

Kennisbijeenkomst ‘Geothermie in de gebouwde omgeving’

Provincie Zuid-Holland

Donderdag 1 juli 2021, 09.30 – 11.30 uur

Welkomst door: Gedeputeerde Berend Potjer

Voorzitter: John Zegwaard, research manager TNO-AGE

**Spreekers: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Staatstoezicht op de Mijnen
Geothermie Nederland
TNO-AGE (adviesgroep economische zaken)**

Organisatie: Provincie Zuid-Holland en TNO-AGE



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Vergunningverlening en de Mijnbouwwet

Pieter Jongerius en Sophie Smits

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK)

Ministerie EZK

Directie Warmte & Ondergrond



Ontwikkelen Beleid

- › Mijnbouw (inclusief risicobeleid en normen)
- › Warmte beleid (verduurzaming warmte)

Wetgeving

- › Mijnbouwwet
- › Warmtewet

Vergunningen verlening

- › Op basis Mijnbouwwet
- › Op basis Omgevingswet
- › RCR procedures

Communicatie en kennisuitwisseling

- › Decentrale overheden
- › Publiek / pers

Wetenschappelijk onderzoek

- › Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM)

Subsidieverlening

- › Incidenteel

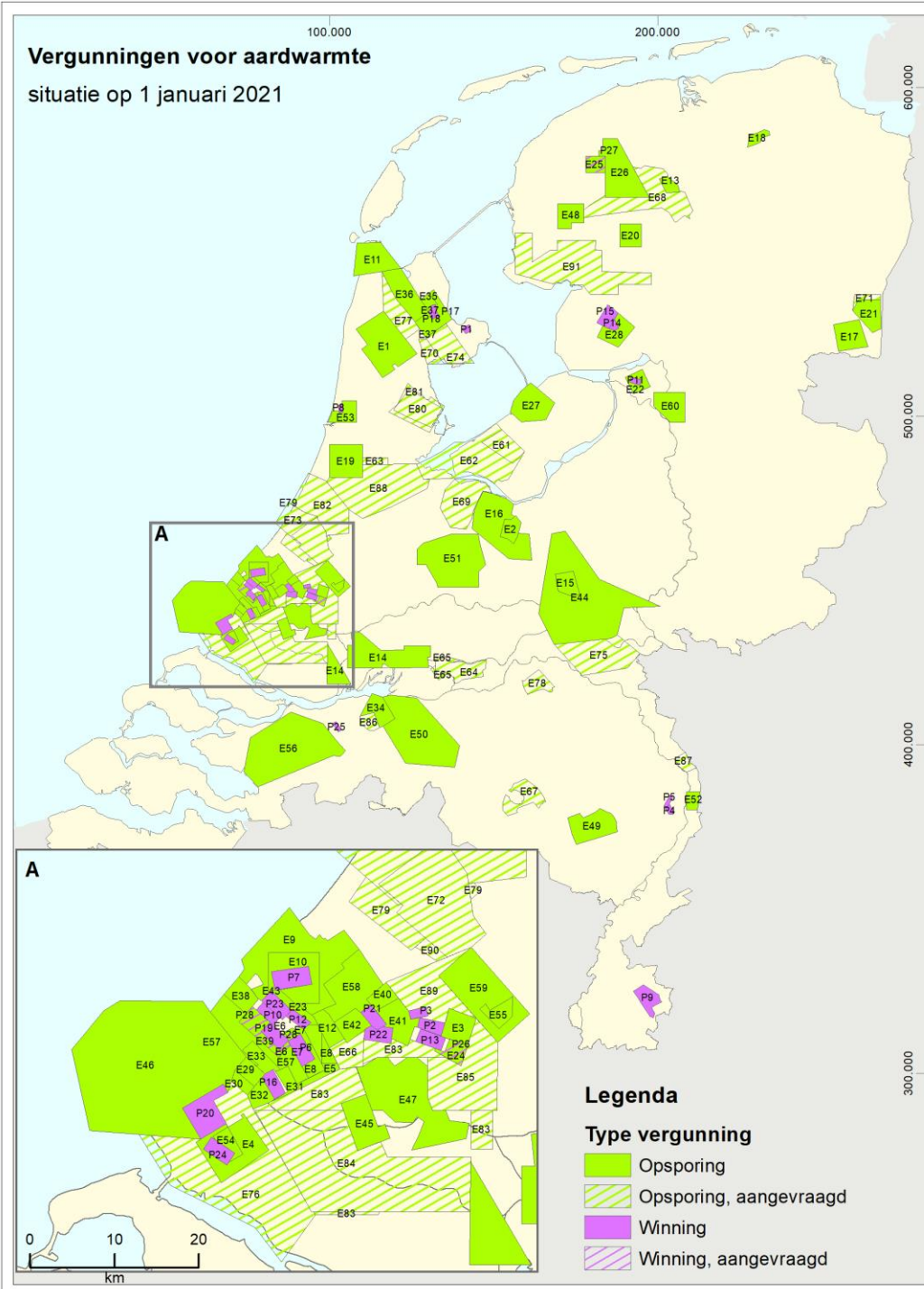
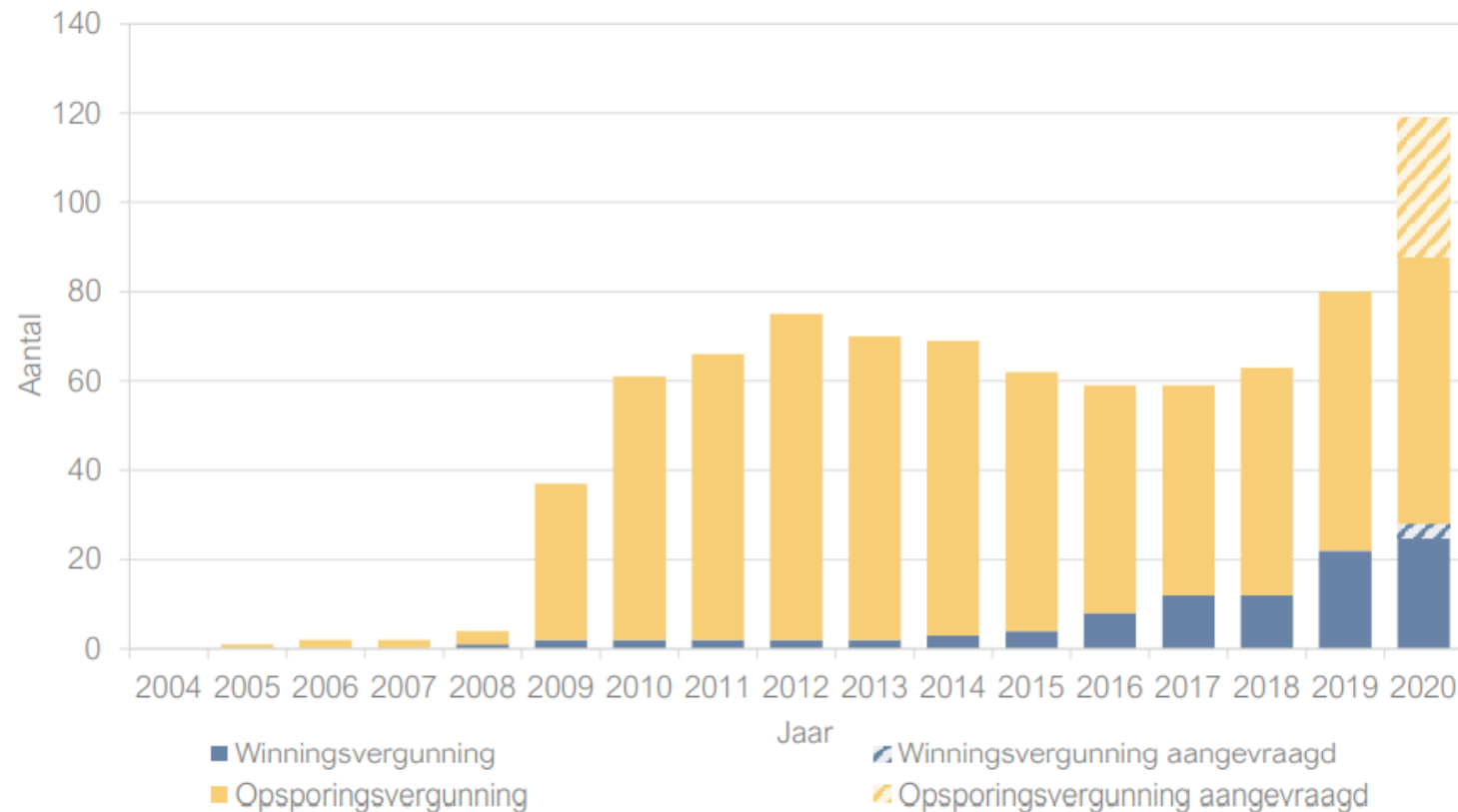




