

Terugblik en conclusie stuurgroep

Datum Donderdag 11 en Vrijdag 12 februari 2016

0. Terugblik 11 februari

Nadat de boot de [35 aanwezige deelnemers](#) op het Forteiland IJmuiden afzette voor de tweedaagse werkconferentie, trapte Jan van der Meer af met de mededeling dat “de aanwezigen niet van het eiland af mogen voordat er besluiten zijn gevallen”. Dit leidde tot hilariteit onder de deelnemers. Dankzij de inspirerende woorden van Jan van der Meer ([link naar PPT](#)) en een vervolghet verhaal van Rob Bremer ([link naar PPT](#)) (Alliander) om de begin situatie uit te lichten, gingen de deelnemers ’s middags aan de slag met het bepalen van het ideale tracé, de focus op warmtevraag en warmteaanbod en het in beeld brengen van hiaten.

Hieronder volgen enkele aandachtspunten en opvallende uitingen

- De kaarten geven voldoende input en rechtvaardiging voor het Warmtenet. Denk wel ook na over een propositie voor isoleren en andere besparende maatregelen.
- Er bestaan genoeg kleine clusters van warmtevraag en aanbod om dit individueel op te pakken. Advies: begin lokaal op basis van de huidige bronnen, ga pas naar grote hoofdtransportleiding indien hier ook een business case voor is.
- Vraag: hoe toekomstbestendig is deze structuur? In 2050 zonder fossiele bronnen. Nog veel zaken moeten worden uitgezocht (zie vragen hieronder).
- Er lijkt een gat in aanbodzijde te zitten. Financiers willen meer zekerheid inzake de aanbodzijde.

Aantekeningen / vragen voor organisatorische tafel nav sessie donderdag

- Hoe gaan we om met Amsterdamse binnenstad? Flinke hoeveelheid mogelijkheden en een gegarandeerde vraag.
- Opslaan van warmte voor later gebruik blijft tegenvallen in verschillende warmtenetten (zie voorbeeld Diemer centrale). Wat kunnen wij leren van deze cases? Er zijn cases waar dit wel goed geregeld is, bijvoorbeeld in Denemarken. Bijvoorbeeld op garanties van de overheid?
- De warmtenetten in Almere hebben een slechte naam doordat BAK €7.000 is. Daardoor nu nieuwbouw ook op gas. Hoe gaan we hier mee om in de communicatie?
- Er lijkt een enorme focus op aansluiten van nieuwbouw. Waarom focus hier op? In bestaande bouw veel meer te winnen!
- Wat is een open net? Wat willen wij? Voor meerdere partijen toegankelijk of echt een handelsplatform?

