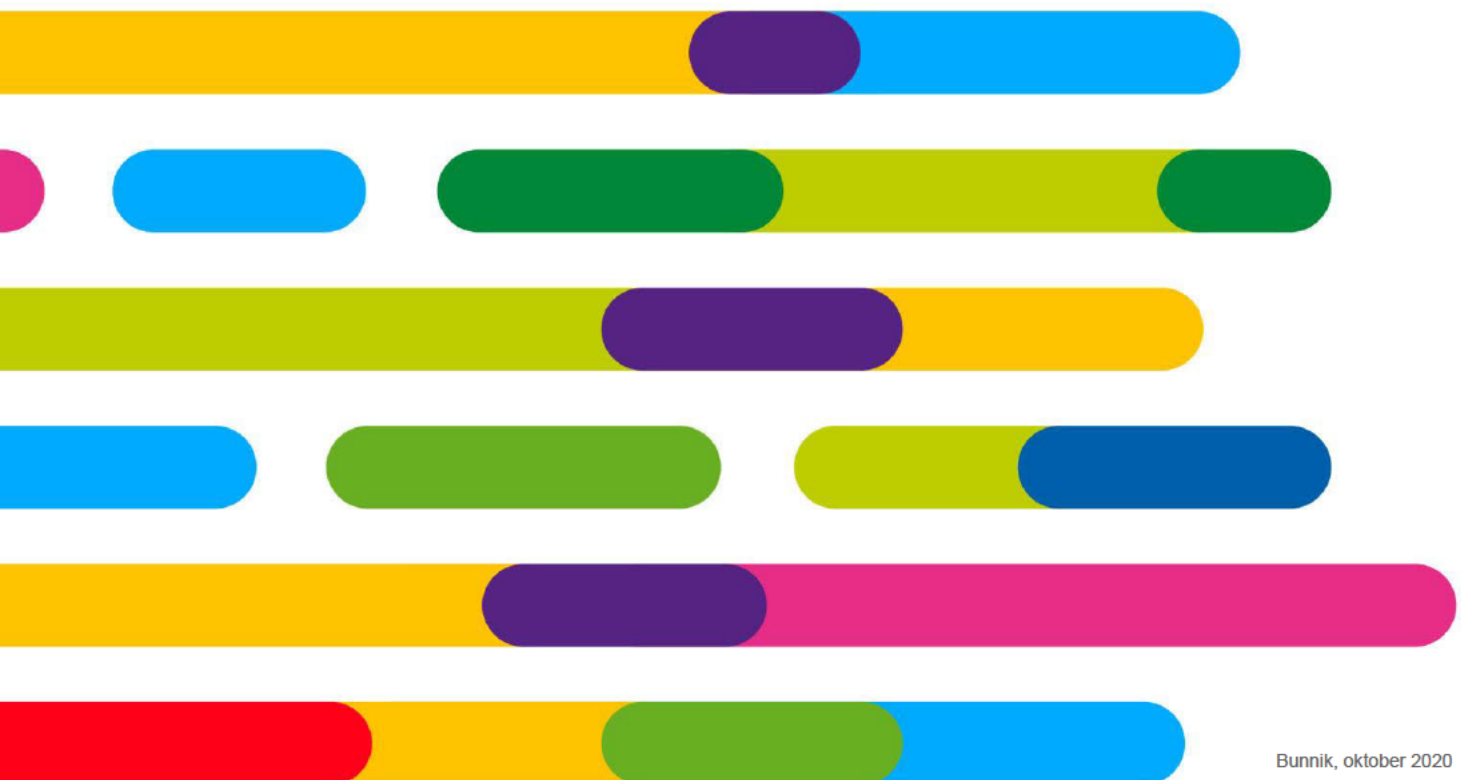
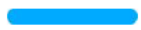




# Werkplan 2021-2025

Geothermie Opsporingsvergunning  
Aardwarmte Utrecht (Lean/Goud)

Engie Energy Solutions B.V.



# Inhoudsopgave

Inleiding .....	3
Werkplan 2021-2025 .....	4
A.    Overzicht voornaamste mijnbouwactiviteiten 5 jaar.....	4
B.    Overzicht mijnbouwactiviteiten 1e jaar.....	5
1°. Voorgenomen verkenningsonderzoek.....	5
2°. Aan te leggen boorgaten, putreparaties en stimulaties .....	5
3°. Constructiewerkzaamheden, zoals nieuwbouw, wijzigingen van bestaande mijnbouwwerken en aanleg van pijpleidingen.....	5
4°. Activiteiten in het kader van de externe veiligheid, waaronder de te houden oefeningen .....	5
5°. een samenvatting van de activiteiten, bedoeld in onderdelen 1° tot en met 4° .....	5
C.    Organisatieschema.....	6
D.    Kaarten ondergrond.....	6
E.    Tijdschema .....	6
F.    Indien van toepassing.....	6
1°. Naam van de onderneming die verkenningsonderzoek verricht.....	6
2°. Naam van het mijnbouwwerk waarmee boorgaten worden aangelegd .....	6
3°. Namen van de locaties waar boorgaten worden aangelegd.....	7



# Inleiding



Op 29 oktober 2019 is aan ENGIE Energy Solutions B.V. de opsporingsvergunning aardwarmte Utrecht verleend. Het besluit tot het verlenen van de opsporingsvergunning is gepubliceerd in de Staatscourant. In het besluit is in artikel 1 expliciet opgenomen dat aan ENGIE Energy Solutions B.V. 'wordt een opsporingsvergunning voor aardwarmte verleend...'.

