SUPPORTING INDUSTRY TO BE GREENER IN 2025

Project 6-25

FME POWERED BY DUTCH TECHNOLOGY

6-25

INDUSTRY

Doel: 14,3 Mton/jr in 2030

FME POWERED BY DUTCH TECHNOLOGY

25

INDUSTRY

4 knoppen om aan te draaien

Waterstof

CCS

Elektrificatie

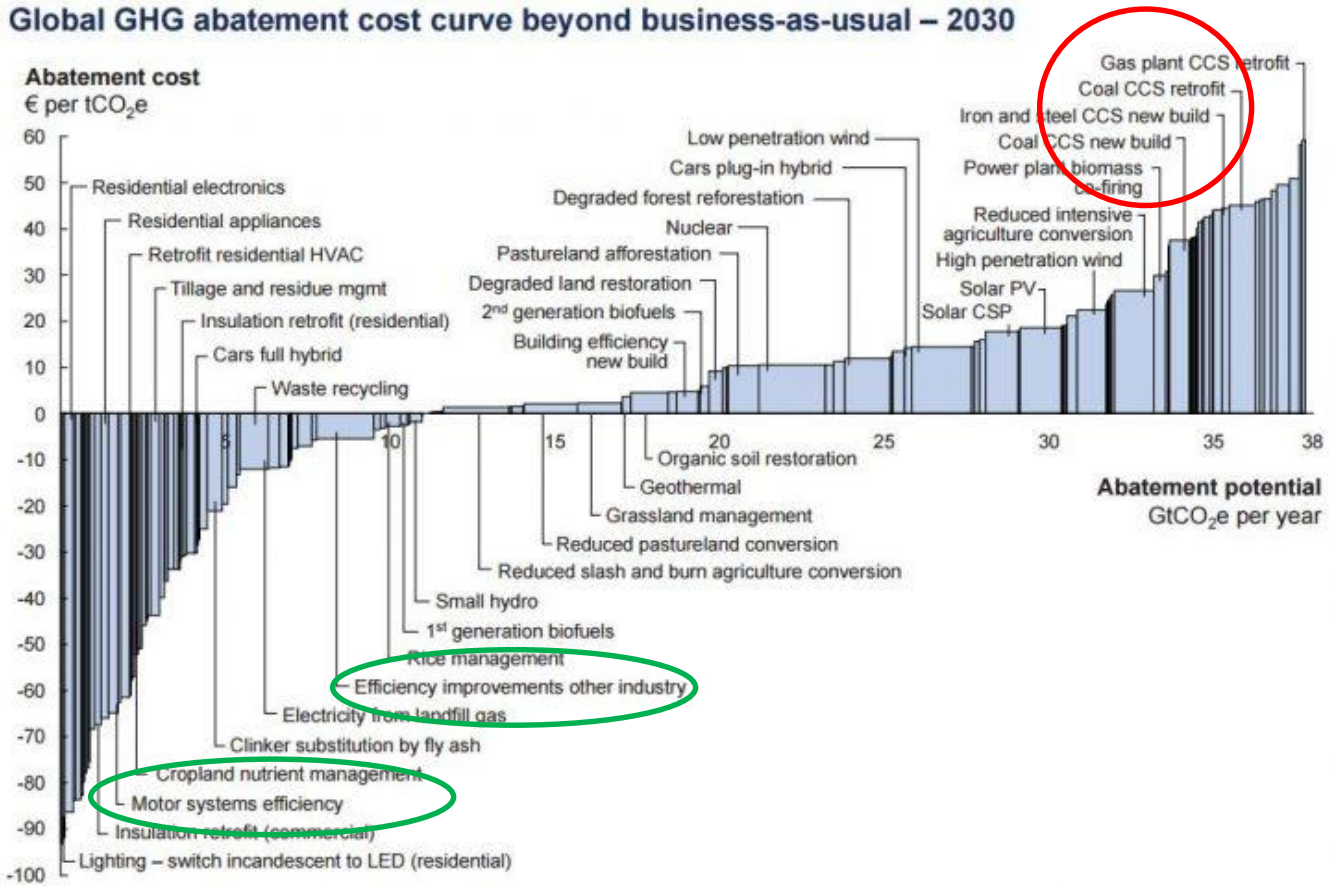
Efficiency

FME POWERED BY DUTCH TECHNOLOGY

25

ABATEMENT COST CURVE

Proces efficiency meest economische optie



Note: The curve presents an estimate of the maximum potential of all technical GHG abatement measures below €60 per tCO_2e if each lever was pursued aggressively. It is not a forecast of what role different abatement measures and technologies will play.
Source: Global GHG Abatement Cost Curve v2.0

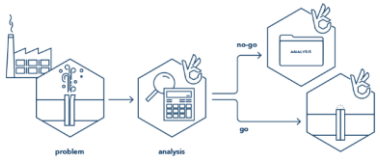
Bron: McKinsey. Pathways to a low carbon economy