Huidige stand van zaken

- 80+ opsporingsvergunningen verleend of in behandeling
- 20+ gedoog-winningsplannen in behandeling
- 10+ winningsplannen onder het Tijdelijk Beleidskader

... hoe gaat deze versnelling
in de toekomst nog sneller?





Enkele knelpunten in huidige procedures

Aanvraag opsporingsvergunning

- Alleen markt ordenend: geen inhoudelijke risicobeoordeling
- Grote gebieden 'geclaimd'
- Geen koppeling met bovengrondse warmtevraag
- Langere tijd geldig

Aanvraag winningsvergunning

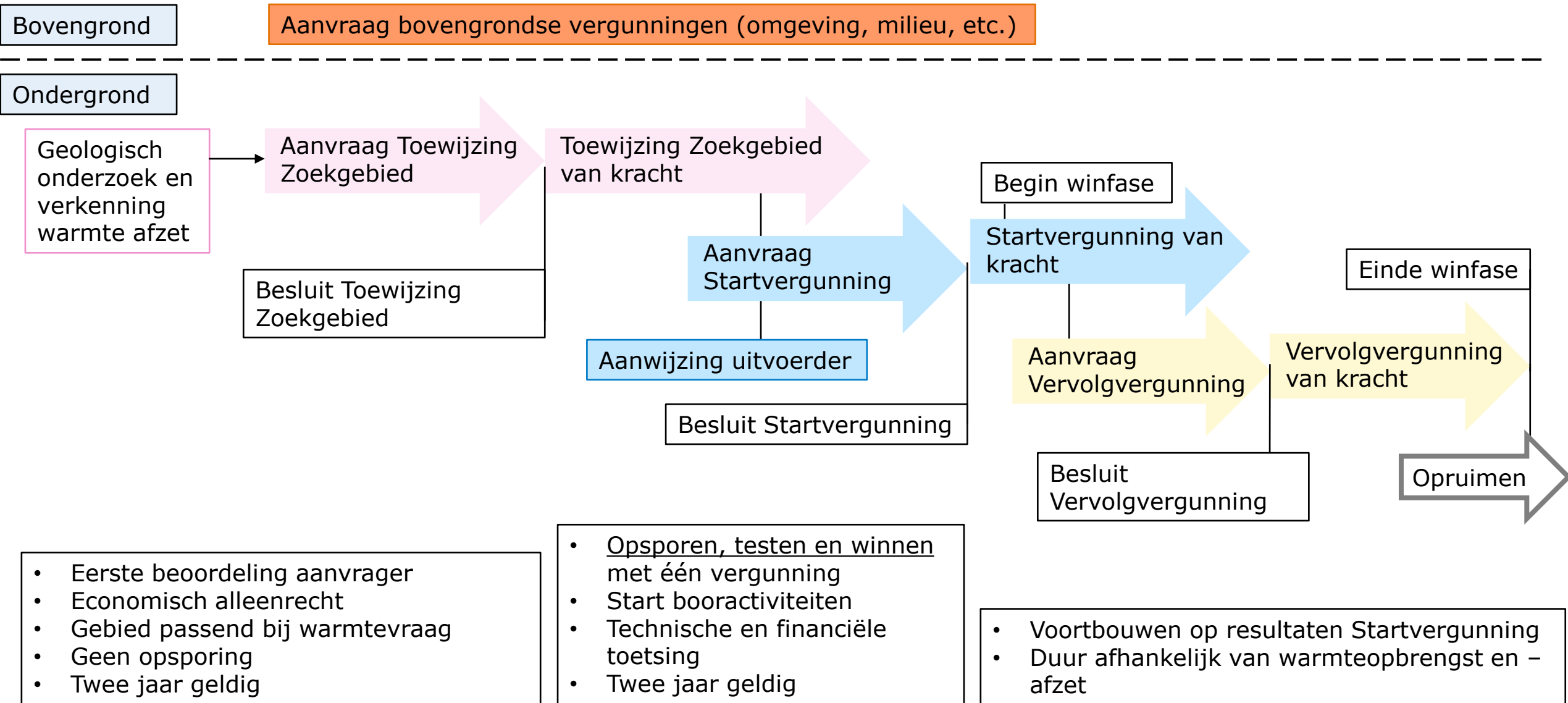
- Alleen markt ordenend: geen inhoudelijke risicobeoordeling

Indiening winningsplan

- Het boren valt buiten de scope
- Beperkte hoeveelheid data
- Wat is een acceptabel risico?
- Lang traject met veel adviseurs



Vergunningprocedures aardwarmte na wijziging van de Mijnbouwwet





Adviseurs toekomstige vergunningprocedure aardwarmte



Aanvraag Toewijzing Zoekgebied

Wettelijk

- GS en B&W: Planmatige ontwikkeling
- GS & Waterschap: Grondwater

Niet-wettelijk

- TNO-AGE: Geologie
- RVO: Financiën

Aanvraag Startvergunning

Wettelijk

- SodM: Risico's en veiligheid
- GS en B&W: Planmatige ontwikkeling
- GS & Waterschap: Grondwater
- Mijnraad: Alle adviezen samen

Niet-wettelijk

- TNO-AGE: Geologie
- RVO: Financiën
- Tcbb: Bodembeweging

Aanwijzing uitvoerder

- SodM: Technische capaciteiten
- RVO: Financiële capaciteiten

Aanvraag Vervolgvergunning

Wettelijk

- SodM: Technische capaciteiten en verwachte risico's

Wettelijk in uitgebreide procedure

- GS en B&W: Planmatige ontwikkeling
- GS & Waterschap: Grondwater
- Mijnraad: Alle adviezen samen

