



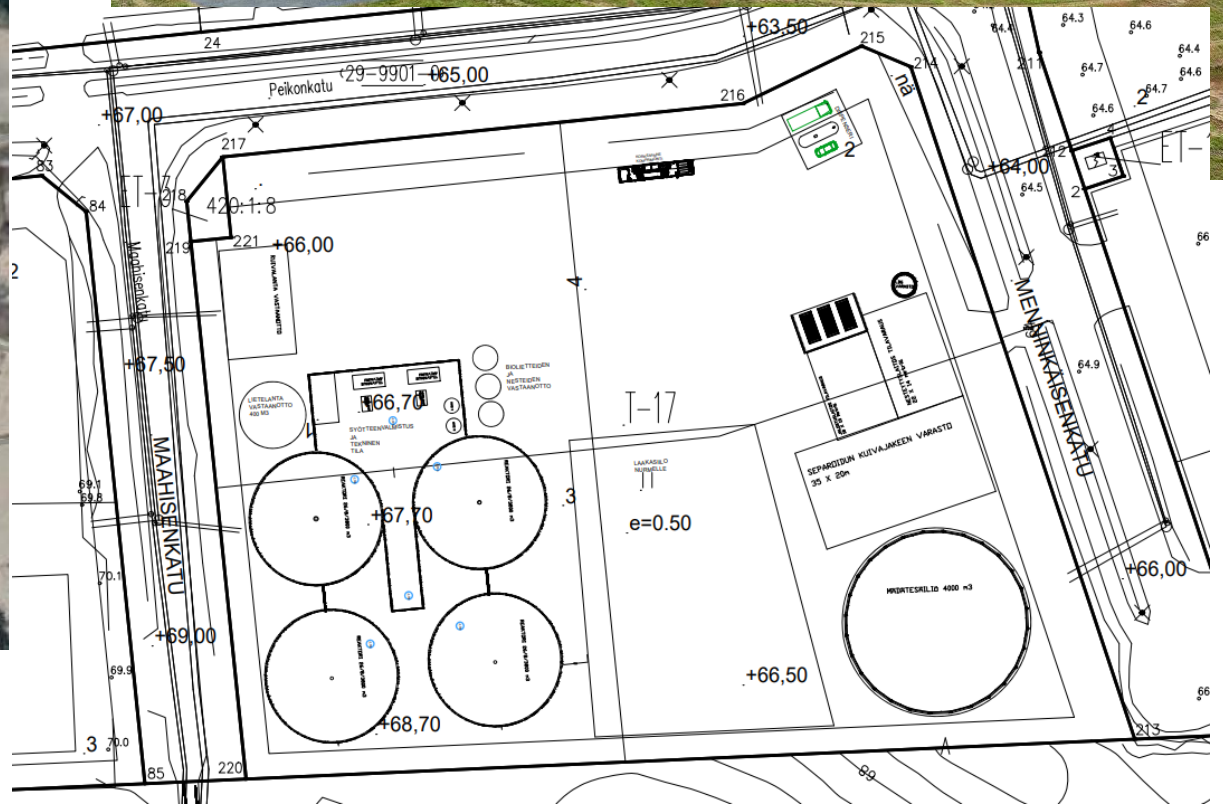
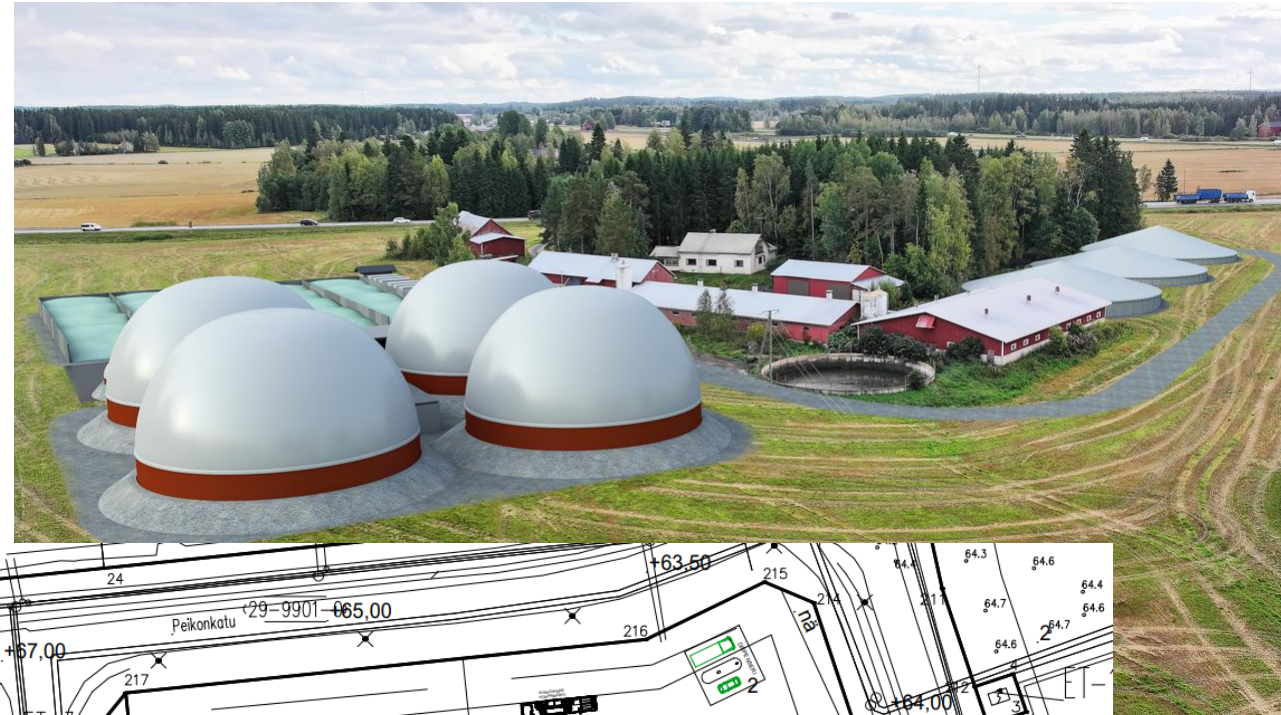
Kestävää bioenergiaa maataloutta tukevasti!