FME POWERED BY DUTCH TECHNOLOGY

25

PORTFOLIO PROJECT 6-25

Innovatieve technologie met bewezen impact



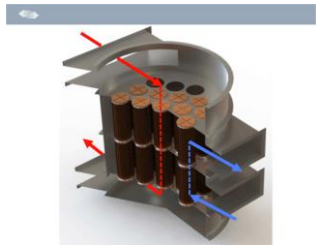
BFS Integrated Solutions
Analyseren en reduceren van Vluchtige Organische Stoffen

EnerGQ – Energy monitoring & data analysis

EnergyNest
Thermische opslag

Energy-21 - Energy experitse & data management solutions

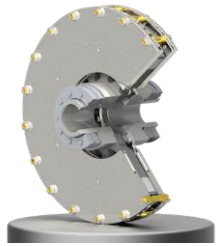
Q-Pinch
Warmte transformatoren



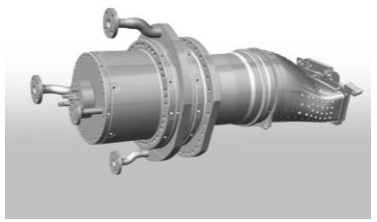
Heatmatrix - kunststof warmtewisselaars voor verdere warmte opvang van rookgassen

S4 Energy -
Stroomopslag

Stork Thermeq
Hybride ketel



Zytec – Contactloze Magnetische Koppelingen



Ansaldo Thomassen – Retrofit technologies for flexible burners

FME POWERED BY DUTCH TECHNOLOGY

More to come!

6 25

PROJECT 6-25

Ambitie

6 Mton CO2-reductie in 2025 gerealiseerd door:

- Ketensamenwerking van industrie, technologie-, installatie- en financiële sector door vertragende factoren weg te nemen
- Versnelde uitrol innovatieve technologie met bewezen impact
- Ontzorging eindgebruikers met technology assessment en validatie, opportunity analysis, operationele ervaring en business cases van demo’s delen, + financiële arrangementen

FME POWERED BY DUTCH TECHNOLOGY

6 25

INNOVATIE

Overwegingen industrie bij investeringen in proces efficiency

Uitdaging	Project 6-25
Continuïteit	Bewezen technologie
Capaciteit	Ontzorging, kennisdeling
CAPEX	TVT < 5 jaar, additionele capex, evt. off balance

FME POWERED BY DUTCH TECHNOLOGY

6 25

PROJECT 6-25

Programmatische aanpak

Identificatie	Business Cases	Implementatie	Monitoring
Identificeren van ‘sweet spots’ bij bedrijven op 5 terreinen: warmte, aandrijvingen, procesdata, flexibiliteit en scheiding	Berekenen business cases. Uitgangspunt is TVT van maximaal 5 jaar. Met of zonder financiering, ESCO en/of performance garantie	Uitvoering projecten in samenhangend programma.	Meten resultaten en communiceren met stakeholders.

FME POWERED BY DUTCH TECHNOLOGY

6 25

PROJECT 6-25

Gefaseerde aanpak

1. De verkenningsfase: herkennen alle partners in de keten het potentieel en tonen ze bereidheid om actief mee te werken aan de realisatie van het 625 doel?
2. De ontwikkelfase: het ontwikkelen – samen met alle partners in de keten – van een gevalideerde aanpak en propositie die vertragende barrières wegneemt en zal leiden tot de versnelde implementatie van CO2-besparende technologie bij de eindgebruikers.
3. De implementatiefase: het uitrollen van deze aanpak bij de bedrijven en het oogsten van de resultaten.

