

# Versnellingsaanpak aquathermie in Noord-Holland

26 maart 2026



SERVICEPUNT  
DUURZAME ENERGIE

# Inhoud

- 1) Introductie en context
- 2) Kenschets
- 3) Juridische, financiële en organisatorische barrières
- 4) Vervolg

# Introductie en context

# Situatie

- Onbenut aquathermiepotentieel in Noord-Holland.
- Projecten komen lastig van de grond: daadwerkelijke opschaling en realisatie blijft uit.
- De beschikbare tools helpen ons al een eind op weg, maar leveren nog onvoldoende informatie om echt concreet te worden.



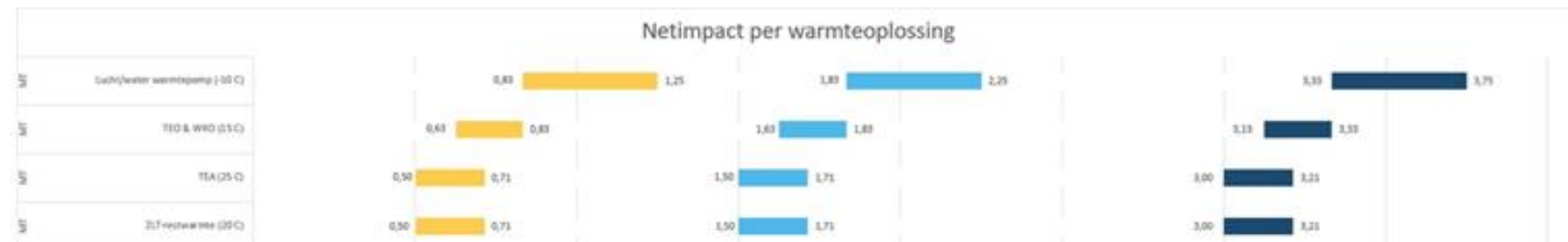
# Waarom willen we het benutten?

## 1) De diversificering van je bronnenmix

- Niet volledig afhankelijk zijn van één bron
- Benutten van lokale bronnen: eigen beheer in de gemeente en daarmee meer controle
- Belang van het nu ontwikkelen van die kennis

## 2) Profiel van aanbod duurzame elektriciteit

- Netcongestie: verschuiving elektravraag winter naar zomer en lagere piekvraag in de winter
- OBES+ tussenvariant huidige wko systeem en MTO



# Onze opdracht (1/ 2)

## Waar werken we naartoe?

- Helderheid over wat wél en niet kan binnen aquathermie.
- Inzicht in de eerste barrières die je moet slechten.
- Een gezamenlijke focus: welke obstakels remmen nu, en hoe kunnen we daadwerkelijk versnellen?

## Afbakening en wie is erbij betrokken?

- Contact met de waterschappen binnen de provincie Noord-Holland.
- TEO/ TEA & TED
- Buiten de scope: zeewater & IJsselmeer

# Onze opdracht (2/ 2)

## Hoe werken we daar naartoe?

- Stap 1) Kenschets van de situatie:
  - Technische en ruimtelijke obstakels.
- Stap 2) Identificatie van barrières en obstakels:
  - Juridische en financiële obstakels
  - Organisatorische en governance obstakels
  - Onzekerheden in samenwerking, eigenaarschap en verantwoordelijkheden
- Stap 3) Voorstel voor standaardisatie, denk aan:
  - Juridisch handboek voor het borgen van publieke belangen
  - Procesplaat die interne en externe stappen inzichtelijk maakt
  - Ontwikkelmodel warmte aangepast op aquathermie

# Kenschets



# Motivatie

*"Voor alle gemeenten in de provincie Noord-Holland brengen we in beeld welke matches van vraag en aanbod kansrijk zijn voor aquathermie, zodat vervolg- of haalbaarheidsstudies gericht en onderbouwd kunnen worden uitgevoerd, maatschappelijke middelen zo verantwoord mogelijk worden ingezet, en gemeenten weten waar ze hun schaarse capaciteit en middelen op moeten richten om projecten te identificeren en te versnellen."*

# Doel

"Het creëren van een kaart waarop matches van aquathermiebronnen en warmtevraagclusters worden weergegeven, die als middel ingezet kan worden om handvaten en richting te geven aan de versnelling van aquathermieprojecten in de provincie Noord-Holland."