Niet-wettelijk

- TNO-AGE: Geologie
- RVO: Financiën
- Tcbb: Bodembeweging

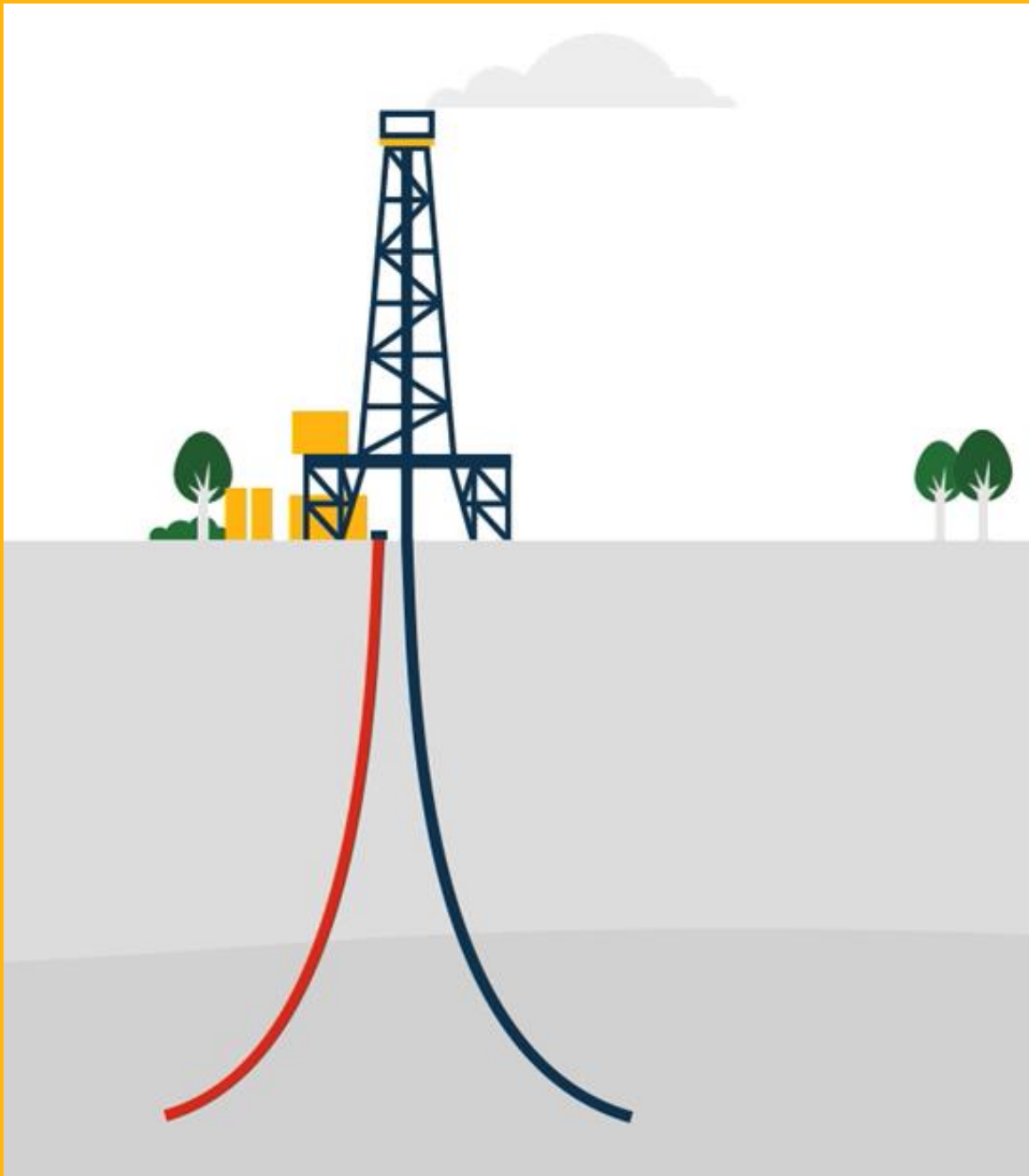


Vragen?

Sophie Smits

Ministerie van Economische Zaken en
Klimaat

s.e.smits@minezk.nl



Staatstoezicht op de Mijnen
*Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat*



Veilig en verantwoord omgaan met geothermie

Femke Roos
Graciela Jharap



Staatstoezicht op de Mijnen

Advisering ministerie

- › Gevraagd: beoordeling winningsplannen, vergunningen
- › Ongevraagd: reflectief toezicht, beleid, wetgeving

Toezicht en handhaving

- › Inspecties en onderzoek
- › Van gesprek tot dwangsom: gedragsverandering

Communicatie en kennisuitwisseling

- › Decentrale overheden
- › Publiek / pers

Wetenschappelijk onderzoek





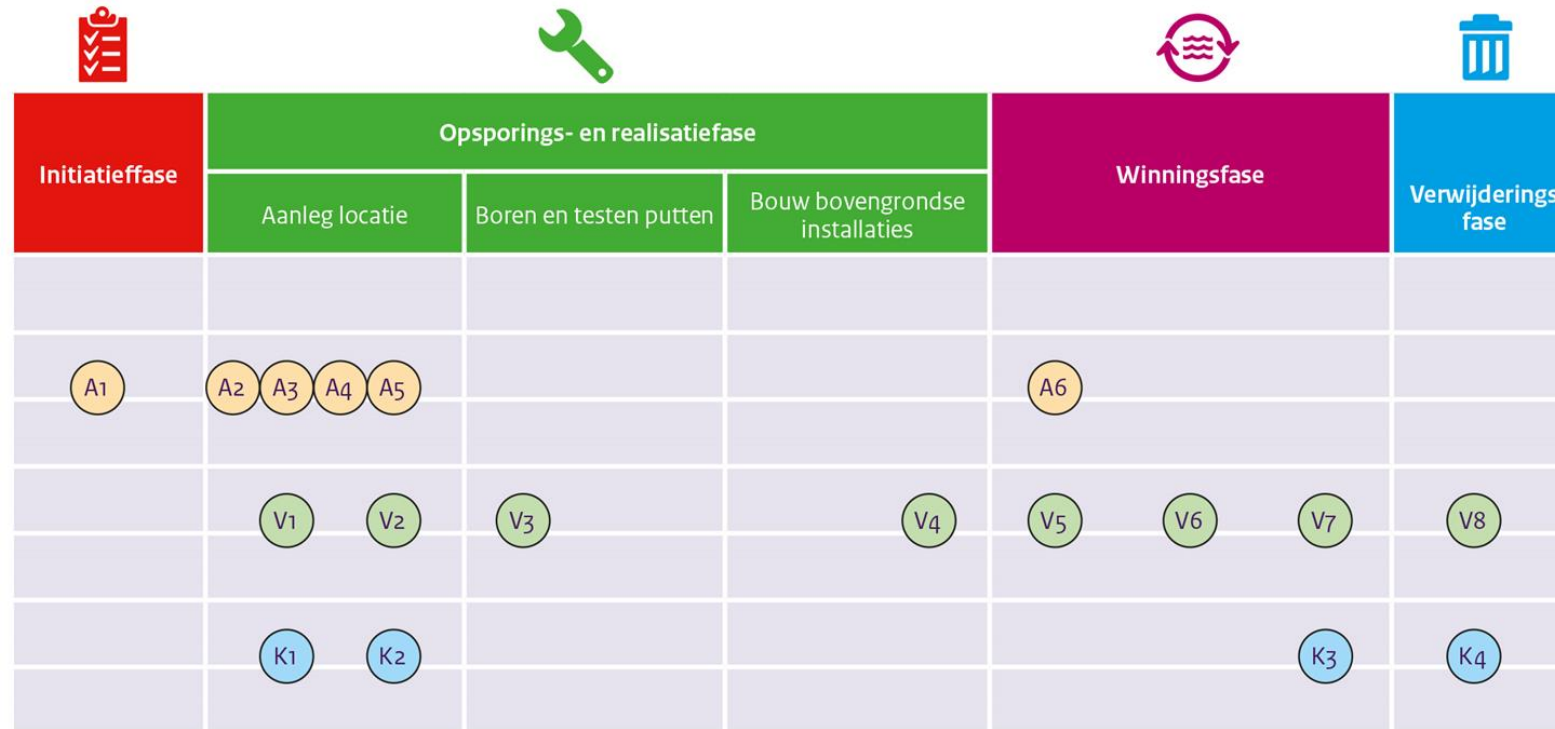
Staat van de sector geothermie (2017)

Wat zijn de belangrijkste aandachtspunten voor ons advies en toezicht?