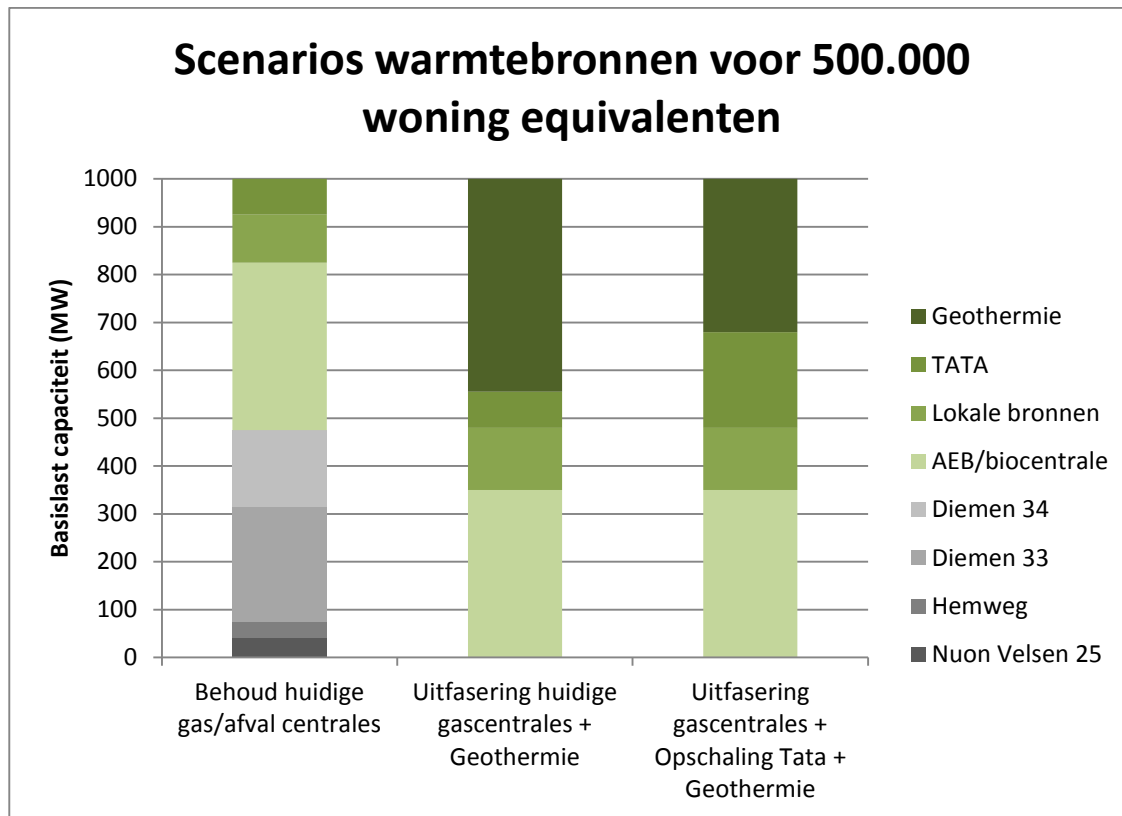
Na een flinke maaltijd gingen de aanwezigen in dialoog met Maya van der Steenhoven en Hans Wouters over hun ervaringen in respectievelijk Zuid-Holland en Gelderland. Zie [hier](#) hun presentatie.

1. Werksessies Vrijdag 12 februari 10u – 11u

De ochtend van dag twee werd gebruikt om te leren over nieuwe technologieën en innovatieve toepassingen. Tijdens vijf werksessies werd tevens ingezoomd op specifieke vragen, beantwoord door specialisten van TNO, Green-IT, Liandon, KWR en E-tree.

Samenstelling warmtebronnen (minisessie van SPDE en Liandon)

Welke bronnen zijn wel/niet interessant om aan te leggen. Conclusie verwerkt in staafdiagram op volgende pagina. Scenario 1: van onderuit opgebouwd met vermogen gascentrales. Scenario 2: uitfasering gascentrales (opvullen met geothermie). Scenario 3: uitbreiden Tata Steel.



Voorbereiding organisatorische tafel (o.l.v. Peter Odermatt)

Hoge opkomst: 20+ personen. Voorstel is om de organisatorische tafel te organiseren rond een beperkt aantal dialoogtafels. De dialoogtafels worden voorafgaande aan de rondetafel voorbereid door werkgroepen die op onderwerpen de dialoog voorbereiden. Uiteindelijk zal men bereid moeten zijn concessies te doen. Zie voor meer informatie het [verslag van de Voorbereiding Organisatorische tafel](#).

Datacenters / koude infrastructuur (o.l.v. Green IT)

We moeten onderscheid maken tussen twee soorten koudelevering:

- echte koude netten die 6 graden leveren en moeten concurreren met koelmachines op elektriciteit. Hiervan zijn er twee in Amsterdam (Zuidas en Zuid-Oost, beide op een bron uit een diepe plas), die beide niet renderen. Uitbreiding is lastig met concurrentie van de huidige lage elektriciteitsprijzen.
- comfort koude voor woningen, die op 16 tot zelfs 20 graden functioneert in het lage temperatuursysteem van veelal nieuwbouw. Deze kan via een WKO gegenereerd worden als bij comfortproduct.

Voor beide systemen geldt dat het veelal lokaal speelt en ingevuld wordt. Voor een grand design is het dus wat minder relevant. Mogelijk zijn er wel kansen bij nieuwe datacenters in combinatie met nieuwe kassen (Schiphol Tradepark – Prima4A). Maar ook gezien de efficiëntie van 'vrije lucht koeling' is het niet te verwachten dat datacenters hierin zelf het voortouw nemen. De presentatie is [hier](#) te downloaden.

