



Duurzaamheid van PE

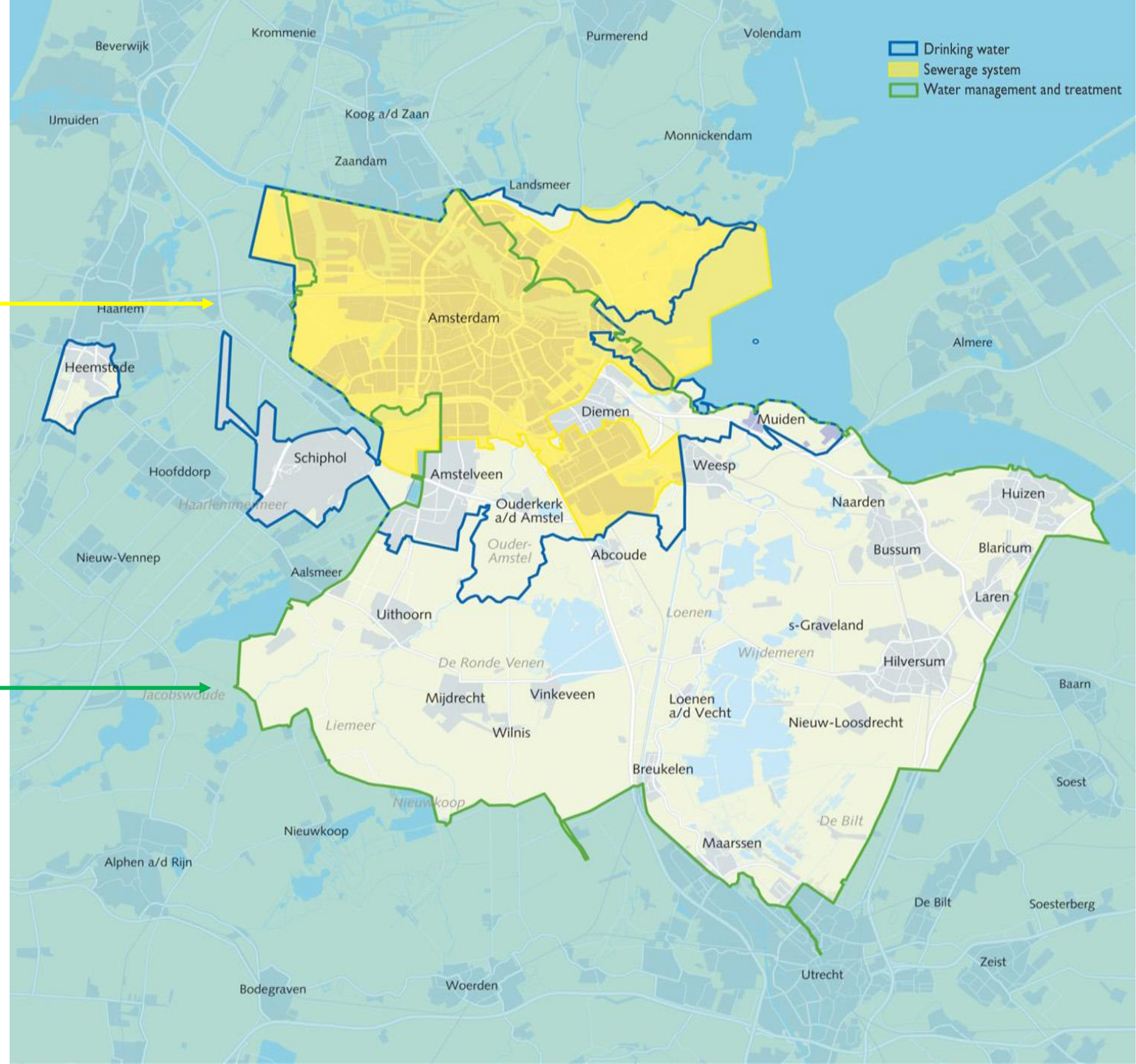
Ervaringen met de CE TenderTool

Anne Marieke Motelica-Wagenaar
Jan Uijtdehage

02-10-2025, slibsymposium STOWA

Waternet

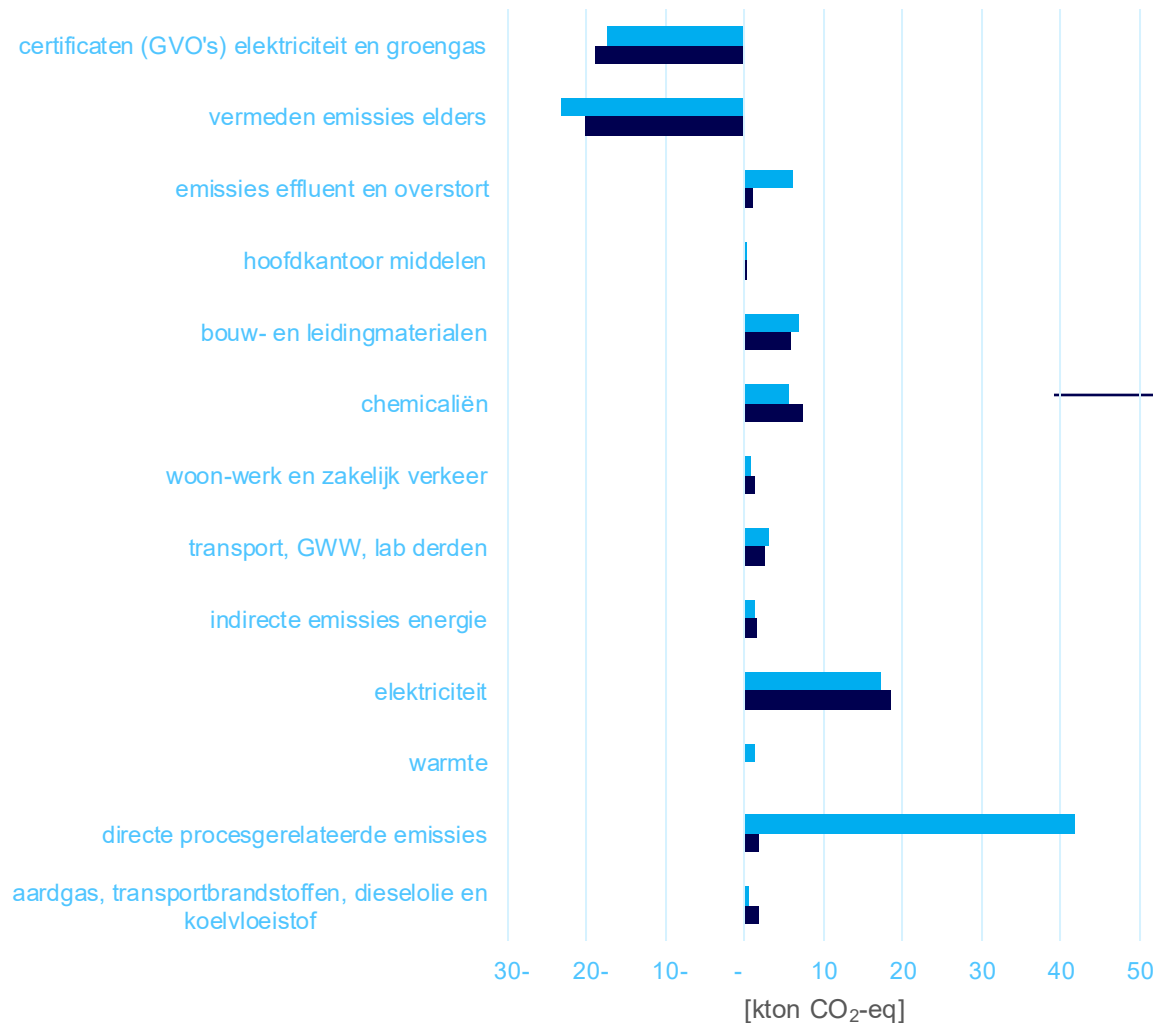
- Geel & blauw:
Gemeente Amsterdam
(drinkwater productie en distributie,
riolering en overige watertaken)
- Groen:
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht



Waterschappen aanleiding

- Doel = klimaatneutraal (2035) → ↓CO₂ impact polymeren
- Klimaatmonitor totaal waterschappen (verslagjaar 2024):
 - Klimaatimpact van polyelektrolyten (PE) voor slibontwatering en slibindikking:
 - ca 25 kton CO₂-eq (exclusief impact eindverwerking)
 - ca 27% van scope 3 emissies
 - Klimaatimpact slibtransport: ca 15 kton CO₂-eq
- CE Delft, UvW, verschillende waterschappen
 - 2019: start onderzoek hoe CO₂ impact polymeren meewegen in aanbesteding → excel tool
 - 2020: start Buyer Group (met steun van PIANOO en Rijkswaterstaat)
 - 2022: pilot test bij Garmerwolde – waterschap Noorderzijlvest
 - 2024: 1^e aanbesteding waarin klimaatimpact écht is meegewogen voor PE bij waterschap AGV