- Deskundigheid geothermie bedrijf
- Het onverwacht aanboren van olie of gas
- Bedrijfsongevallen
- Aardbevingen
- Bodem- of drinkwaterverontreiniging
- Financiële weerbaarheid



Toezicht SodM - wanneer en hoe



A Adviezen aan EZK

- A1. Aanvraag opsporingsvergunning
- A2. M.e.r.-beoordelingsnotitie diepboring
- A3. Aanvraag omgevingsvergunning
- A4. Aanvraag winningsvergunning
- A5. Indiening winningsplan
- A6. Vervolgvergunning *

K Kantoorbeoordelingen

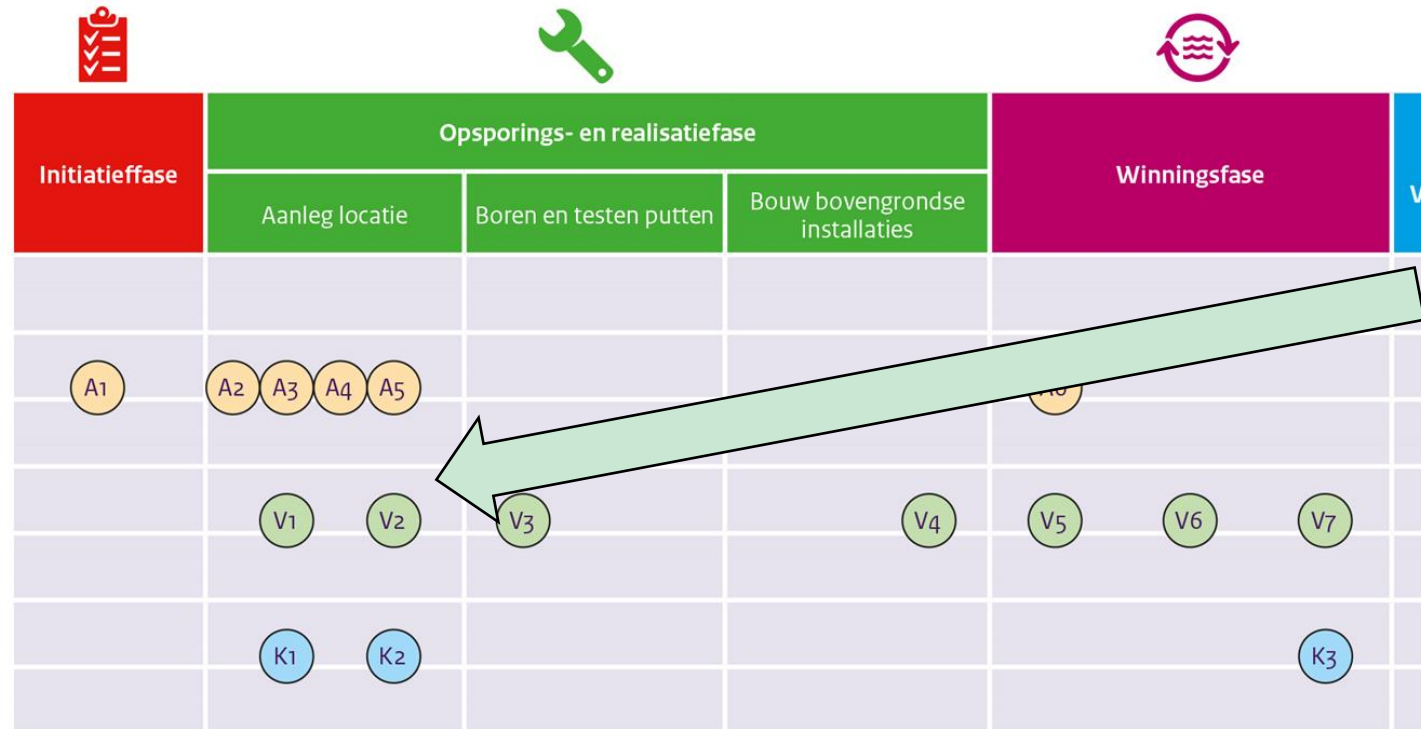
- K1. Zelfevaluatie
- K2. VG-documentatie boorfase
- K3. VG-documentatie putwerkzaamheden
- K4. Verwijderingsplan

V Veldinspectie

- V1. Locatie inrichting
- V2. Boorfase
- V3. Testfase
- V4. Opstartfase
- V5. Opleverfase
- V6. Winningsfase
- V7. Putwerkzaamheden
- V8. Verwijderingsfase



Toezicht SodM - wanneer en hoe



A Adviezen aan EZK

- A1. Aanvraag opsporingsvergunning
- A2. M.e.r.-beoordelingsnotitie diepboring
- A3. Aanvraag omgevingsvergunning
- A4. Aanvraag winningsvergunning
- A5. Indiening winningsplan
- A6. Vervolgvergunning *

K Kantoorbeoordelingen

- K1. Zelfevaluatie
- K2. VG-documentatie boorfase
- K3. VG-documentatie putwerkzaamheden
- K4. Verwijderingsplan

V Veldinspectie

- V1. Locatie inrichting
- V2. Boorfase
- V3. Testfase
- V4. Opstartfase
- V5. Opleverfase
- V6. Winningsfase
- V7. Putwerkzaamheden
- V8. Verwijderingsfase

Voorbeeld V2 inspectie onderwerpen

1. Controle afhandeling eerdere inspectie bevindingen
2. Toegankelijkheid boorterrein
3. Inrichting boorterrein
4. Geluidsgevoelige objecten
5. Luchtverontreiniging stikstofoxide
6. Bodem: opslag, bassin boorwater
7. Opslag gevaarlijke stoffen
10. Aanwezigheid van certificaten en bemonstering
11. Externe veiligheid (BEVI-toets)
12. Good housekeeping
13. Gebruik mijnbouw hulpstoffen REACH
14. Aanwezigheid veiligheidsinformatiebladen
15. Blow-out preventor configuratie, onderhoud en testen
16. Noodplannen en noodorganisatie
17. Brandbeveiliging
18. Risico-inventarisatie en -evaluatie uitgevoerd
19. Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen
20. Blootstelling aan stoffen Arbeidsomstandighedenwet
21. Maatregelen in ATEX-zones
22. Seismisch meetnetwerk, kwaliteit meetnetwerk, detectiegrens