Salon biokaasulaitos

BioGFinland

BioGFinland

– laitos layout



Uusi teknologia - Tehokkaampi biokaasuprosessi

- Saloon suunniteltu laitos on suunniteltu käyttämään maatalouden sivuvirtoja, lantaa, vihreää peltobiomassaa ja olkea. Mahdollisuus hyödyntää rajallisesti myös muita jättepohjaisia biomassoja.
- Reaktortyyppiksi on valittu sekoitinvapaa malli, mistä on erityisesti lannan ja olkimassan käsittelyssä jo hyvä ja pitkä kokemus. Reaktortyyppi on käytössä mm. Tanskassa yhdessä Euroopan suurimmista biokaasulaitoksista.
- Reaktori mahdollistaa korkean kuiva-ainepitoisen biomassan (syötteen) syötön biokaasuprosessiin.
- Tyypillisesti maatalousbiomassojen yhteyteen toteutetut biokaasulaitokset käsittelevät n. 5-8%:n kuiva-ainepitoisuuden omaavaa syötettä.
- Envorin ratkaisuihin sivuvirroista, lietelannasta ja peltobiomassasta sekoitetaan syöte, minkä kuiva-aine säädetään n. 15% tasoon.
- Ratkaisun ansiosta prosessin tarvitsema reaktoritilavuus ja tätä kautta tilavuus on yli kaksi kertaa pienempi kuin perinteisen reaktorin.
- Maatalouden biomassojen käsittelyyn kehittämässämme reaktorissa syntyy merkittävä logistinen etu ja kustannussäästö, kun myös lannoitteeksi käytettävän lietemäisen mädätteen kuiva-aine on n. 7 %.
- Tämä tarkoittaa pienempää varastosäiliön tarvetta, parempaa lannoitusarvoa tuotettavalle luomulannoitteelle sekä vähemmän kuljetus- ja levityskustannuksia.