Klimaat-impact Waternet 2024



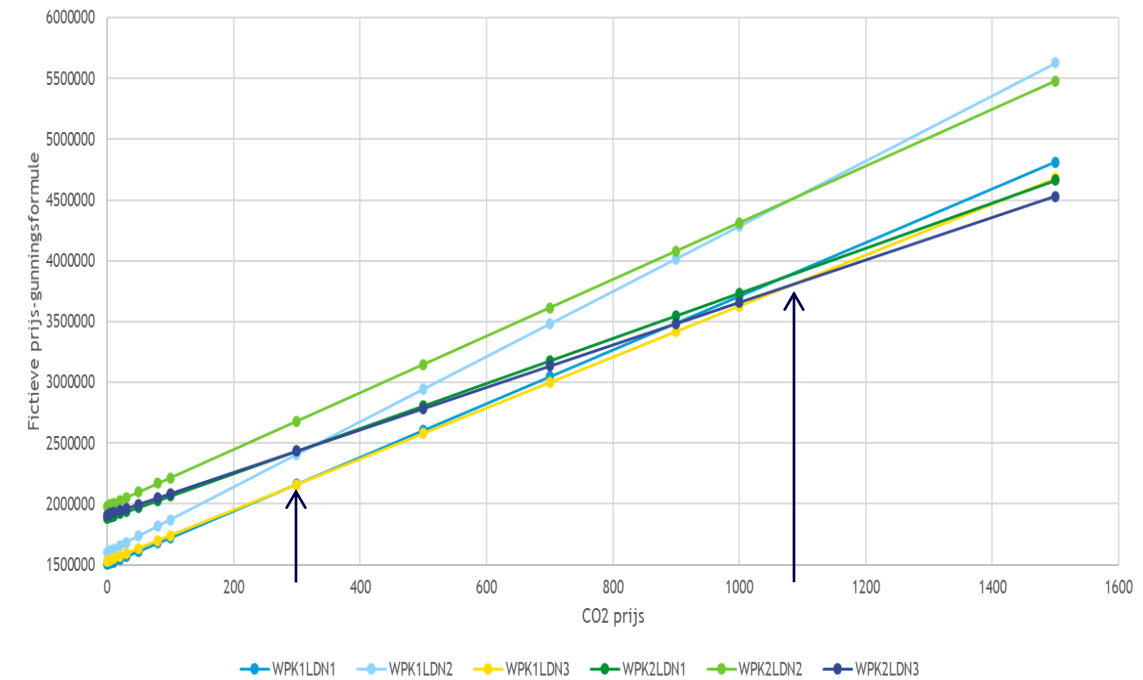
PE rwzi's ~ 4 kton CO₂-eq
Actief kool ~ 2 kton CO₂-eq

Aanbesteding actief kool 2018

- Met CE TenderTool (CE Delft)
- Gunningsformule:
 - Prijs + CO₂ prijs = totale prijs
 - Prijs gemeente Amsterdam 2021 = 73 euro/ton CO₂-eq (excl BTW) = 2°C scenario
 - CO₂ prijs was niet doorslaggevend
- Meer inzicht in CO₂-uitstoot
 - Uitstoot ~ ½ t.o.v. standaard actief kool
- Motiveren van markt

