Bijlage

Delft, 12 september 2024

Aan: ARN BV
Betreft: Bijlage met vertrouwelijke gegevens bij rapport "*LCA CCU en CCS bij ARN*" (publicatienummer 24.240384.112)
Van: CE Delft

Tabel 1 - Data-inventarisatie CO_2-afvang

Input	**Hoeveelheid (per ton afgevangen CO_2)**	**Methode modellering** *ecoinvent v 3.10-datasets schuingedrukt*
Solvent	2 kg	*Monoethanolamine {GLO}|*
Elektriciteit	475 MJ	Model van de gemiddelde Nederlandse elektriciteitsmix in 2030 (CE Delft, 2023)
Warmte	2734 MJ	Elektriciteitsderving (0,2 MJe/MJth), zie 'elektriciteit'
Actief kool	0,005 kg	*Activated carbon, granular {GLO}| market for activated carbon, granular*
Natronloog (50%)	0,045 kg	*Sodium hydroxide, without water, in 50% solution state {RER}|*
Zwavelzuur (50%)	0,56 kg	*Sulfuric acid {RER}|*
Antischuimmiddel	0,00035 l	*Non-ionic surfactant {GLO}|*
Koelwater	3,1 ton	Water uit een rivier of kanaal (input uit de natuur). ARN gebruikt effluent van de aangrenzende rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI), dat anders terug zou vloeien naar het oppervlaktewater.
Demiwater	1,95 kg	*Water, deionised {Europe without Switzerland}|*
Outputs	**Hoeveelheid (per ton afgevangen CO_2)**	**Methode modellering** *ecoinvent v 3.10-datasets schuingedrukt*
Actief koolafval	0,005 kg	*Hard coal ash {NL}|, residual material landfill*
Afvalwater	1,01 ton	*Wastewater from glass production {RoW}| treatment of wastewater*
Solvent (naar verbranding)	2 kg	CO_2-emissies bij verbranding: 1,44 kg CO_2-eq./kg (op basis van molecuulformule monoethanolamine)

Tabel 2 - Data-inventarisatie van vervloeiing van CO_2 bij ARN

Input	**Hoeveelheid (per ton afgevangen CO_2)**	**Methode modellering** *ecoinvent v 3.10-datasets schuingedrukt*
Silicagel	0,015 kg	*Sodium silicate, solid {RER}|*
Elektriciteit	245 MJ	Model van de gemiddelde Nederlandse elektriciteitsmix in 2030 (CE Delft, 2023)
Koelwater	0,3 ton	Water uit een rivier of kanaal (input uit de natuur)
Outputs	**Hoeveelheid (per ton afgevangen CO_2)**	**Methode modellering** *ecoinvent v 3.10-datasets schuingedrukt*
Silicagel	0,015 kg	*Municipal solid waste {NL}| treatment of municipal solid waste*
Afvalwater	0 kg	Gaat terug het proces in en heeft dus geen klimaatimpact