2. Werksessies Vrijdag 12 februari 11:15u – 12:30u

Cascadering (o.l.v. TNO)

TNO heeft een presentatie gegeven over de toekomst van warmtenetwerken: de 4^e generatie. Deze netten zijn slim, werken met verschillende temperaturen, integreren vele verschillende bronnen en nieuwe vormen van opslag en werken met actieve vraagsturing. Ontwerp van dergelijke systemen

vergt een nieuwe aanpak. Met deze gedachte zijn twee cases uitgewerkt: IJburg en Greenport Aalsmeer

IJburg: Nieuwbouwwijk (9.400 woningen) aansluiten op warmtenet met lage temperatuur cluster. Gekeken naar te hanteren temperatuur (45 graden vs 65 graden), kosten aanleg/aansluiting, koppeling met warmtenet, stakeholders (wooncorporaties, gebruikers) en issues (monopolie aanbieder, is het wel duurzaam). Conclusie: interessante case die eens goed doorberekend zou moeten worden. Bij 45 graden moet onderzocht worden hoe om te gaan met tapwater i.v.m. legionella.

Greenport Aalsmeer: Gekeken naar verschillende clusters rondom Aalsmeer, zoals restwarmte datacenter, tuinders en Schiphol. Conclusie: restwarmte uit datacenters lijkt haalbaar, vraag formuleren vanuit tuinders is een uitdaging maar warmtenet zou daar optimaal benut worden en net in clusters opdelen om te kijken hoe je lokaal met verschillende subnetten verschillende temperaturen maximaal kunt gebruiken. De presentatie is [hier](#) te downloaden.

Geothermie en Hoge Temperatuur Opslag (o.l.v. TNO)

Opgedeeld in twee groepen en kennis toegepast op het net dat op donderdag 11-02 was ontworpen (identificeren beste locaties ultradiepe geothermie, geothermie, opslag). Grootte van de clusters verschilde per groep maar de locaties kwamen overeen. Een scenario werd daarom gekenmerkt als de tussenoplossing in 2030, andere de uiteindelijke situatie in 2060. Conclusie: zo snel mogelijk onderzoek starten naar mogelijkheden rondom geothermie (gaat het werken op bepaalde locatie, in bepaalde laag, op bepaalde diepte). Parallel daaraan: Nader onderzoeken welke opslag capaciteit benodigd is en hoe die het beste kan worden gerealiseerd (beleidsmatige en praktische inpassing). De presentatie is [hier](#) te downloaden. De presentatie 'Ondergrondse opslag en distributie van warmte' van Martin Bloemendal is [hier](#) te vinden.

3. Conclusies Stuurgroep

Theo Voskuilen presenteert namens de deelnemers de conclusie aan de stuurgroep.

1. In alle gevallen: doorgaan met isoleren van gebouwen tot een goed niveau

- Comfortabele woningen
- Optimaliseren investering/versus besparing
- Tussen label A en B

2. Sterke toename van de vraag naar duurzame collectie warmte

- Door grote warmtekaart zijn nieuwe warmte gebieden globaal in beeld
- Nog te doen: verder detailleren per buurt, welke verwarming is meest passend in gasloze toekomst
- De warmtebuurten aanbiedingen doen
- Sterk verdichten bestaande warmtenetten
- Nieuwe gebieden ontwikkelen

3. Gebieden

- Lelystad
 - Lokale kansen los van grotere net
 - Potentieel in het noorden
 - Maximacentrale
- Almere
 - Huidige net nog verder verdichten en uitbreiden
 - Vergroenen van de bron is stevige ambitie van de gemeente
 - Kansen voor geothermie (Buitenvaart) en biogas (115 miljoen m³/jaar beschikbaar)