Thema's 2021 - actualiteit aanvullend op 2017

- Putontwerp en putintegriteit is een belangrijk aandachtspunt

Bescherming grond en drinkwater

- Goede ruimtelijke inpassing (nu en later) voorkomt overlast

Geothermie in gebouwde omgeving

- Niet elke locatie is geschikt qua ondergrond

Risico's op bevingen





Staatstoezicht op de Mijnen

*Meer weten? Kijk op
www.sodm.nl/geothermie*



Kennisbijeenkomst Geothermie Nederland voor Provincie Zuid-Holland

01 juli 2021

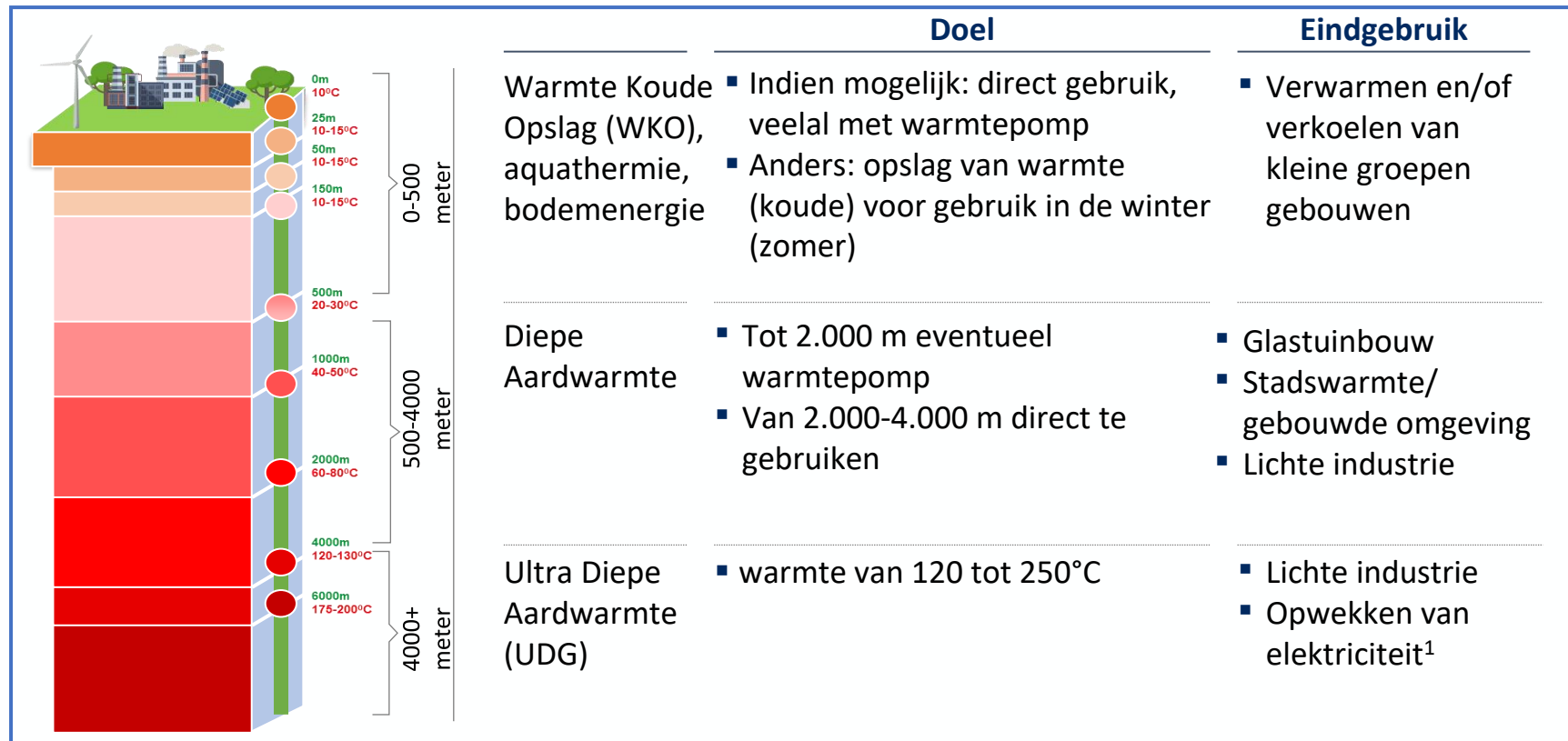
Melanie Provoost

info@geothermie.nl



Wat is geothermie?

Geothermie en bodemenergie



Geothermie in cijfers

- 24 doubletten
- 6,2 PJ
- 333.000 ton CO₂ besparing
- 176 miljoen m³ gas besparing



De klimaatdoelen halen: geothermie als alternatief voor aardgas



De sector

- Vergunninghouders
- EBN
- Boorbedrijven, service companies
- Adviseurs-, ingenieursbureaus
- Toeleveranciers
- Universiteiten, onderzoeksinstituten

Toezicht en vergunningen

- Ministerie van EZK
- Staatstoezicht op de Mijnen
- Provincies, gemeenten, waterschappen, RWS



Hoe werkt een boring?

- 3 tot 6 maanden
- Boortoren 35 a 40 meter hoog
- Boorfase: 1,5 voetbalveld
- Productiefase: 0,5 voetbalveld
- Hulpinstallaties
- 24/7
- Veiligheid geluid
- Transportwagens
- Testwater



Warmtelevering en geothermie

- Warmtenet en afnemers ontwikkelen en organiseren
- Warmtenet en geothermiebron vragen beiden grote investeringen en tijd
- Leverancier voor ruim 30 jaar
- Kosten geothermiebron a €15 miljoen
- Kosten warmtenet a €1 miljoen per km





Hoe ziet een geothermielocatie er uit?











Geothermie Nederland

Brancheorganisatie Geothermie Nederland

- Centrale verbinder voor belangenbehartiging, kennisopbouw, innovatie, draagvlakcreatie, informatievoorziening én ontmoeting
- Voor bedrijven en instellingen werkzaam in de geothermie
- Overheden als kennispartners
- Ruim 90 leden



Brancheorganisatie Geothermie Nederland

- Veilige en verantwoorde geothermie
- Investeringsklimaat
- Aanjagen van noodzakelijke versnellingen
- Brengt partijen bij elkaar





Voor meer informatie:

