

Stoom uit afvalenergiecentrales en biomassacentrale

Verduurzaming van regionale industriële stoomvraag

Twence

Regionaal en publiek afvalenergiebedrijf (Hengelo)

Activiteiten:

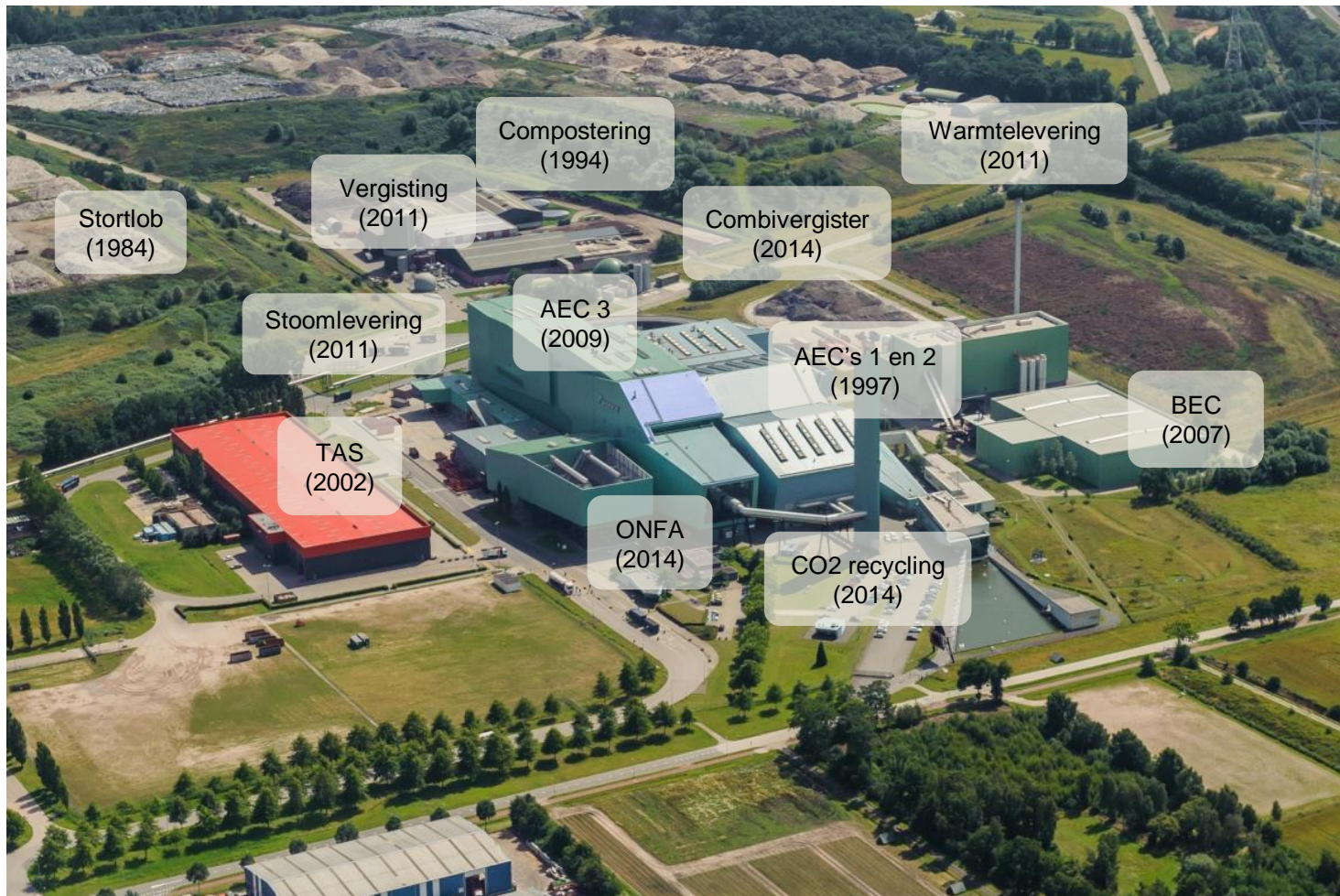
- Duurzame energie
- Circulaire economie
- Biobased grondstoffen

Kentallen:

- 240 medewerkers
- Verwerkingscapaciteit 910 kton
- Omzet ca. € 100 miljoen
- Netto resultaat ca. € 10 miljoen



Twence 2017



Situatie in de externe omgeving (1)

- Prijsontwikkelingen energie (o.a. Energieverkenningen)
 - Elektriciteitsprijzen blijven relatief laag (zon, wind...kolencentrales)
 - Gasprijzen relatief hoog (afbouw Slochteren, import LNG)
 - ETS-handel (emissierechten worden afgebouwd, prijs per ton CO₂ stijgt....?)
 - Verduurzaming van de industriële stoom-/warmtevraag is voor bedrijfsleven moeilijk te realiseren

Ontwikkelingen in de externe omgeving (2)

Focus op warmte

- Politiek maatschappelijke ontwikkelingen
 - De EU Roadmap heating and cooling 2050 (juli 2015)
 - Energieakkoord (november 2014)
 - Warmtevisie Min. EZ (april 2015)
 - Warmtevisie / Programma Nieuwe Energie 2016-2020 (2014)
 - Warmteplan Provincie/gemeenten Hengelo en Enschede (in ontwikkeling)

Strategie Twence: maximale stoom en warmtelevering

- Elektriteitsprijs relatief laag t.o.v. de gasprijs, CO₂-prijs stijgt....naar verwachting langjarige trend
- SDE⁺ (op elektriciteit) is eindig
- Maximale warmtelevering leidt tot hoogste energie-outputdus maximaal rendement
- Maximaal rendement leidt tot verhoging R1-coefficient.....maakt input van afval mogelijk en vergroot kans op winnen van aanbestedingen HHA (commercieel)