De kaart is specifiek bedoeld om input te geven aan gemeenten voor strategische keuzes op gebiedsniveau.

# Welke vragen zijn er te beantwoorden?

1. *Wanneer moeten we aquathermie nou toepassen?*
2. *Wanneer is aquathermie voor een buurt een goede oplossing?*
3. *Waar in mijn gemeente zijn kansrijke wateren voor de toepassing van aquathermie?*
4. *Hoe moet ik aquathermie meenemen in de bronnenmix?*
5. *Ik heb hier in mijn gemeente een TED, TEA of TEO bron, is die geschikt als warmtebron?*
6. *Als er een verdelingsvraagstuk mocht spelen, zijn er dan ruimtelijke aspecten die een balans doen doorslaan?*

# Beschikbare tools

- De **Aquathermieviewer** geeft de theoretische potentie van alle wateren in mijn gemeente, maar waar liggen nu de grootste kansen?
- Uit de **Startanalyse** komen de buurten waar aquathermie (TEO) als de beste optie wordt gegeven, **scenario s3e**. Dit geeft een startpunt vanuit nationaalkostenperspectief.
- De **Handreiking aquathermie** geeft in grote lijnen het te doorlopen proces weer en geeft weer wat belangrijke afwegingen zijn, maar maakt het nog niet concreet.
- De **Beslisboom aquathermie** van het STOWA geeft weer hoe een aquathermiesysteem eruit kan zien, maar geeft geen antwoord op de vraag óf je aquathermie in je afweging mee wilt nemen.

# De kenschets

- Wat is deze kenschets?:
  - Een aanvulling op beschikbare tools: *Wanneer moet ik aquathermie voor een buurt als serieuze optie meenemen in mijn haalbaarheidsonderzoek?*
  - Een selectie op basis van criteria, waarbij de onzekerheid stapsgewijs wordt verkleind --> **van 'Theoretische potentie' naar 'Praktische potentie'.**
- Wat is deze kenschets **niet**: het is geen scenariostudie.
- Wat zit er specifiek (**nog**) **niet** in: ecologie
- Een middel om focus aan te brengen

# Hoe wordt de kenschets opgebouwd?

Als een quickscan

1. Bronzijde: aquathermie
2. Vraagzijde: Afnemers/ warmtevraagclusters
3. Ruimtelijke obstakels
4. Match tussen bron en vraagcluster

# Kenschets: Van theoretische potentie naar praktische potentie

## Input

- Potentie bronnen
- Warmtevraagclusters
- Ruimtelijke obstakels

## Output

- Een kaart met die clusters/ bron combinatie waar aquathermie een serieuze optie is

