

# Innovation Across Borders – Forum VBO-FEB

## Preparation Form Innovation Cases

### WHO

- Welke onderneming(en) werd(en) hierbij betrokken? (grootte, bedrijfssector,...)?
- Met welke partner(s) (clusters, O&O-centrum, spin-offs, hubs,...)?

Janssen Pharmaceutica (Johnson & Johnson)  
4.600 Belgische medewerkers; 4.063 miljoen euro omzet  
Farmaceutisch onderzoek, ontwikkeling en productie

#### Partners – Dienstverleners:

- SCK
- KULeuven
- University Auckland – Nieuw-Zeeland
- Vito
- Fluxys
- University of Halmstad – Zweden
- University of Lund – Denemarken
- Siemens
- Erdwerk
- Jacobs Engineering
- Sweco
- Arup
- Burgemeesters van de stadsregio Turnhout
- ...

## WHAT

- Wat was de doelstelling van de innovatie?
- Waarin bestaat precies de innovatie (toepassing, soort innovatie – product/procedé/businessmodel/support diensten/management,...)?

Klimaatverandering is één van de grootste maatschappelijke uitdagingen van deze eeuw. De Johnson & Johnson groep, waarvan Janssen Pharmaceutica deel uitmaakt, heeft zichzelf ambitieuze klimaatdoelstellingen opgelegd. Ondanks de voortdurende inspanningen om het energieverbruik te drukken, blijft de site van Janssen in de Kempen met voorsprong de grootste energieverbruiker binnen de groep. Fundamentele maatregelen dringen zich op wil Janssen zich inschrijven in de globale klimaatdoelstellingen van de groep teneinde haar activiteiten te kunnen blijven verankeren in de regio. Gelet op de gunstige geologische ligging van de site biedt geothermie in dit kader een zeer interessante opportuniteit.

Door te investeren in een geothermische installatie gekoppeld aan een warmtenet van de 4<sup>de</sup> generatie, wil Janssen het aandeel hernieuwbare energie in haar energiemix verhogen van minder dan 1% vandaag naar 30% tegen 2020. Daarbij wordt de CO<sub>2</sub>-uitstoot gereduceerd met ruim 12.000 ton/jaar.

Janssen legt met dit proefproject de focus op het demonstreren van intelligente energiesystemen waarbij diepe geothermie als een volwaardige bron van groene energie wordt ingeschakeld in een streng industrieel gereguleerde omgeving. Een primeur in Vlaanderen, de Benelux en zelfs West-Europa.

In de energiecentrale wordt de primaire energiebron (water uit de diepe ondergrond van op ongeveer 2,5 km diepte) aangesloten door middel van een warmtewisselaar aan het secundaire systeem (het distributiesysteem). Zo blijft het grondwater in een gesloten systeem, onder druk en met een minimale verblijftijd bovengronds.

Het intelligente warmtenet van de 4<sup>de</sup> generatie zorgt voor maximale verduurzaming door een cascaderегeling met verschillende gebruikers op verschillende temperatuurniveaus. Op die manier kan beschikbare restwarmte geïntegreerd en gevaloriseerd worden en wordt de groene warmte die beschikbaar is maximaal benut.

Er wordt daarbij op twee niveaus intelligentie ingebouwd. Enerzijds wordt continu de optimale gebruikersmix van de aardwarmte bepaald en bijgestuurd. Daarbij wordt de afweging gemaakt wat op elk moment in de tijd (afhankelijk van procesvraag, weercondities, situatie op elektriciteitsnet en -markt en andere specifieke omstandigheden) de beste verdeling is naar warmtedistributie of koelwaterproductie en hoe de bestaande WKK en traditionele koelmachines gestuurd moeten worden. Anderzijds wordt continu het evenwicht in het systeem bewaakt zodat een groot momentaan verbruik of juist een injectie van energie op een bepaald temperatuurniveau wordt gecompenseerd door in- of uitschakeling van bronnen of gebruikers op dat specifieke temperatuurniveau.

## IMPACT

- Voor de business/ de onderneming (verwerving van een nieuwe markt, groei, kostenvermindering,...)
- Op de markt (eindafnemers, tussenpersonen)
- Over het geheel genomen, ten aanzien van de maatschappelijke thematiek

Het project zal instaan voor levering van ongeveer 30% van de totale benodigde energie van de site. Daarbij wordt ruim 12.000 ton CO<sub>2</sub> minder uitgestoten.

Dit vertegenwoordigt zelfs een stapwijziging voor Johnson & Johnson. Wereldwijd wordt door het project bijna 2% van de energie voor het moederbedrijf hernieuwbaar. Dit vertegenwoordigt een daling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 1%.

Het project vertegenwoordigt een investering van 50 miljoen euro in Vlaanderen.

Daarbij verankert Janssen zich in de regio. De onderneming neemt een trekkende rol op in de klimaatuitdagingen en demonstreert als pionier de mogelijkheden voor groene warmte / aardwarmte.