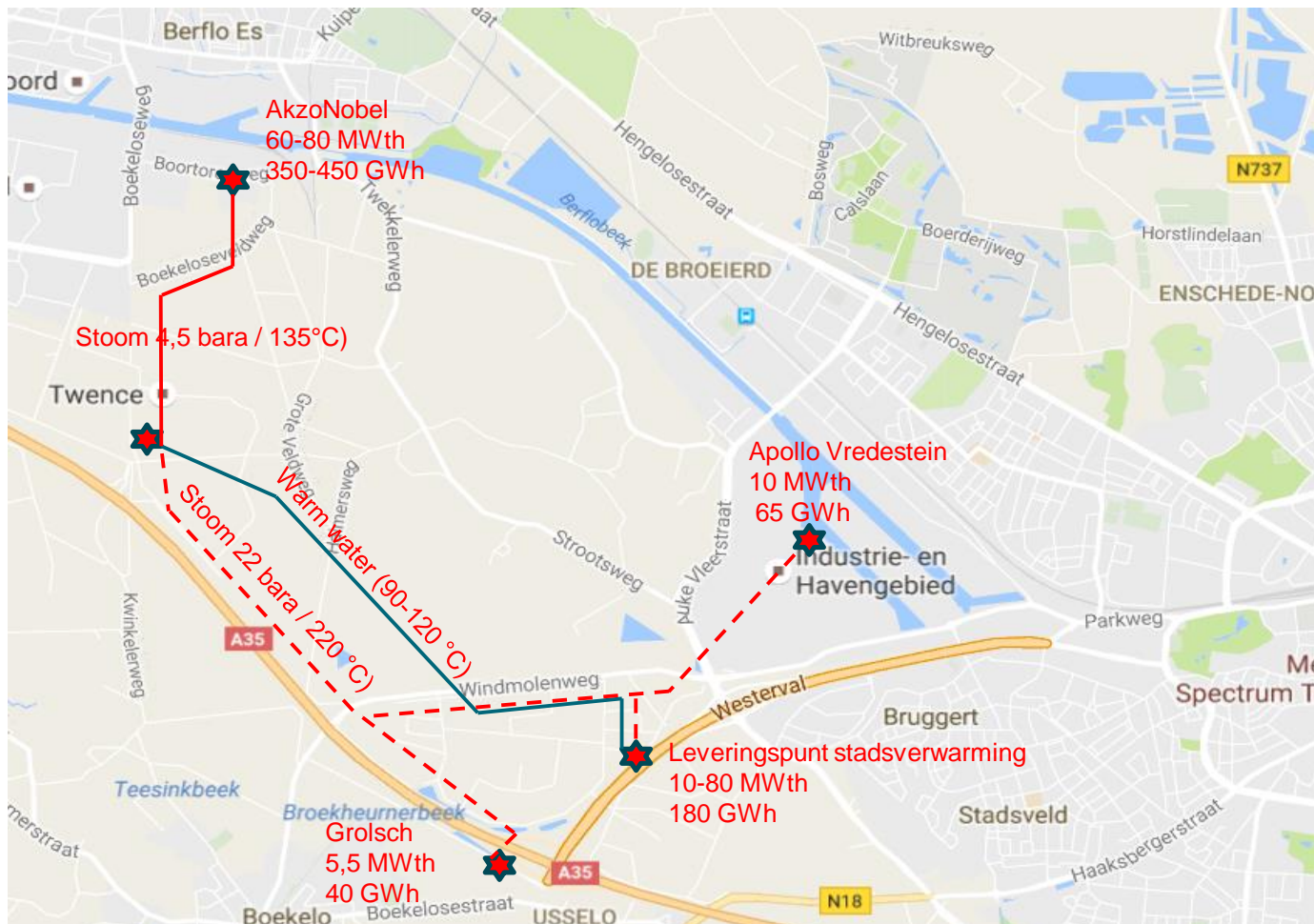
Ambitie: aantrekken van warmte-/stoomvragende industrie in de directe omgeving (... u bent welkom!)

Maximale stoom- en warmtelevering na ombouw BEC (2018) in WKK-bedrijf*

Warmte en Stoomaanbod	Maximaal Vermogen	Levering (8.000 uur)	
LT-Warmte		62,4 GWh	0,22 PJ
-Vergister	1,5 MW		
-AEC-3	3,0 MW		
-BEC	3,3 MW		
Lage druk stoom WKK AEC-1/2	51,4 MW	411,2 GWh	1,48 PJ
Lage druk stoom WKK AEC-3	51,4 MW	411,2 GWh	1,48 PJ
Lage druk stoom WKK BEC	42,0 MW	336,0 GWh	1,21 PJ
Totaal	152,6 MW	1.220,8 GWh	4,39 PJ

* Op basis van stoomaftap op stoomturbines (circa 4,5 bara / 135 °C)

Overzicht bestaande en te onderzoeken leidingtracé's



Lessons learned

- Grootste zorg van afnemers is continuïteit van levering en kwaliteit van de stoom (eigen productieproces!)
- Maak goede afspraken over communicatie (wat/hoe?)
 - Nominatie (volume-afpraak vooraf)
 - Onderhoudstops
 - Volgorde van levering...bij meerdere afnemers
 - Calamiteiten
- Onderschatting opstellen leverings-/afnamecontract (prijsvorming...marktconform, wat als ...niet levering, boetes)
 - Essent/Ennatuurlijk: circa 2 jaar onderhandeld
 - AkzoNobel: complexe prijsvorming vanwege eigen WKK
- Totstandkoming van tracé transportleiding (grondeigenaren....inpassing landschap, natuur- & milieufederaties)