# Bronnen

## TEO

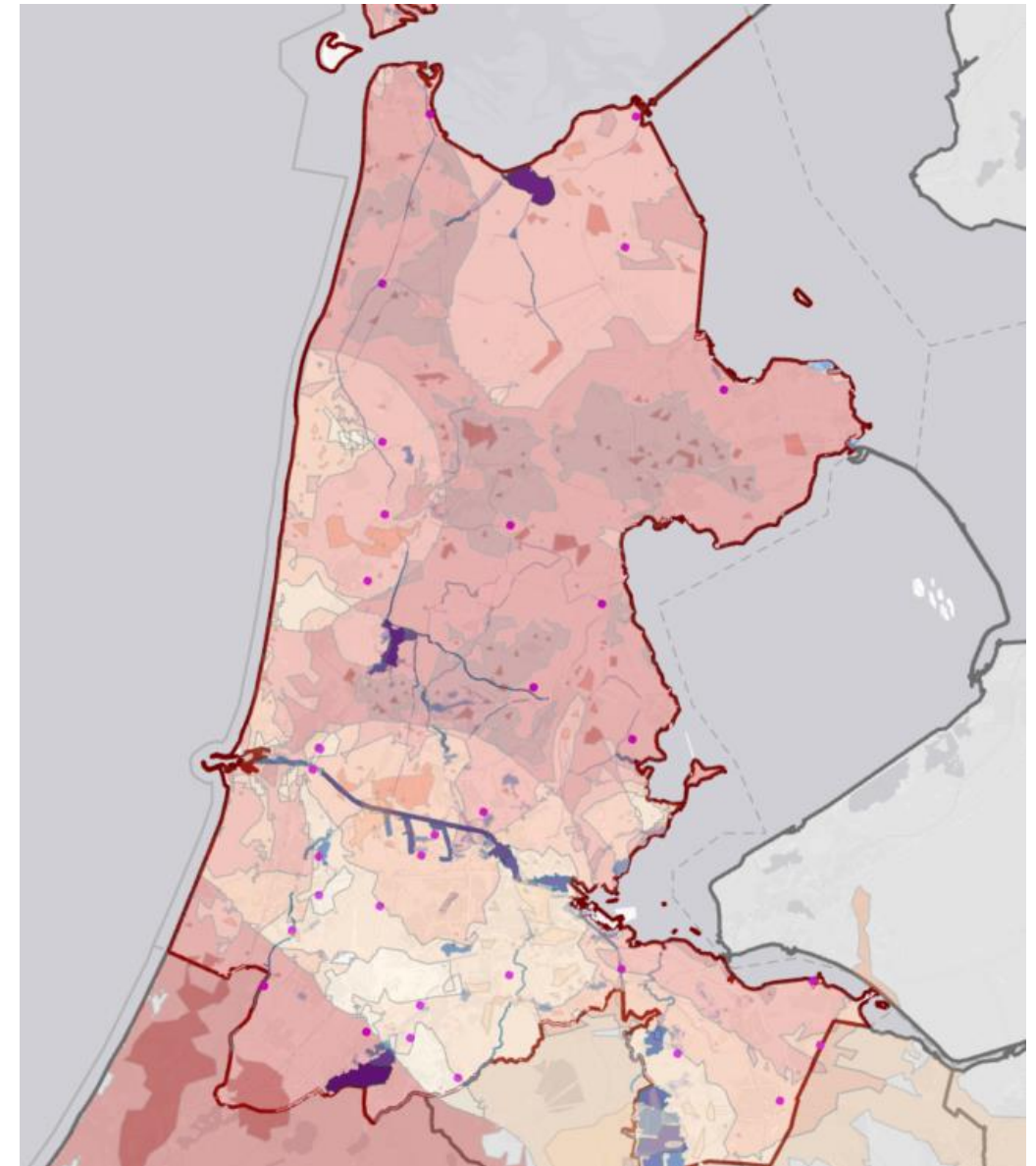
- Theoretische potentie uit de Aquathermieviewer
  - Filter op 1.000 GJ = ca. 35-40 woningen
  - Filter op diepte > 1 m