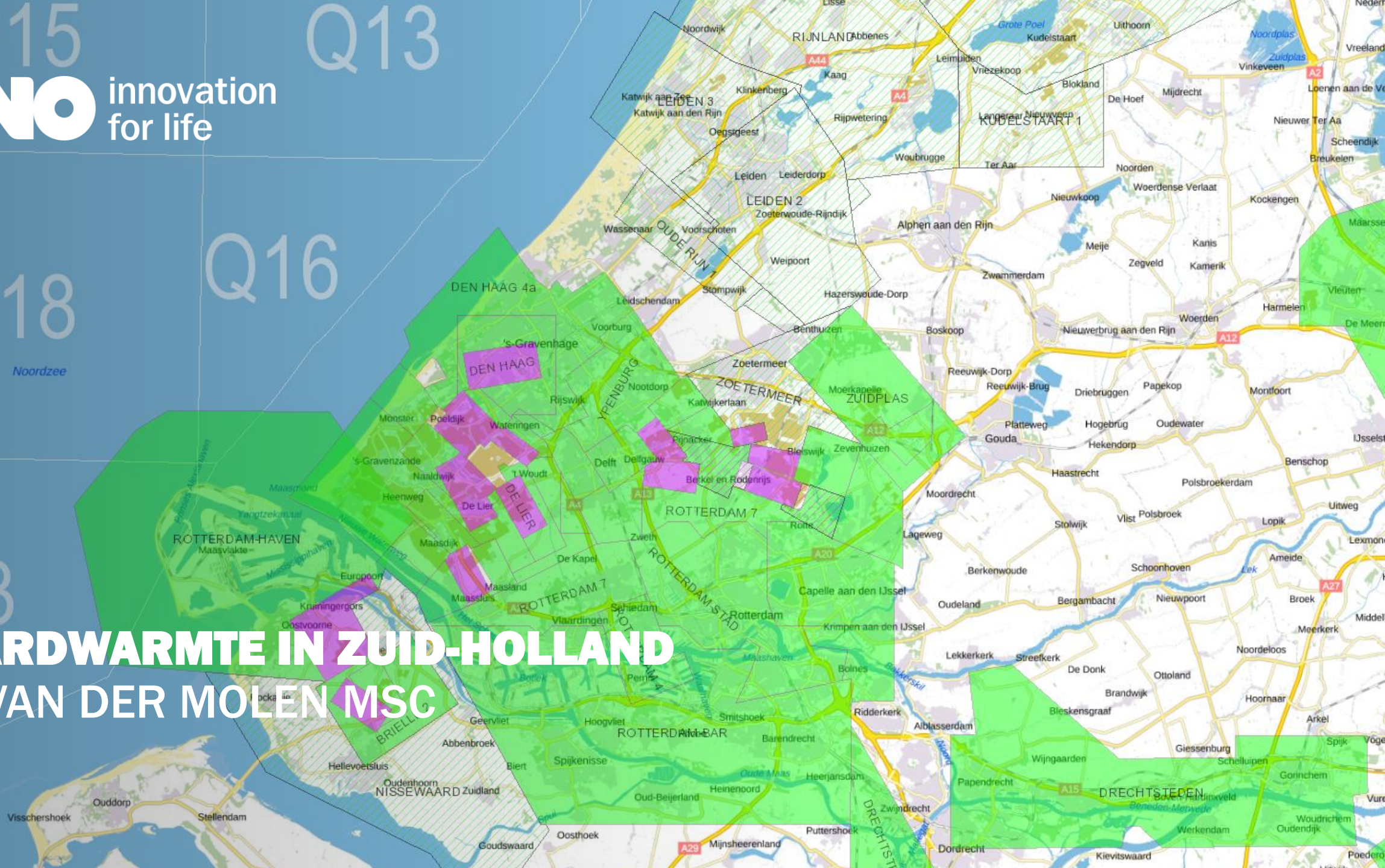
info@geothermie.nl



P18 Q16

Noordzee

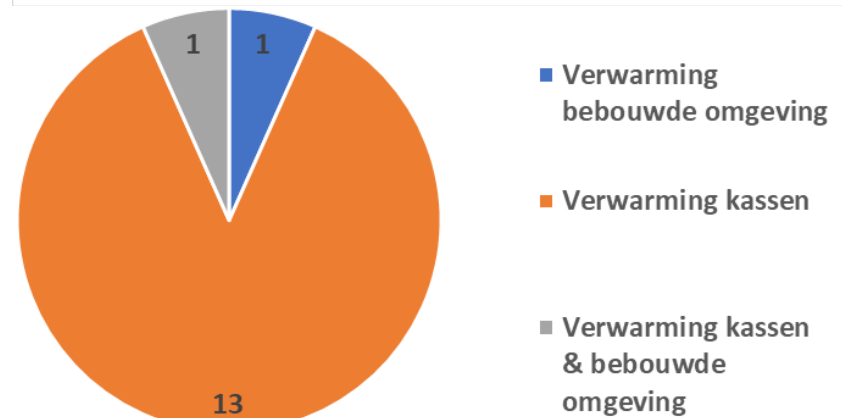
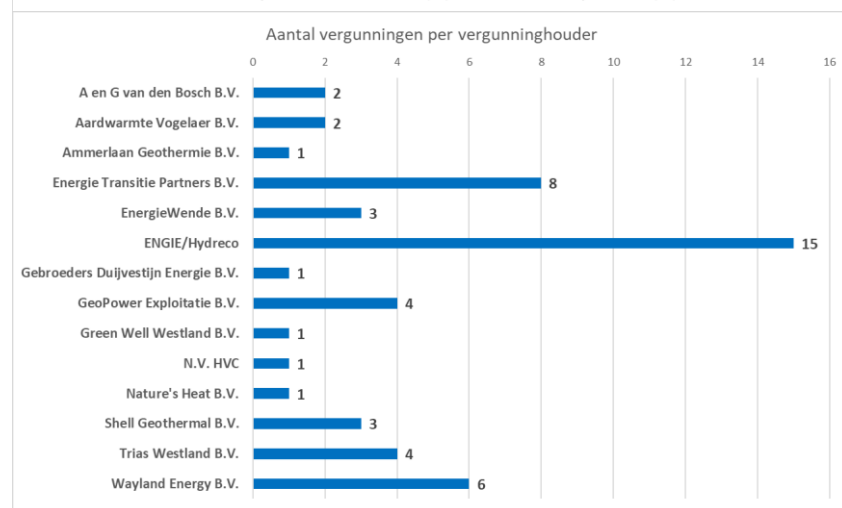
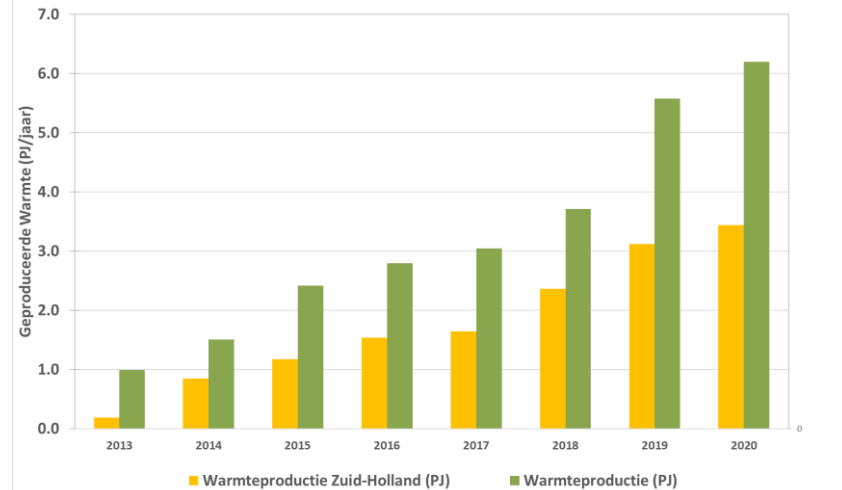
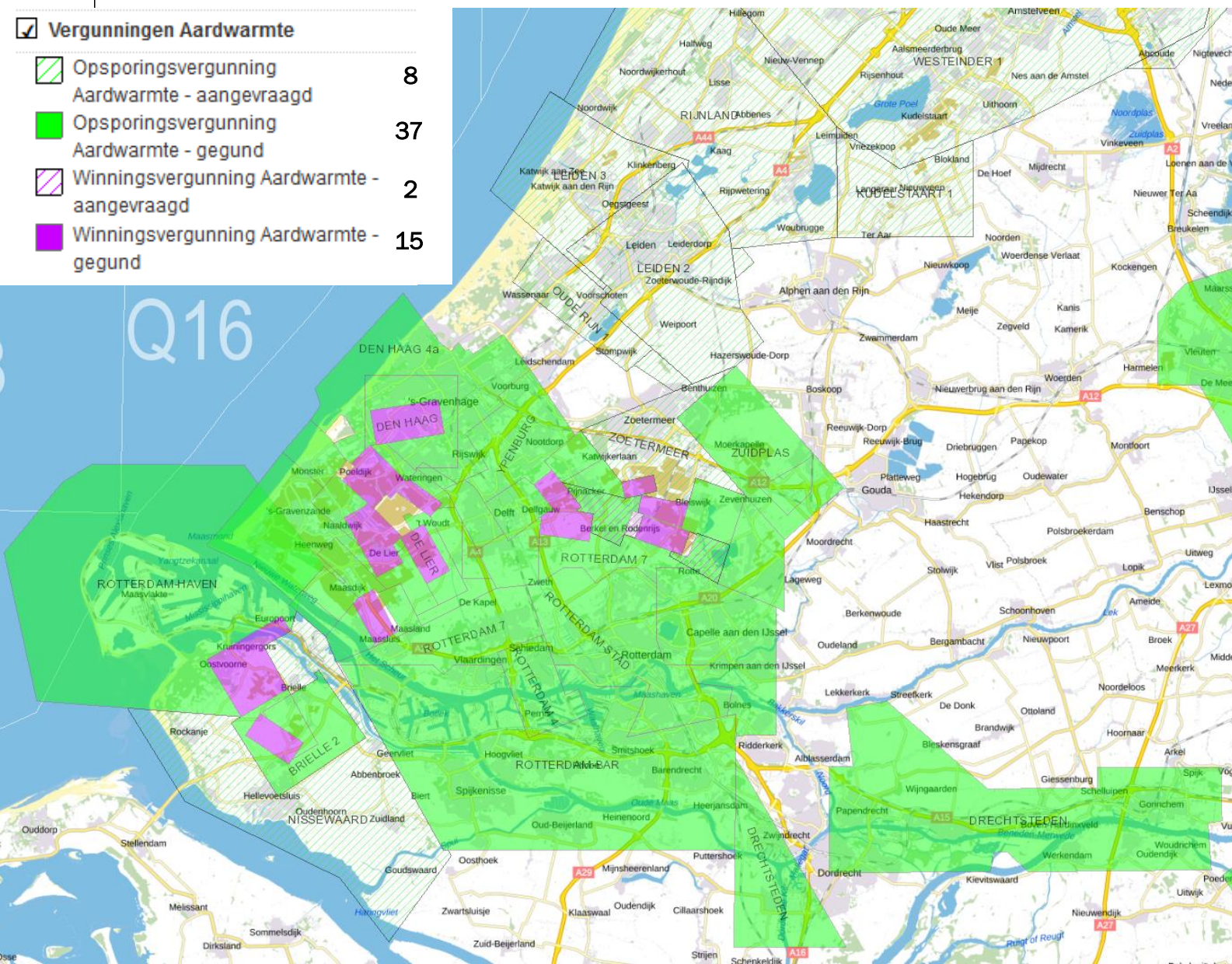
S3
AARDWARMTE IN ZUID-HOLLAND
J. VAN DER MOLEN MSC



