitelty jätevesiliete (jätevesiliete 53 %, eläinperäiset 3 lk. sivutuotteet, biojäte, rasvakaivoliete)

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

Pakkauskoko Tuote toimitetaan irtotavarana

Tilavuuspaino 618 kg/m<sup>3</sup>

Johtokyky 258 mS/m

Kuiva-aine 23,3 %

Orgaaninen hiili 7,5 % tuorepainosta

pH 8,5

Orgaanisen hiilen suhde kokonaistyypeen 9,1

Karkeusaste &lt; 12 mm

E.coli &lt;10 pmy/g

Salmonella ei todettu/25 g

Tuoteseloste on voimassa lannoitetoimituksille 1.7.2025 - 30.9.2025

Tuote-erän tunnus 2025 003

Tuotantoaika 1.7.-30.9.2025

Pääravinteet	Kokonaistyyppi, N <sub>tot</sub>	35,7	g/kg kuiva-ainetta	5,1	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
				0,8	% tuorepainosta
	Vesiliukoinen typpi, N <sub>liuk</sub>	12,3	g/kg kuiva-ainetta	1,8	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	<i>Laskennassa huomioitava typpipitoisuus</i>			<i>1,8</i>	<i>kg/m<sup>3</sup></i>
	Kokonaisfosfori, P <sub>tot</sub>	41,0	g/kg kuiva-ainetta	5,9	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
				1,0	% tuorepainosta
	<i>Laskennassa huomioitava fosforipitoisuus (VNa 64/2023)</i>			<i>4,6</i>	<i>kg/m<sup>3</sup></i>
	Vesiliukoinen fosfori, P <sub>liuk</sub>	1,5	g/kg kuiva-ainetta	0,02	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Kokonaiskalium, K <sub>tot</sub>	5,7	g/kg kuiva-ainetta	0,8	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa

Hivenravinteet	Rikki, S	10,0	g/kg kuiva-ainetta	1,5	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Magnesium, Mg	3,6	g/kg kuiva-ainetta	0,5	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Mangaani, Mn	0,2	g/kg kuiva-ainetta	0,04	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Boori, B	0,01	g/kg kuiva-ainetta	0,001	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Kupari, Cu	0,2	g/kg kuiva-ainetta	0,03	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Sinkki, Zn	0,4	g/kg kuiva-ainetta	0,05	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Natrium, Na	5,2	g/kg kuiva-ainetta	0,8	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa

Haitalliset metallit	Mitattu pitoisuus tuotteessa	Sallittu pitoisuus (MMM 964/2023)	
Arseeni, As	2	40	mg/kg kuiva-ainetta
Elohopea, Hg	0,53	1,0	mg/kg kuiva-ainetta
Kadmium, Cd	0,34	1,5	mg/kg kuiva-ainetta
Kromi, Cr	25	300	mg/kg kuiva-ainetta
Kupari, Cu	175	600	mg/kg kuiva-ainetta
Lyijy, Pb	5	100	mg/kg kuiva-ainetta
Nikkeli, Ni	5	70	mg/kg kuiva-ainetta
Sinkki, Zn	360	1500	mg/kg kuiva-ainetta

**Käyttötarkoitus** Tuote soveltuu sellaisenaan käytettäväksi maanparannusaineena ja ravinnelisanä 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, jolle tuotetta levitetään, on analysoitava alla olevan ohjeen mukaisesti. Näytteet tulee ottaa ennen ensimmäistä levitystä. Jos haitallisten metallien kuormituksen perusteella on syytä olettaa sallittujen pitoisuuksien ylitystä, on uusi 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. Ravinnelaskennassa 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

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