## WKO

- Capaciteit ondergrond voor toepassing WKO

## TEA

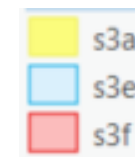
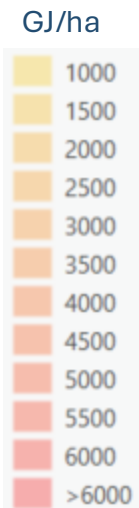
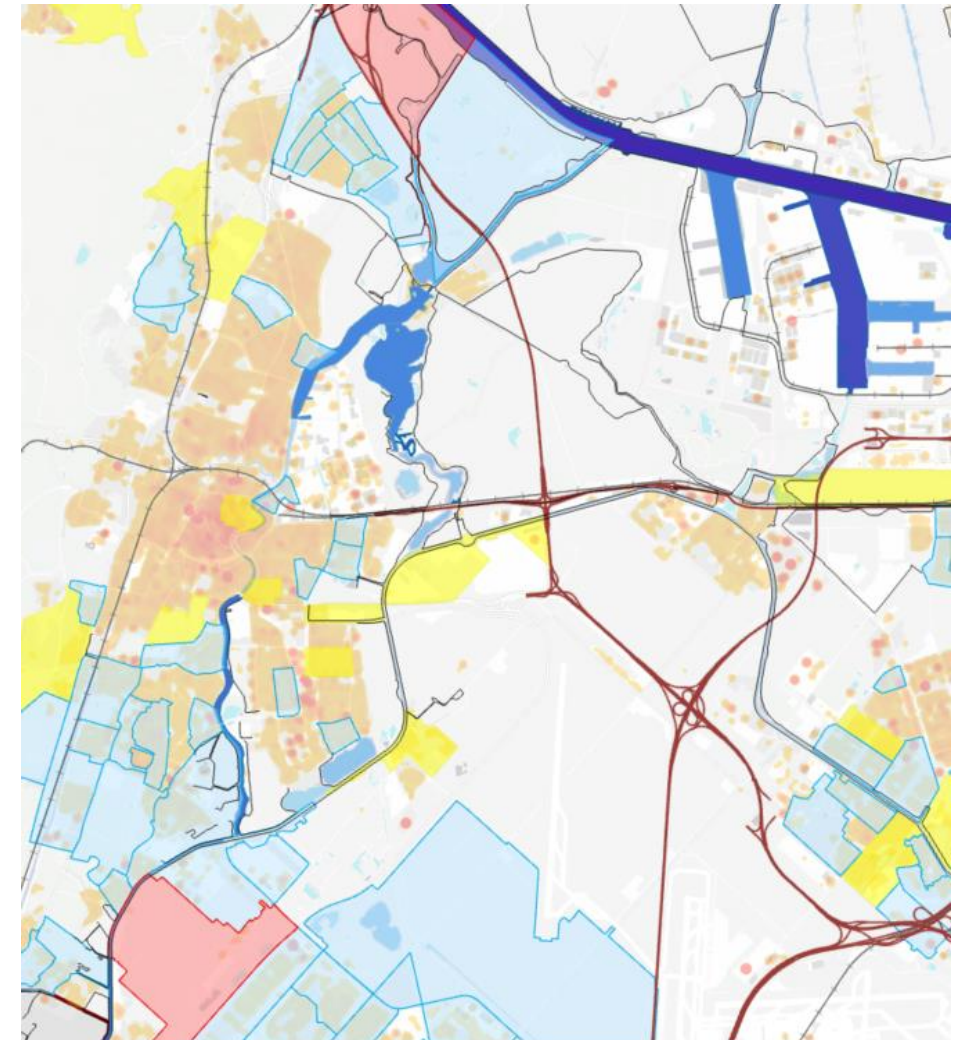
- Alle RWZI's