BioGFinland



Prosessi edut

- Toimintavarmuus
- Investointikustannus

Reaktorityypin etu on parempi stabiilisuus ja biokaasusaanto. Korkeampi syötteen kuiva-aine tarkoittaa, että reaktorin sakeus on isompi ja siellä on myös tätä myötä suurempi mikrobikanta.

Tämä pienentää reaktorin herkkyyttä syötössä tapahtuville vaihteluille ja nostaa sitä kautta toimintavarmuutta.

Vahvuus korostuu erityisesti maatalouden erityyppisten biomassavirtojen prosessoinnissa. Syötteen laadussa saattaa esiintyä vaihtelua normaalia enemmän käytetyn biomassan laadun johdosta.

Reaktorityypin korkeamman mikrobipitoisuuden ansiosta, ei prosessissa tarvita erillisiä hydrolyysi- tai jälkikaasutus reaktoreita, mikä suoraviivaistaa prosessia ja vähentää laitoksen huollon tarvetta ja toimintariskiä.

BGF:n omistajilla; Envor Bioenergy Oy ja Tammelan Koneasema Oy, on vahva osaaminen ja tuntemus biokaasulaitosten rakentamisesta sekä operoinnista yhdistyen viljelyyn, maatalouden tuntemukseen ja urakointipalveluun