ENGIE Energy Solutions B.V. voldoet middels onderhavig werkplan voor tijdvak 2021-2025 aan de aan de eis opgenomen in het Mijnbouwbesluit artikel 4. In onderstaand plan zal per onderdeel toegelicht worden wat de beoogde werkzaamheden zijn voor de komende periode. De onderdelen sluiten aan bij de onderdelen van een werkplan zoals die zijn opgenomen in artikel 1.11.1 van de Mijnbouwregeling.

# Werkplan 2021-2025

Dit hoofdstuk volgt de indeling van het jaarwerkplan zoals is opgenomen in artikel 1.11.1 van de Mijnbouwregeling. Het werkplan heeft betrekking op de opsporingsvergunning Utrecht voor de periode 2021-2025.

## A. Overzicht voornaamste mijnbouwactiviteiten 5 jaar

In onderstaande tabel staat de huidige planning voor de voornaamste mijnbouwactiviteiten in de komende 5 jaar voor zowel Lean als Goud.

Mijnbouwactiviteiten			2021				2022				2023				2024				2025			
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
L	Seismische activiteiten	Territoir																				
E	Ontwerpactiviteiten																					
A	Booractiviteiten	Territoir																				
N	Productie aardwarmte	Territoir																				
G	Seismische activiteiten	Territoir																				
O	Ontwerpactiviteiten																					
U	Booractiviteiten	Territoir																				
D	Productie aardwarmte	Territoir																				

### Toelichting algemeen:

Vergeleken met de planning zoals weergegeven in het jaarwerkplan 2020-2024 is er sprake van een vertraging van de werkzaamheden bij beide projecten met ongeveer een jaar. Voor GOUD geldt dat de vertragingen in de uitvoering van SCAN door Covid-19 o.a. (zie toelichting hieronder) en voor LEAN geldt de complexiteit van ontwikkelen van aardwarmte voor de gebouwde omgeving én in een witte vlekgebied het project heeft vertraagd.

### Toelichting seismische activiteiten:

TNO en Energie Beheer Nederland (EBN) verricht een Seismische Campagne Aardwarmte Nederland ([SCAN](#)) uit. SCAN start in gebieden waar mogelijk kansen zijn voor aardwarmtewinning onder- en bovengronds en nog onvoldoende gegevens van de ondergrond beschikbaar zijn. Als onderdeel van SCAN zijn er ook lokale seismische lijnen voor Goud geschoten in Q3 van dit jaar (2020).

### Toelichting ontwerpactiviteiten:

In deze fase worden alle activiteiten voor het ontwerp van het geothermisch doublet, inclusief o.a. boorlocatie en putontwerp uitgevoerd. Uiteraard zijn voor Goud hierbij de resultaten van de seismische campagne zeer belangrijk. Bij de definitieve keuze voor de boorlocatie zijn de resultaten relevant, met name vanwege de eventuele aanwezigheid van breuklijnen waar rekening mee gehouden dient te worden.

Lean is op dit moment in de laatste stappen om tot een locatiekeuze te komen in samenwerking met de gemeentes Utrecht, Nieuwegein en de Provincie Utrecht.

### Toelichting booractiviteiten:

Er worden voor beide projecten 2 putten, een producer en een injector, geboord.

### Toelichting productie aardwarmte:

Op dit moment is voor GOUD niet duidelijk hoeveel formatiewater er verpompt wordt tijdens de productiefase. De aardwarmte zal gebruikt worden om consortium partners te verwarmen alvorens het warmtenet van Eneco in Utrecht.

Voor LEAN is de SDE+ beschikt voor 5.2MW, dit zal direct aan het warmtenet van Eneco in Utrecht geleverd worden.

## B. Overzicht mijnbouwactiviteiten 1e jaar

### 1°. Voorgenomen verkenningsonderzoek

De SCAN werkzaamheden in het testgebied tussen Utrecht en Almere zijn half februari 2019 gestart en zijn Q3 2020 rondom Utrecht voltooid. Met een beoordeling kan dan worden bepaald of een exploratie boring voor Warmtebron GOUD zinvol is en kan dienen als een mogelijke UDG project. De interpretatie zal volgens de planning in Q1 van 2021 voltooid zijn.

Voor Lean zijn oude seismische lijnen inmiddels gereprocessed door TNO en geïnterpreteerd door Warmtebron LEAN. Op basis hiervan is besloten dat de Rotliegend-formatie potentieel interessant is voor een geothermie project. Door middel van een zoektocht naar een oppervlakte locatie wordt nu bepaald of de mogelijke interessante geologische laag aangeboord kan worden. Indien de put voldoende subsurface potentie toont zal dit mogelijk de geologische play de-risken voor het verdere gebied rondom Utrecht.