RWZI\_NoordHolland

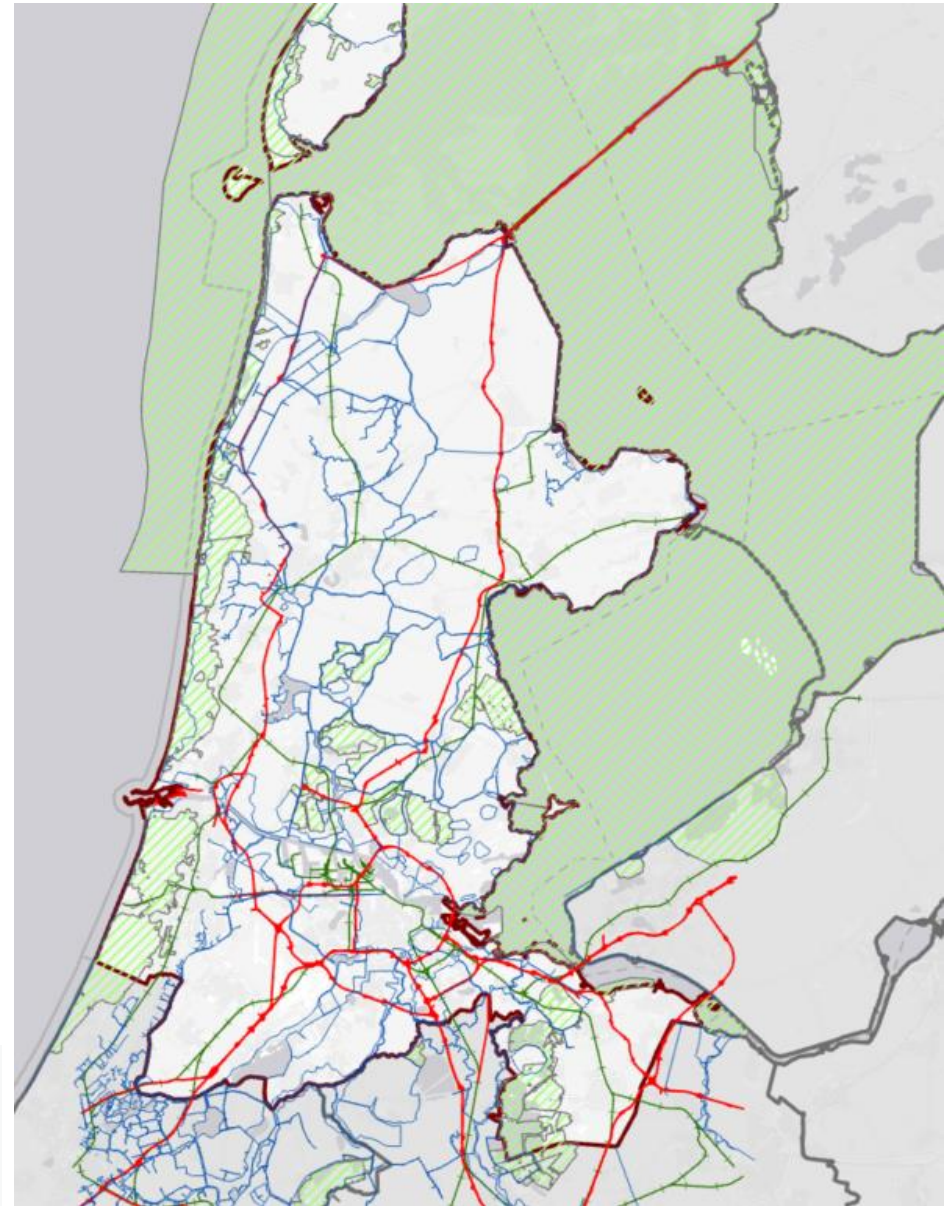
# Afnemers/ warmtevraagclusters

- Warmtevraagdichtheid op  $>1.000$  GJ/ha
- Startanalysekaarten
  - S3a: LT-warmtenet op LT-restwarmtebron: RWZI
  - S3e: ZLT-warmtenet met WKO en TEO
  - S3f: MT-warmtenet op LT-restwarmtebron: RWZI
  
- *Filter s3a en s3f op alleen RWZI*
- *Filter s3e op percentage coll./ind.*



# Ruimtelijke obstakels

- Civiele kunstwerken
  - Spoorwegen
  - Hoofdwegen
  - Waterkeringen
- Natura 2000



# Voorbeeld: Match bron en vraagcluster

## Conclusie:

- Rode gebieden niet onderzoeken op aquathermie
- Groen gebied wel interessant voor aquathermie, maar opsplitsen in twee deelgebieden vanwege snelweg
- Let op: oranje lijn Waterkering aanwezig
- Bron: Aangrenzend waterlichaam

**Neem voor de twee groene gebieden aquathermie als serieuze optie mee**



# Hoe te gebruiken? Hoe moet je de kaart lezen?

- Er komt een oplegger bij
- Wij kijken met je mee!

# Juridische, financiële en organisatorische barrières



SERVICEPUNT  
DUURZAME ENERGIE

# Doel en vragen

## Doel van deze inventarisatie

- Inzicht krijgen in de belangrijkste barrières rondom aquathermie
- Bepalen waar de gemeente wél invloed op heeft en waar niet om het handelingsperspectief te bepalen

## Volgende stap in de sessie

- Herkennen jullie je in de barrières?
- Bij de punten waar je als gemeente wél invloed hebt:
  - verkennen wat het handelingsperspectief is
  - welke eerste stappen mogelijk zijn
  - en dit samen verder aanscherpen met jullie ervaringen
- Wat zou helpen om deze barrières te slechten?

# Governance en organisatie (waar knelt het?)

## Onduidelijke governance en rolverdeling

- Waterwerken liggen vaak in meerdere gemeenten/provincies, daarbij mist overzicht en regie van alle plannen en het verdelen van de potentie.
- Geen helderheid over verantwoordelijkheden en onzekerheid over wie eindverantwoordelijk is voor het gehele systeem (van wateronttrekking tot warmtelevering).
- Geen tijdige keuze tussen regisseur, penvoerder of faciliterende rol → verwarring & vertraging.

## Beheer & Exploitatie: ontbrekende ervaring

- Weinig langdurig draaiende projecten → gebrek aan inzicht in:
  - governance in exploitatie,
  - operationeel beheer & onderhoud,
  - risicoverdeling en eigendom.