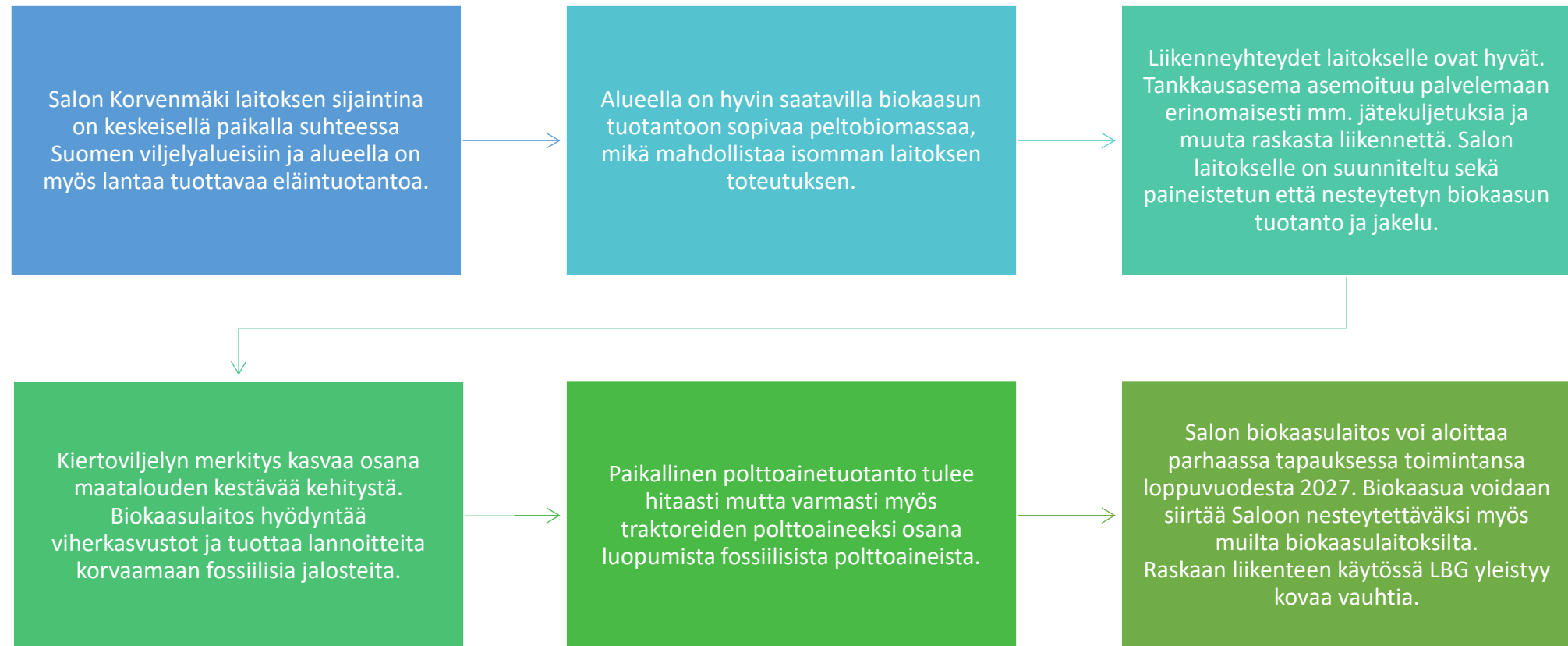
BioGFinland



Laitosinvestointi

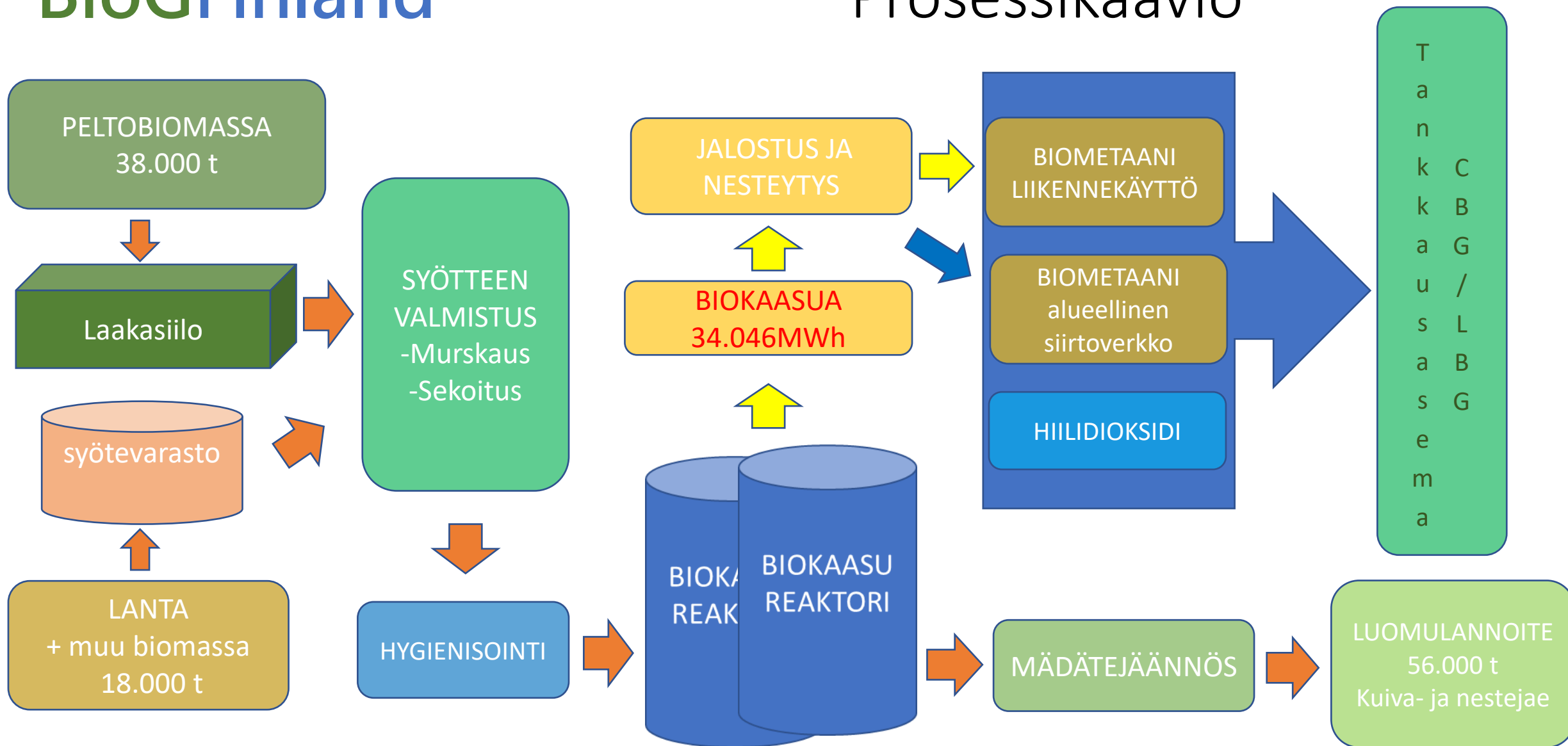
- Paikallinen raaka-aine, maataloutta tukeva toiminta
- LNG - Biokaasu Dual-ratkaisu