VERGUNNINGEN

✓ Vergunningen Aardwarmte

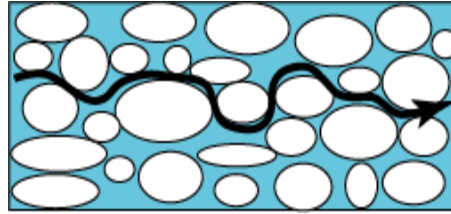
Opsporingsvergunning Aardwarmte - aangevraagd	8
Opsporingsvergunning Aardwarmte - gegund	37
Winningsvergunning Aardwarmte - aangevraagd	2
Winningsvergunning Aardwarmte - gegund	15



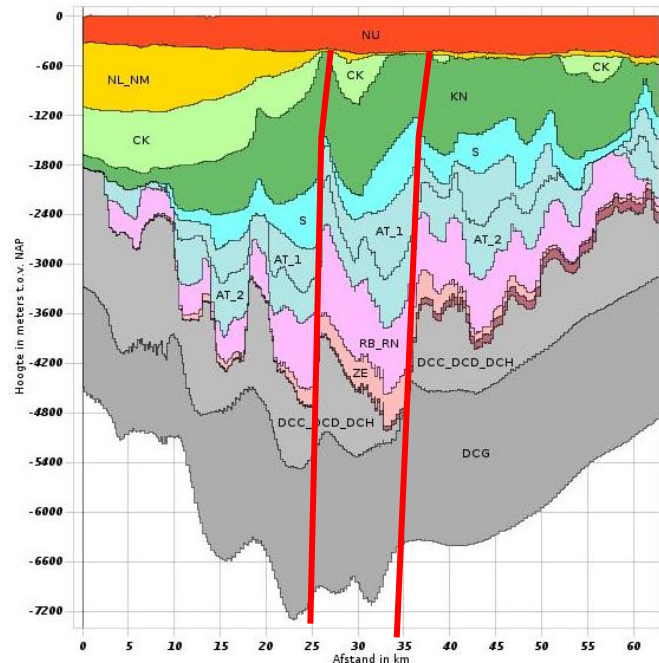
› POTENTIE

Wat bepaalt voornamelijk potentie?

- › Permeabiliteit
- › Opslagcapaciteit (netto dikte x porositeit)
- › Diepte (=temperatuur)
- › Breuken

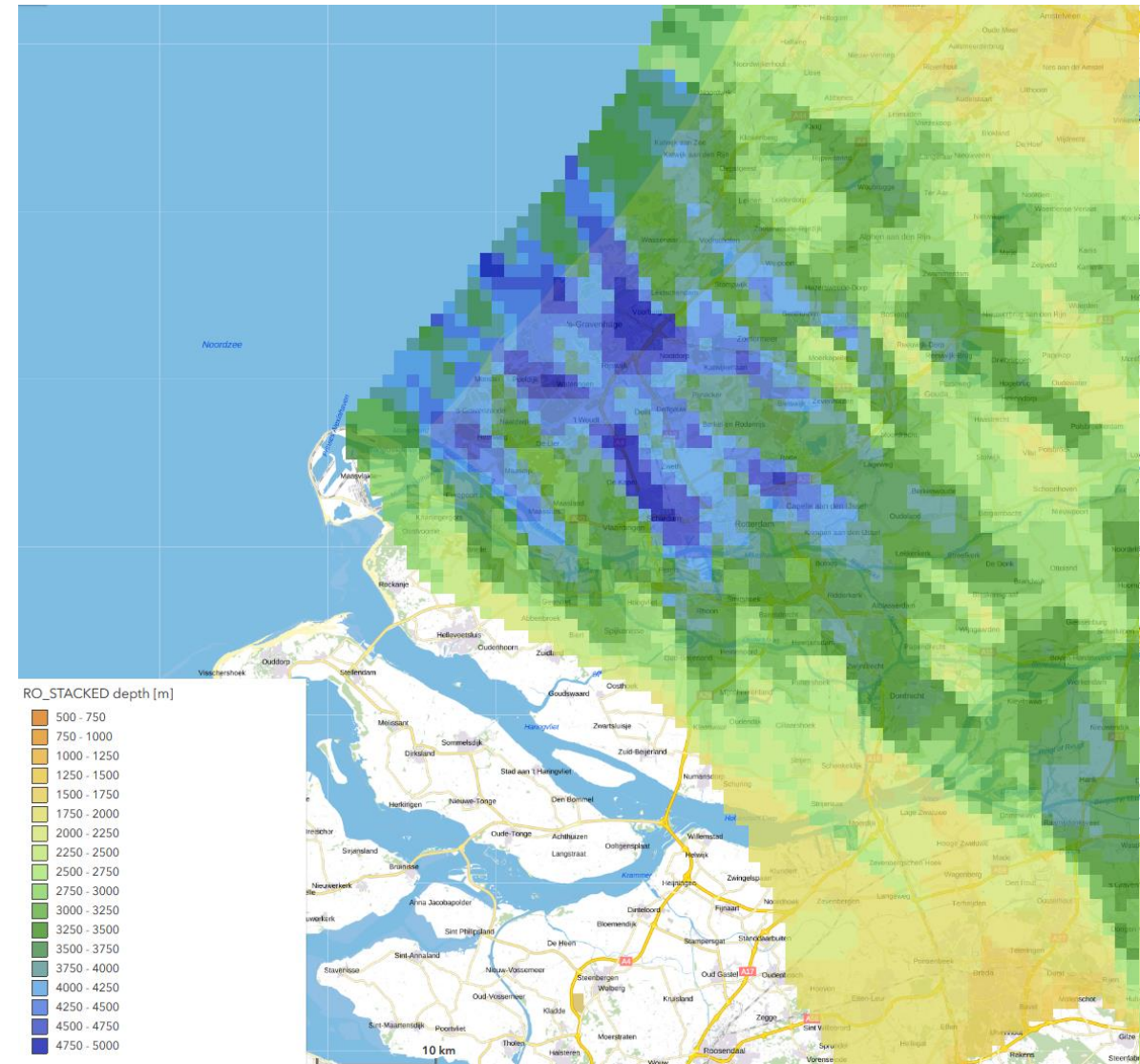


Welke intervallen hebben potentie voor geothermie?