# Governance en organisatie (handelingsperspectief)

## Waar heeft de gemeente invloed op?

- In het Warmteprogramma vastleggen voor welke gebieden aquathermie kansrijk is.
- Organiseren van samenwerking (bestuurlijk + technisch overleg). Ook met andere gemeenten/provincies die van dezelfde watergang gebruik kunnen maken. RES is daarvoor ook logisch gremium.

## Waar geen invloed op?

- Nationale regels over eigendom en verantwoordelijkheden (Wcw).

## Eerste stappen / wat kun je nu doen?

- Haal actief op welke uitgangspunten, kaders voor waterschap en provincie belangrijk zijn zodat je die vroegtijdig mee kan nemen bij bepalen van de haalbaarheid van initiatieven/projecten.
- Bepaal je rol: dit is een politieke keuze, afhankelijk van ambities en doelen. Het Warmteprogramma is hiervoor een geschikt instrument.

# Financiële barrière (waar knelt het?)

## Gebrek aan nationaal financieel instrumentarium

- Anders dan geothermie: geen risicodekking, garantiefondsen of landelijke richtlijnen.

## Grote financiële onzekerheid

- Hoge en sterk variërende kosten per project (BAK kan factor 3–4 verschillen).
- De relatief hoge investeringen voor deze bron maken het voorinvesteren risicovoller, omdat gemeenten en financiers al in een vroeg stadium moeten investeren zonder zekerheid op realisatie, wat leidt tot een grote risicoperceptie.

## Hoge afhankelijkheid van participatiegraad

- Veel businesscases vereisen 70–80% deelname van bewoners.
- Haalbare BAK vaak pas na intensieve participatiecampagnes, inzicht in huidige kosten en concreet, aantrekkelijk aanbod.
- Zonder helder voorstel haken bewoners sneller af.

# Financiële barrière (handelingsperspectief)

## Waar heeft de gemeente invloed op?

- Faciliteren van een vroegtijdige kostenraming door het uitvoeren van een eerste businesscase analyse/ scenariostudie.
- Aanjagen van bewonersparticipatie en het verkennen van financiële ondersteuning

## Waar geen invloed op?

- Het ontbreken van nationaal financieel instrumentarium (langdurige lobby)

## Eerste stappen / wat kun je nu doen?

- Er zijn onzekerheden, maar om toch van start te gaan kunnen je een aantal parameters vastzetten, zoals de BAK of inkoopprijs, om je range te bepalen en het gat te bepalen dat overbrucht moet worden.

# Juridische barrière (waar knelt het?)

## Vergunningverlening

- Onduidelijk toetsingskader voor vergunningen: Ecologische effecten zijn (nog) niet goed voorspelbaar
- Meerdere bevoegde gezagen zorgt voor complexe coordinatie
  - Gemeente: omgevingsvergunning
  - Waterschap: watervergunning
  - Provincie: vergunningen voor WKO/ bodemenergie

## Contracten en juridische afspraken

- Gemeenten zijn vaak afhankelijk van externe juristen
- Contractvorming is complex

# Juridische barrière (handelingsperspectief)

## Waar heeft de gemeente invloed op?

- Het organiseren van vergunningverlening binnen de eigen bevoegdheden (Omgevingsvergunning).

## Waar geen invloed op?

- Watervergunning en ecologische juridische voorwaarden.
- Begrenzing van nationale regelgeving (wcv).

## Eerste stappen / wat kun je nu doen?

- Maak een overzicht van benodigde vergunningen + tijdslijnen.

**Vervolg**



# Sessie met de waterschappen

*Er wordt een sessie georganiseerd samen met de drie waterschappen.*

*Welke vragen hebben jullie voor de waterschappen?*

*En wat zouden jullie graag terugzien in deze sessie?*

# Hoe verder?

- Drie actielijnen voor de uitvoering: hier krijgt aquathermie een plek in
- Finaliseren kenschets
- We verwerken de input van vandaag en komen met een voorstel voor standaardisatie: wat kan het SPDE ontwikkelen dat direct in de praktijk gebruikt kan worden?

# Dank voor uw aandacht

Lieke Hoogestijn & Joost Poldervaart



SERVICEPUNT  
DUURZAME ENERGIE