BioGFinland



BioGFinland

Prosessikaavio



Peltoviljelyn keskellä - Laaja potentiaali

- Salon keskeinen sijainti Suomen merkittävimmillä peltoviljelyalueilla tukee raaka-aineen saatavuutta sekä tuotettavan luomulannoitteen käyttöä.
- Laitoksen läheisyydessä myös merkittävästi lannantuotantoa
- Biokaasulaitos mahdollistaa kiertoviljelyn, kun pitkäjuuristen kasvien korjuu energiatuotantoon tarjoaa uuden hyödyntämismahdollisuuden.
- LUKE (Luonnonvarakeskus) on selvittänyt Lounapuiston biokaasuselvityksessä lähialueen kasvibiomassa ja lantakertymän, mikä mahdollistaa jopa suunniteltua laajemman tuotannon tulevaisuudessa.

Kasvibiomassakertymät eri etäisyyksillä Lounapuistosta

Kasvibiomassa (Lounapuisto)	5 km	10 km	15 km	20 km	25 km	30 km
Säilörehunurmet	278	4 374	13 972	28 172	51 022	80 401
Kuivaheinänurmet	29	450	1 437	2 898	5 248	8 267
Tuorerehunurmet	1	16	51	102	185	291
Nurmikasvien siemensato	0	0	30	57	161	295
Olki	1 536	8 768	21 963	36 890	60 135	81 886
Valkuaiskasvien varret	0	127	401	654	1 015	1 412
Perunan varret	0	1	12	25	39	225
Sokerijuurikkaan naatti	0	198	548	1 517	2 066	2 930
Viherlannoitusnurmien mahd. alkusato	0	9	27	232	302	472
Nurmen siemenen olki	0	0	274	523	1 477	2 701
Kesantonurmi	207	1 392	3 606	6 259	9 622	13 208
Suojavyöhykenurmi	0	129	576	1 179	2 195	2 930
Öljykasvien korsi	29	191	510	1 001	2 124	2 875
Yhteensä t/v)	2 080	15 655	43 407	79 509	135 591	197 893

Lounapuiston lannat 5 km välein

Lannat eläinsuojasta t/v	0-5 km	5-10 km	10-15 km	15-20 km	20-25 km	25-30 km	Yht.
Nautojen lietalanta	728	2 518	4 721	6 491	8 546	10 965	33 969
Nautojen kuivalanta	530	1 835	3 439	4 729	6 272	8 370	25 175
Sikojen lietalanta	513	1 777	3 331	4 580	6 283	10 966	27 450
Siipikarjan kuivalanta	127	440	823	1 134	1 484	2 374	6 382
Lampaat ja vuohet kuivalanta	88	306	573	789	1 013	1 157	3 926
Hevosten kuivalanta	161	555	1 041	1 432	1 914	2 430	7 533
Yhteensä t/v	2 147	7 431	13 928	19 155	25 512	36 262	104 435