- Gooi en Vechtstreek
 - Niet geschikt voor grootschalige warmte
 - In Hilversum zijn al drie warmtenetjes, deze verder lokaal uitbreiden en wellicht koppelen
- Amsterdam/Diemen/Amstelveen/Ouderamstel
 - Enorme verdichting mogelijk in zowel nieuwbouw als bestaande bouw
 - Knelpunten in infrastructuur zijn in beeld: Oost-West koppeling, by pass rond Nieuw West
 - Grachtengordel nog niet opgelost: biogas invoeden?
- Zaanstad
 - Bezig met ontwikkelingen in Oost en Noord
 - Oost starten op levering vanuit AEB
 - Komende jaren lokale bronnen ontwikkelen, uitbreiden en verdichten
- IJmond
 - Vergaande ontwikkeling van stoomnet en warmtenet
 - Ontwikkelen op basis van huidige aanbod vanuit TATAsteel (75 MW) is goed mogelijk
 - Wanneer er substantieel meer warmte beschikbaar komt (> 200 MW) is ook uitkoppelen naar de regio mogelijk gewenst.
- Haarlem
 - Vergaande ontwikkeling op basis van geothermiebron Schalkwijk
 - Van daaruit doorontwikkelen
 - Koppeling met regionaal net is mogelijk gewenst
- Greenport Aalsmeer
 - Prima4A
 - Ontwikkeling parallel aan Datacentrepark Schiphol Tradepark
 - Van meet af aan aansturen op koppeling warmtelozing aan kassen
 - Aalsmeer/Uithoorn
 - Warmtenet aanleggen met lokaal beheer
 - Koppeling met Amsterdamse net
 - Handel achter grootverbruikaansluiting
 - Vraag overtreft aanbod, dus ook lokale bronnen ontwikkelen (Geothermie)
- Purmerend
 - Blijft vooralsnog stand alone opereren
 - Ontwikkeling geothermiebron voor basislast
 - Koppeling met regionaal net mogelijk gewenst

4. Warmte-aanbod

- Voor 500.000 WEQ is een basislast nodig van 1.000 MW
- Conclusie
 - We komen op termijn flink te kort, afhankelijk van scenario 350 tot 700 MW
 - Is een showstopper voor grote inversteringen in infrastructuur
 - Is een bedreiging voor langjarige leveringszekerheid

- Snel duurzame- en/of restbronnen ontwikkelen en ontsluiten

5. Het netwerk



6. Concrete stappen

Prioriteit 1: Helderheid over aanbod Tata Steel

- Hoeveel
- Welke temperaturen
- Hoe lang beschikbaar
- Daarna kunnen we besluiten nemen over zin/onzin grote verbinding naar TATA-staal

Prioriteit 1: Groot en uitputtend onderzoek naar werkelijke potentie van geothermie

- Seismisch onderzoek
- Proefboringen
- Diep
 - 2-4 km
 - Waar geschikt
 - Welke vermogens beschikbaar
- Ultradiep
 - 4-7 km
 - Waar geschikt
 - Welke vermogens beschikbaar



Prioriteit 1: Stimuleren van het ontwikkelen van een diversiteit aan nieuwe bronnen

- Biogas
- Bij Rioolwaterzuiveringen
- Bij datacentres
- Power to Heat
- Power to Gas (tbv gascentrales)
- Biomassahubs in de havens van IJmuiden en Amsterdam
- Kleinschalig in de wijken door collectieven

Prioriteit 1: Zet ontwikkeling warmteaanbod Greenport Aalsmeer snel in gang

- Prima4A en Schiphol tradepark
- Aalsmeer/Uithoorn
- Coöperatie van afnemers

Prioriteit 2: Ga door met de in gang gezette gebiedsontwikkelingen

- Breng samenhang aan: Zaanstad, Amsterdam, IJmond, Haarlem

Prioriteit 2: Innovaties/uitdagingen

- Cascadering
- Buffering met Hoge Temperatuur Opslag: Definieer eisen/wensen aan capaciteit/flexibiliteit. Beleidsmatige en praktische inpassing.
- Dimensionering leidingen
- Combinaties diverse infrastructuren
 - OCAP
 - WRK
 - Elektriciteitsnet ontlasten
 - Biogas/bionet

Sowieso doen:

- Detailleren per buurt, welke verwarming is meest passend in gasloze toekomst
- Veel nog te bespreken en beslissen aan de organisatorische tafel

4. Afsluiting en vervolg

Overall: veel energie in de groep en genoten van alle inspiratie. Visiedocument wordt opgesteld n.a.v. alles wat besproken is – deze zal 18 maart besproken worden. Komende weken eerst de ‘wat’ vraag opstellen richting de Organisatorische tafel en daarna verder met de ‘hoe’ vraag.