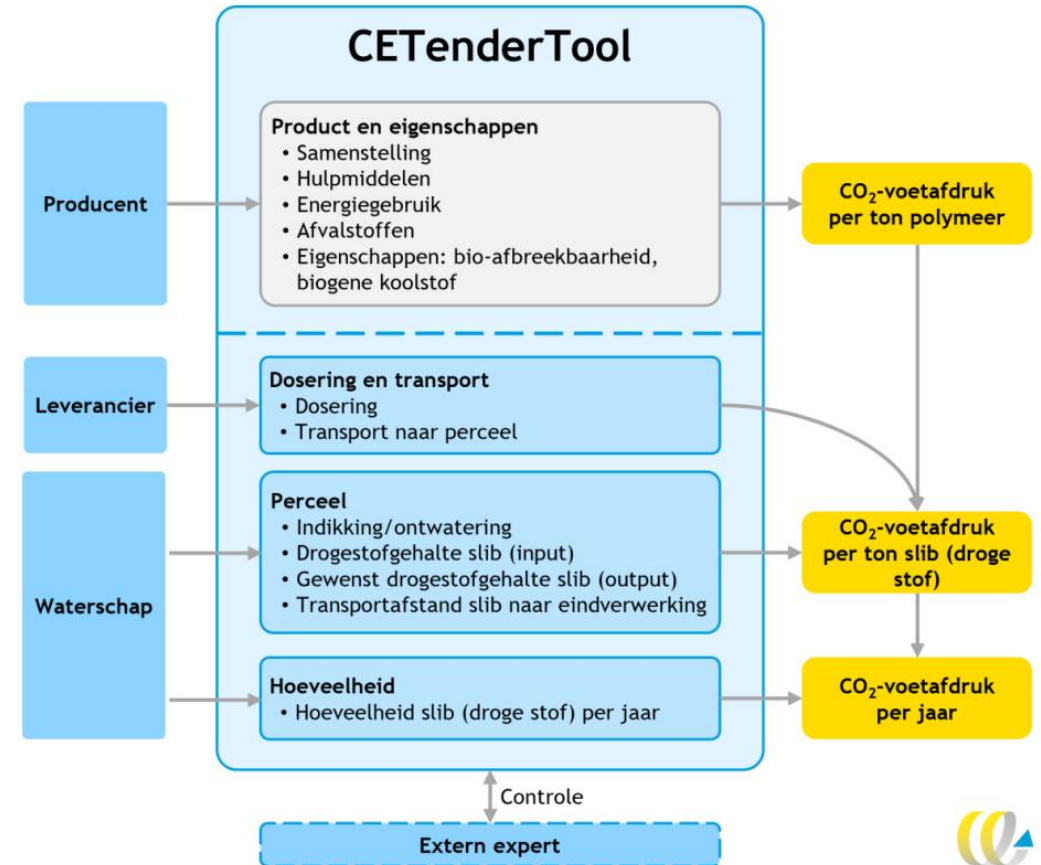
2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
0,060	0,062	0,064	0,066	0,068	0,071	0,073	0,076	0,079
2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
0,081	0,084	0,087	0,090	0,093	0,097	0,100	0,104	0,107
2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
0,111	0,115	0,119	0,123	0,127	0,132	0,136	0,141	0,146
2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
0,151	0,156	0,162	0,168	0,173	0,179	0,186	0,192	0,200

CO₂ prijs per jaar in €/kg



Aanbesteding ontwateringspolymeren slibontwateringsinstallaties

- Samenwerking waterschappen in Buyer Group
 - CE-Tendertool - bepaalt CO₂-impact hele keten
 - 1^e pilot Garmerwolde (indikking):
 - Polymeerverbruik↓ → CO₂-impact ↓



Vergelijking verbruik en impact PE slibontwateringsinstallaties AGV 2024

Slibontwateringsinstallatie (SOI)	Verbruik actief PE [ton]	Klimaat-impact PE [kton CO ₂ -eq]	Verbruik PE t.o.v. totaal AGV [%]
Horstermeer	33	0,28	7
Amstelveen	28	0,23	6
Amsterdam-West	372	3,1	82

Wijze van meewegen inschrijvingen

- Beste prijs kwaliteitsverhouding score = A + B + C + D (€/ton droge stof)
 - A – kosten slibverwerking
 - B – kosten PE product
 - C – kwaliteit van centraat
 - D – uitkomsten CE Tendertool (CO₂ uitstoot)
 - → 875 €/ton CO₂-eq (incl BTW)
- Alleen de nummer 1 werd getest in 1^e aanbestedingen



Resultaten inschrijvingen Horstermeer*

*Fictieve getallen – niet conform werkelijke waarde, slechts ter indicatie

Leverancier	CO ₂ uitstoot (kg/kg PE product)	Dosering (kg/ton DS)	Verwacht droge stof (%)	CO ₂ uitstoot (kg/ton DS)
1	3,5	25	25 %	90
2	2,4	35	25%	87
3	4,5	30	25%	140
4	4,0	37	25%	150

Leverancier	Kosten (A+B+C)/ton DS	Kosten CO ₂ /ton DS	Totaal kosten/ton DS
1	550 €	80 €	630 €
2	575 €	75 €	650 €
3	590 €	120 €	700 €
4	585 €	130 €	710 €

Ervaringen aanbesteding PE AGV

- Eén klacht m.b.t. hoogte CO₂-prijs (875 €/ton CO₂-eq) (later ingetrokken)
- Samenstelling producten verschilt (fossiel / biobased)
- Aanbestedingen met CO₂ beprijzing leidden tot duurzaamheidswinst!
 - ↓ 150 ton CO₂-eq/jaar voor Horstermeer en Amstelveen
 - Door naar Amsterdam-West!
- **Adviezen**
 - + door bij andere waterschappen!
 - Weeg milieu/klimaat-impact mee!
 - Alle producten testen i.p.v. alleen de beste (te positieve inschrijvingen)
 - CE TenderTool omzetten naar internet-tool: ↓ begeleidingskosten CE Delft, VVZB besluit hierover





Vragen?