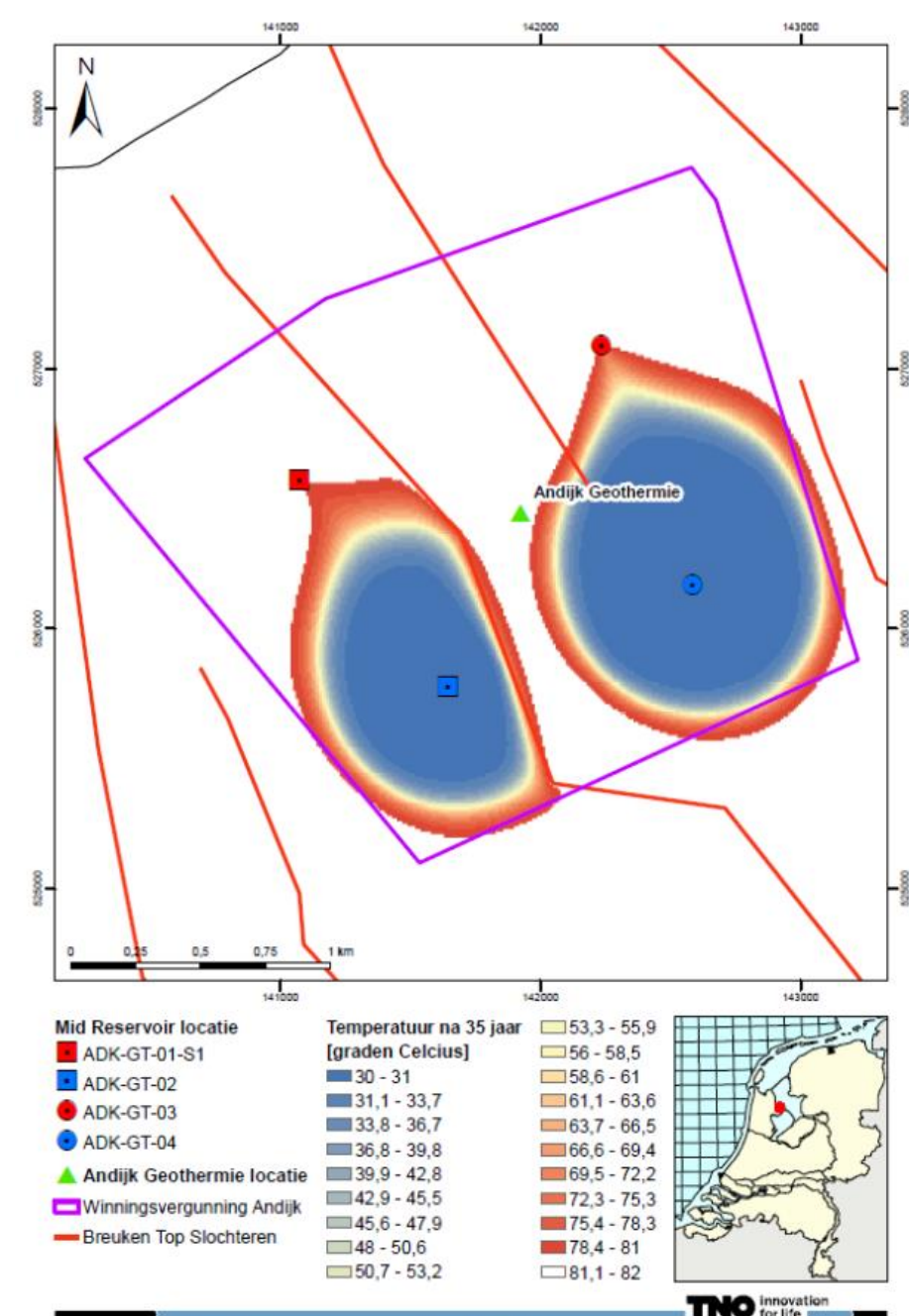
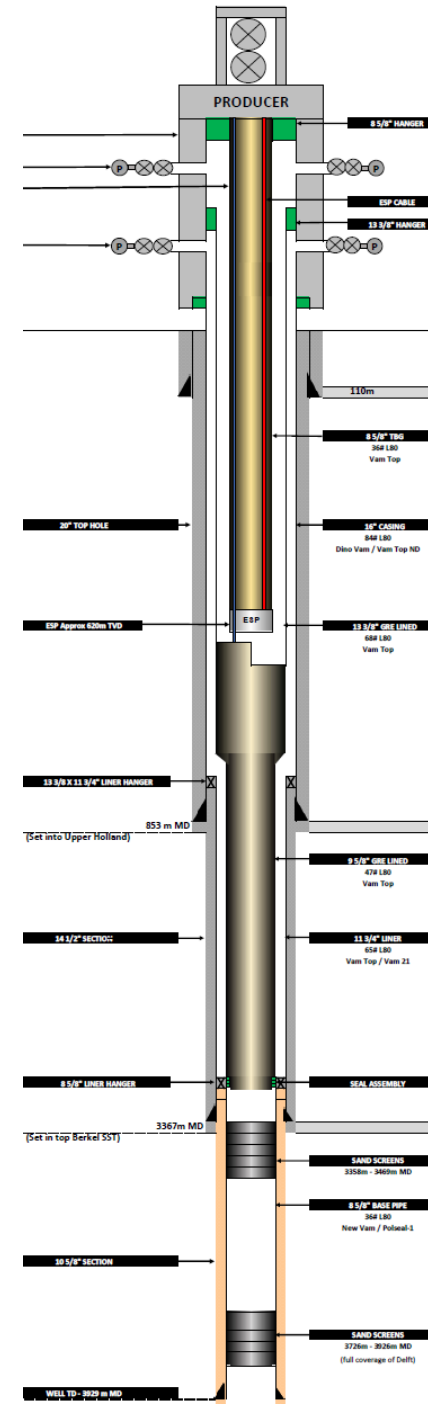
Digitaal geologisch model Nederland van de diepe ondergrond

NU	Boven Noordzee Groep
NL_NM	Onder- en Midden-Noordzee groepen
CK	Krijt kalk Groep
KN	Rijnland Groep
S	Schieland en Nedersaksen groepen
AT_1	Altena Groep
ATPO	Posidonia Schalie Formatie
AT_2	Altena Groep
RB_RN	Onder- en Boven-Germaanse Trias groepen
ZE	Zechstein Groep
RO	Onder- en Boven-Rotliegend groepen
DCC_DCD_DCH	Limburg Groep
DCG	Geul Subgroep



› LEVENSDUUR

- › Vergunningsduur
- › Economische levensduur
- › Technische levensduur



Figuur 10: DoubletCalc2D uitvoer van het TNO-AGE en geprognostiseerde debiet. De kaart toont de temperatuur op reservoirdiepte aan het eind van de huidige winningsvergunningsduur, dus na 35 jaar productie.

DISCUSSIE

VERVOLGSESSIE:

- Donderdag, 15 juli 2021, 09.30 – 11:30 uur
- Vervolgssessie = verdiepingssessie
- Welke twee onderwerpen komen aan bod?

ONDERWERPEN:

- 1. Warmtewet 2.0
- 2. Signaleringskaarten provincie Z-H
- 3. Innovaties geothermie relevant voor Zuid Holland
- 4. Ruimtelijke ordening ondergrond en effecten van mijnbouwactiviteiten
- 5. Bodembeweging en seismiciteit
- 6. Risico voor bovengrond en ondiepe bodem (denk aan milieu, drinkwater)
- 7. Schade (kans op, schadeloket)
- 8. Informatievoorziening bestuurders en samenleving (bestuurders, inwoners, bedrijven)
- 9. -keuze nav onderwerpen uit chat-
- 10. -idem-



› **BEDANKT VOOR
UW AANDACHT**

TNO innovation
for life