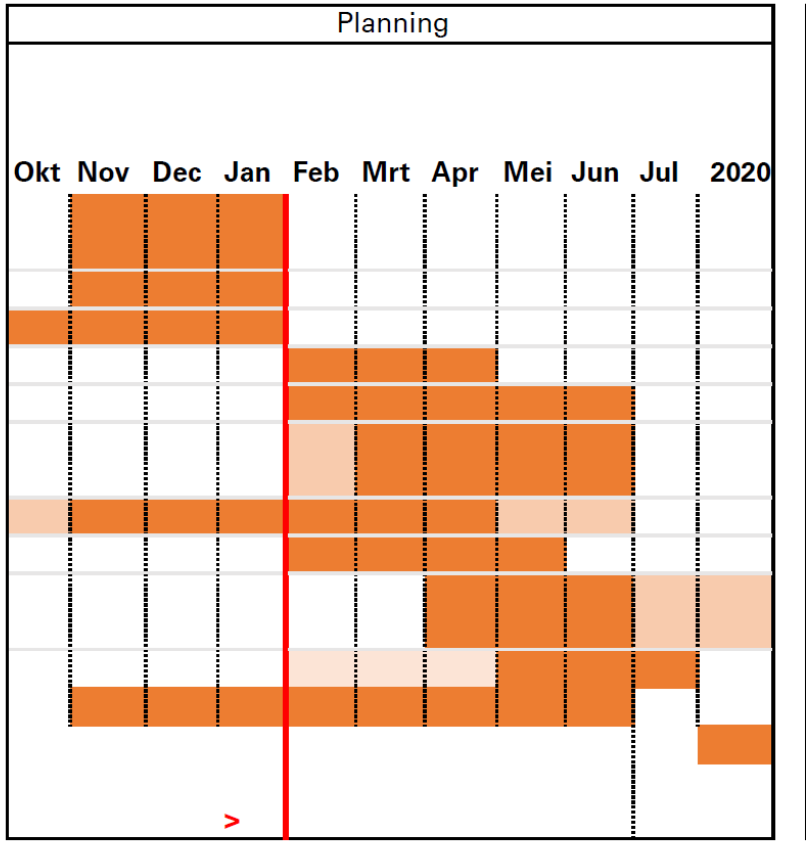
FME POWERED BY DUTCH TECHNOLOGY

625

FASE 2

Waar staan we nu?

Deelfase	Activiteit
2.1.1	Onafhankelijke validatie CO2-reductiepotentieel 625 technologieën
2.1.2	Opstellen Factsheets 625 technologieeen ivm CRP's
2.2	Opzetten 6-25 projectplatform en -organisatie
2.3	Ontwikkelen methodiek voor het opstellen van businesscases
2.4	Ontwikkelen aanpak opportunity assessments
2.5	Ontwikkelen programmatische aanpak voor uitrol van technologie
2.6	Ontwikkelen financieringsmodellen en fondsen
2.7	Ontwikkelen schaalbare aanpak risicobeoordeling
2.8	Ontwikkelen aanpak en programma's voor inspiratie en communicatie
2.9	Pilots (obv 6-25 aanpak)
2.10	Overig (o.a. aquisitie ketenpartners partners)
3	Uitrol en implementatie 625 aanpak (fase 3)
	Go / no-go moment



FME POWERED BY DUTCH TECHNOLOGY

6-25

PROJECT 6-25

Partnerorganisaties in de keten

KONINKLIJKE vemw
Kenniscentrum en belangenbehartiger van zakelijke energie- en watergebruikers

WORLD CLASS MAINTENANCE

KIK|MPI
Kennis- en innovatiecentrum Maintenance Procesindustrie

Rabobank

Project 6-25 wordt mede mogelijk gemaakt door (financiële) steun van

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

FME POWERED BY DUTCH TECHNOLOGY

6-25

Huidige inzet industrie: 20 Mton CO_2-besparing in 2030

Maatregel/Technologie	vermeden CO_2 in 2030 (inschatting)	Gemiddelde kosten Euro/ton CO_2 bovenop ETS	Kosten 2030 M euro/jaar	Scope 2 en 3
Proces-efficiency[8]	2 Mton	10 – 70	80	Ca 3 Mton restwarmte, onbekend hoeveel dit aan scope 2 emissiereductie bijdraagt
Elektrificatie en waterstof	4 Mton	70 – 150	440	
Recycling, CCU en biobased chemie	1 Mton	10 – 150	30	ca 1,5 tot 2 Mton bijdrage aan buitenlandse emissiereductie (CCU en recycling)
Lachgas reductie (N_2O)	1 Mton	20 – 30	30	
CCS	7 Mton	50 – 70	420	0,5 Mton CCU glastuinbouw
Lopend beleid[9] (F-gassen en proces-efficiency)	5 Mton	Rendabel		
Totaal	**20 Mton**		**1000**	
Innovatie pilots en demo's			**300**	

Klimaat-akkoord

Waarvan Energie Efficiency:

2 Mton CO_2

+ 4 Mton CO_2 (lopend beleid)

1,5% EE meer per jaar

25

Energie Efficiency is de best renderende investering in de energie-intensieve industrie

Industry corporate ROI from Reuters

(return on investment after tax)

Company	ROI (last year)	ROI (5 yr average)
Air Liquide	**6,53**	**7,88**
Air Products	**7,57**	**8,61**
Nouryon/AKZO-Nobel	**9,09**	**3,08**
BP	**1,84**	**3,02**
Dow-Dupont	**0,77**	**no info**
Sabic	**no info**	**no info**
OCI	**-1,91**	**-3,24**
Total	**4,12**	**4,84**
Shell	**2,47**	**4,89**
Exxon-Mobil	**4,3**	**10,35**
Yara	**2,87**	**10,04**
Tata Steel	**no info**	**-1,04**

Gemiddeld rendement op investeringen na belasting (ROI) van een portfolio van energie efficiency projecten

25%

(from RVO report)

Energy efficiency investeringen zijn de beste en laagste risico generators van EBITDA!

25

Management processen & prioriteiten aanpak

Onder de aandacht te brengen van energie efficiency bij de raad van bestuur via analisten van institutionele beleggers

Corporate

- Prioritize on **investments leading to higher ROI**, compared to growth
- Use the **ROI** parameter in the financial assessment of projects and investments
- **Expand resources** to capture best technologies globally available
- Evaluate Energy Efficiency projects, risks and returns on a **global portfolio** basis

Operations

- **Implement projects** with ROIC higher than WACC
- Incorporate **Non-energy benefits** in business case
- Evaluate business case based on **grouping** of interdependent projects