

Päästövähennemälaskelma

[illegible]

Laskennassa on huomioitu biolaitoksen raaka-aineen keräilyn ja kuljettamisen päästöt sekä jalostuksessa ja jakelussa muodostuvat päästöt.						
---	--	--	--	--	--	--

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Kokonaistuottoarvio		
Syöte	Arvo Yksikkö	
Syötteen määrä	400 000	t/v
Raaka-aineesta saatavan bioöljyn (pyrolyysiöljy) määrä	48 000	t/v
Pyrolyysiöljyn energiasisältö (https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/bioenergia/tietolahteita/biopolttoaineiden_lampoarvoja)	10	kWh/kg
Pyrolyysiöljyn energiamäärä	480 000 000	kWh
	1 728 000 000	MJ

Raaka-aineen keräilyn ja kuljetusten kasvihuonekaasupäästöt		
Keräily: tähdepohjainen puubiomassa		Arvo Yksikkö
Keräilyyn käytettävän kaluston kuorman koko		5t
Kerättävä massa		400 000t
Kerättävien kuormien määrä		80 000,0kuorma
Keräämiseen kuluva kuormakohtainen aika		1 h/kuorma
Työaika		80 000,0h/v
Keräilykaluston polttoaineen kulutus		20l/h
Keräykseen kuluvan polttoaineen määrä		1 600 000l/v
Dieselin tiheys		0,83kg/l
Dieselin kulutus, yksikön muunnos		1 328 000,0kg
Dieselin lämpöarvo, kirjallisuusarvo		43MJ/kg
Keräilyyn kuluvan energian määrä		57 104 000MJ
Dieselin CO2-päästökerroin		62g CO2/MJ
Keräilyn CO2 päästöt		3 523 316 800g CO2
Kuljetukset		
Kuljetukseen käytettävän kaluston kuorman koko (perävaunuyhdistelmä)		30t
Kuljetettava massa		400 000t
Kuljetettavien kuormien määrä		13 333kuorma
Kuljetusmatka, kuormakohtainen (arvio)		100km/kuorma
Kuljetuskaluston polttoaineen kulutus (arvio)		55l/100 km *
Kuljetukseen kuluvan polttoaineen määrä		733 333l/v
Dieselin tiheys		0,83kg/l
Dieselin kulutus, yksikön muunnos		608 667kg
Dieselin lämpöarvo		43MJ/kg
Kuljetuksiin kuluvan energian määrä		26 172 667MJ
Dieselin CO2-päästökerroin		62g/MJ
Kuljetuksen CO2 päästöt		1 614 853 533g CO2
Keräilyn ja kuljetusten päästöt		5 138 170 333g CO2/v
Keräilyn ja kuljetusten päästöt tuotettua energiaa kohti		3,2g CO2 ekv/MJ

Biopolttoaineen tuotannon kasvihuonekaasupäästöt						
Jalostus ja jakelu						
	Syöte					
Käsiteltävän syötteen määrä	400 000	t		Raaka-aineen käsittely		
Murskauksen sähkön kulutus	1 440 000	kWh/v		Murskaus	1 440 000	kWh/v
Sähkönkulutus pyrolyysilaitos	40 000 000	kWh/v		Kuormaajat	1 650 240	kWh/v
Sähkönkulutuksen päästökerroin 2022 (Fingrid 2023)	60	g CO2/kWh		yht.	3 090 240	kWh/v
CO2päästöt, sähkönkulutus	2 486 400 000	g CO2/v				
Kuormaajien polttoaineiden kulutus	558 441 216	g CO2/v		Kuormaajat päästö	558 441 216	g CO2/v
Päästöt, jalostus	3 044 841 216	g CO2/v				

Tuotannon kokonaispäästöt tuotettua energiaa kohti -62,7 g CO2 ekv/MJ

Päästövähennemä

	Arvo	Yksikkö
Biopolttoaineiden ja liikennealalla kulutetun biomassapolttoaineen vertailuarvo (E _f)	94,0	g CO2 ekv/MJ
Pyrolyysiöljyn (bioöljy) tuotannon päästöt(E _b)	-62,7	g CO2 ekv/MJ
Keräilyn ja kuljetusten päästöt (E _b)	-3,2	g CO2 ekv/MJ
Päästövähennemä	0,299	
Päästövähennemä	29,9	%