

## TrAHnsitie

1 en 2 april 2026

### Titel abstract

**Van plastic afval naar chemische grondstoffen: Gezondheidsrisico's en de beheersing ervan tijdens technologieontwikkeling en productie op 2 locaties van Shell in Nederland.**

### Naam spreker

**Abdel Laarissi**

### Organisatie en functie

Shell Health; Arbeidshygiënist

### Tweede spreker

Marc Lurvink

### Aard presentatie

informerend

### Inhoud abstract

De Energietransitie en een Circulaire Economie zijn sterk met elkaar verbonden om het gebruik van fossiele grondstoffen te verminderen. Als onderdeel daarvan heeft het recyclen van plastic in de afgelopen jaren in Nederland en ook wereldwijd meer aandacht gekregen in de maatschappij. Eén van de opties voor het verwerken van het ingezamelde plastic is 'chemisch recyclen' (andere vormen zijn Mechanische recycling, verbranden en biologische recycling). Verschillende soorten plastic afval en verschillende toepassingen van gerecycled plastic hebben verschillende optimale recycling methodes. Voor voedselverpakkingsmaterialen is chemische recycling is de beste optie. Chemisch recycling kan op verschillende manieren:

1 Pyrolyseproces: Het voorbewerkte plastic wordt in een pyrolyse-installatie verhit tot hoge temperaturen (zonder zuurstof). Hierdoor breekt het plastic af tot kleinere moleculen, waarbij pyrolyse-olie, gassen en vaste reststoffen ontstaan

1 Depolymerisatie: Kunststoffen zoals Nylon worden chemisch afgebroken tot hun oorspronkelijke monomeren, die opnieuw kunnen worden gepolymeriseerd tot nieuw plastic.

2 Oplosmiddel-gebaseerde recycling: Kunststof wordt opgelost in een oplosmiddel, waarna onzuiverheden worden verwijderd en het plastic weer wordt teruggewonnen.

In het onderzoeksprogramma van Shell wordt samengewerkt met partners aan

een circulaire plastic economie door te investeren in de technologie om pyrolyse olie op te waarderen (upgraden) en verwerken, waarmee gemengd plastic afval wordt omgezet in waardevolle chemische grondstoffen. Deze presentatie zal zowel (1) de technologische ontwikkeling van het “upgrading” proces en de gezondheidsrisico’s op de Energy Transition Campus Amsterdam als (2) de implementatie en uitkomsten van gezondheidsrisicobeoordelingen op de productielocatie Moerdijk behandelen.

In Amsterdam wordt continue gewerkt aan technologische innovaties met betrekking tot chemische recycling, waarbij gestreefd wordt naar wereldwijde toepassingen. De geproduceerde pyrolyse olie wordt vervolgens na behandeld en gebruikt als grondstof in bestaande chemische processen. In Amsterdam worden de diverse behandelingsstappen getest en ontwikkeld. Hierbij wordt een scala aan stoffen gebruikt, ook stoffen die gezondheidsschadelijke effecten kunnen hebben.

De kraker van Shell Moerdijk is geselecteerd om binnen het bedrijf de mogelijkheden te bestuderen met betrekking tot het kraken van pyrolyse olie. Sinds 2021 wordt pyrolyse olie aangevoerd en verwerkt in een tijdelijke installatie. Inmiddels is een unit gebouwd, de Market Development Upgrader (MDU), waarin de pyrolyse olie een upgrade proces ondergaat om verontreinigingen te verwijderen alvorens de pyrolyse olie kan worden ingezet als voeding voor de kraker. Met dit project is Shell op een grotere schaal een onderdeel van de circulaire plastic economie.

Als onderdeel van het MDU project is een uitgebreide Health Risk Assessment gedaan die input vormt voor beschermende maatregelen in de huidige situatie, maar ook als basis voor toekomstige fabrieken.

Aangezien pyrolyse olie een complex mengsel van velerlei componenten, omdat de plastic stroom een variabele samenstelling heeft, is samenwerking met de technologie ontwikkelaars van groot belang om te voorkomen dat medewerkers worden blootgesteld aan stoffen, niet als onderdeel van de pyrolyse olie, maar ook de stoffen die toegepast worden in het reinigingsproces en de verzamelde verontreinigingsstroom.

Kortom, een presentatie waarin de risico’s van een project in de energietransitie tijdig worden onderkend om zodoende te voorkomen dat een ‘groen’ project een bedreiging vormt voor de werknemers.