Aangezien de technologie geen deel uitmaakt van de kernactiviteit van Janssen, wordt aan partners en dienstverleners uit de regio de kans geboden om kennis en ervaring die worden opgedaan in het project, op te nemen en zo later zelf te valoriseren.

## KATALYSATOREN & OBSTAKELS

- Hoe verloopt / verliep de ontwikkeling van het project (duur, algemene indruk)?
- Wat vergemakkelijkt / vergemakkelijkt het verloop van het project (katalysatoren)?
- Wat zijn / waren de moeilijkheden en uitdagingen waaraan het hoofd moet /moest worden geboden (hinderpalen)?

Gebrek aan juridisch kader werd, in nauw overleg, weggewerkt binnen de Vlaamse regering. Daarbij werden verschillende obstakels weggenomen.

- Decreet Diepe Ondergrond (unaniem goedgekeurd door het Vlaams parlement in maart 2016):
  - (1) het concessiebeleid;
  - (2) het eigenaarschap van de diepe ondergrond en van de gegenereerde warmte;
  - (3) de aansprakelijkheid;
  - (4) de concrete invulling van de opsporingsvergunning en modaliteiten om over te gaan naar de winningsvergunning, met vastleggen van bijbehorende aflijning van het driedimensionaal concessiegebied.
- Bijkomende juridische en beleidsmatige knelpunten:
  - (5) interactie met de projectbeheerder van de ondergrondse, strategische gasopslag Loenhout (coördinatie van de ruimtelijke planning voor de verschillende toepassingen die gebruik maken van de ondergrond);
  - (6) MER: hier is geothermie als categorie niet in opgenomen bij de aanvraagprocedure. Verduidelijking van aanpak voor verzamelen van informatie en in kaart brengen van de mogelijke milieu-effecten, en dat voordat de effectieve boring met reële data beschikbaar is;
  - (7) VLAREM: ook hier is geothermie niet als categorie in de aanvraagprocedure voor de milieuvergunning opgenomen;
  - (8) energiebesluit: geothermie stond niet beschreven als 'groene warmte' waardoor deze niet subsidiabel is en dus niet rendabel;
  - (9) verzekering voor geologisch risico bestaat nog niet voor geothermie.

Daarnaast bestaan er verschillenden technische en praktische knelpunten:

- (10) integratie van bestaande warmtegebruikers op de site. Deze gebruikers zijn kritische processen (langlopende proeven, cleanrooms,...) waarbij operaties niet onderbroken kunnen worden tijdens de ombouw;
- (11) integratie van nieuwe sturing en innovatieve concepten in het warmtenet van de 4<sup>de</sup> generatie. Op proefschaal werden reeds bepaalde componenten gedemonstreerd. De realisatie in een industriële setting met hoge vereisten naar betrouwbaarheid is een grote uitdaging;
- (12) stakeholder management: nood aan het bepalen wie de precieze stakeholders zijn bij deze nieuwe technologie en hoe deze bereikt kunnen worden met oog voor identificatie, communicatie, betrokkenheid zowel voor, tijdens als na dit project. Met inbegrip van de praktische uitvoerbaarheid van een geothermieproject nabij verschillende woonkernen (<250 m afstand);
- (13) techniciteit van corrosie & scaling en chemische risico's: wat zijn de risico's hieromtrent, hoe kunnen deze het best in kaart gebracht worden;
- (14) praktische uitvoering van een geothermie- en warmtenetproject binnen een beveiligingsgevoelige SEVESO gereguleerde site die operationeel moet blijven (transport, bereikbaarheid....).

## LESSONS LEARNT

Wat kon er / had er kunnen verbeterd worden om deze innovatie te vergemakkelijken? (enkel invullen indien van toepassing)

- Organisatie/management van het project
- Samenwerking/partnerschap
- Beheer van de intellectuele eigendom
- Lancering van de innovatie op de markt
- Financiering van het innovatieproject (fiscaal beleid, beschikbaarheid van kapitaal, investeringsubsidies, enz.)
- Andere beleidsaspecten /regelgevingsaspecten

Belangrijke beleidsmaatregelen die genomen zouden kunnen worden:

- een meer evenwichtige en transparante behandeling van groene warmte in het hernieuwbare energiebeleidskader. In vergelijking met andere technologieën (en huidige focus op elektriciteit) is inzetten op warmte meer kosteneffectief om duurzaamheidsdoelstellingen te realiseren;
- de effectieve implementatie van een verzekeringsconcept voor diepe geothermieprojecten in Vlaanderen (Ref. Nederlands systeem);
- verduidelijken van rollen en verantwoordelijkheden van kennisinstellingen, private spelers en het gebruik van beschikbare kennis, vaak opgebouwd met publieke middelen, voor de effectieve ondersteuning van concrete projecten.