### 2°. Aan te leggen boorgaten, putreparaties en stimulaties

Eind 2021 of begin 2022 zullen 2 boringen (1 doublet) worden gerealiseerd voor Warmtebron LEAN. De opgave van het boringnummer en het aanvangstijdstip van de boringen worden tijdig via werkprogramma's aan Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) doorgegeven. Warmtebron GOUD verwacht op zijn vroegst in 2023 te kunnen boren, hiervoor is nog meer onderzoek nodig.

### 3°. Constructiewerkzaamheden, zoals nieuwbouw, wijzigingen van bestaande mijnbouwwerken en aanleg van pijpleidingen

ENGIE, samen met haar partners, is bezig met het verder ontwikkelen van het Utrechtse aardwarmte project(en) onder de naam van Warmtebron. In eind 2021 wordt, als alles voorspoedig verloopt, begonnen met het gereedmaken van een boorlocatie voor Warmtebron LEAN. Naar verwachting wordt het doublet in 2022 in gebruik genomen.

### 4°. Activiteiten in het kader van de externe veiligheid, waaronder de te houden oefeningen

De frequentie dient nader bepaald te worden van het aantal ontruimingsoefeningen die uitgevoerd zullen worden op de site waarbij het beveiligingspersoneel en alle bedrijfshulpverleners betrokken zijn. Bedrijfshulpverleners van het boorterrein doen mee aan alle ontruimingsoefeningen op de site Utrecht.

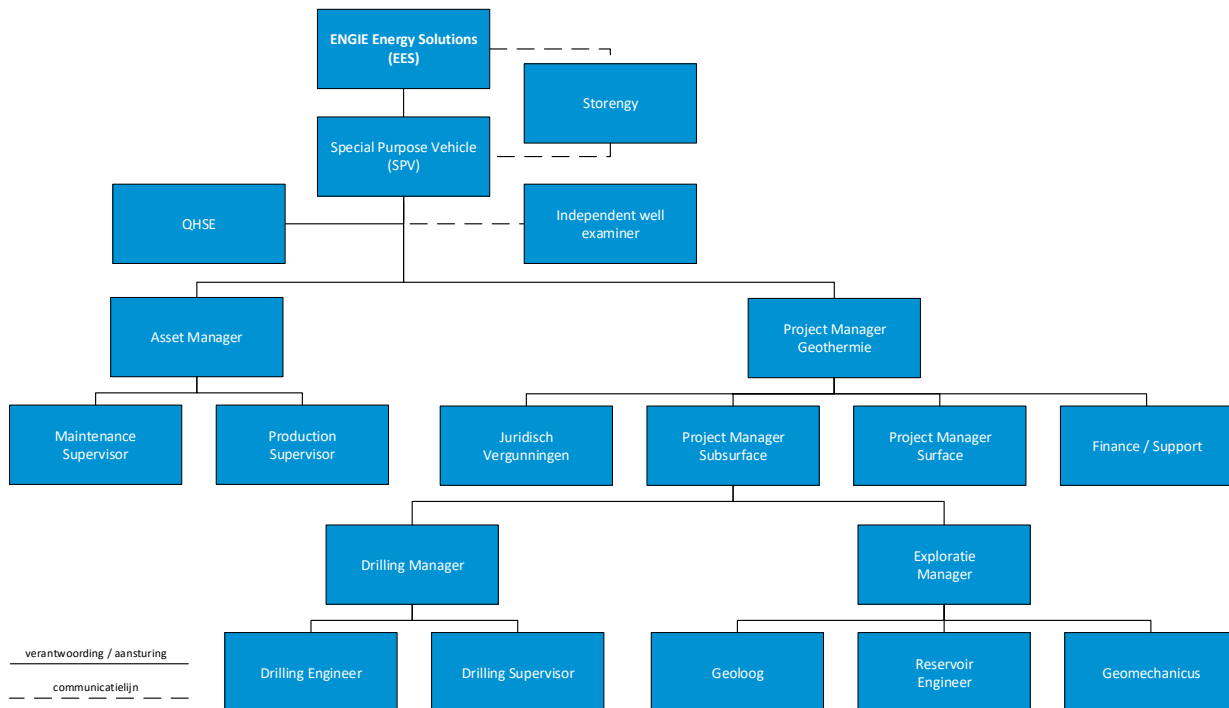
### 5°. een samenvatting van de activiteiten, bedoeld in onderdelen 1° tot en met 4°

Zie onderdeel A en B.1.

## C. Organisatieschema

Op dit moment bevindt het project zich in de ontwikkelingsfase. De partijen die in het project samenwerken zijn ENGIE, Eneco, EBN, Huisman en TNO. De samenwerking voor de verdere ontwikkeling van de aardwarmtebron ten behoeve van Warmtebron Utrecht Lean is vastgelegd in een samenwerkingsovereenkomst tussen de 5 partijen.

In onderstaand figuur is een functioneel organisatieschema weergegeven voor het geothermieproject Lean en Goud.



Figuur 1: Organogram geothermieproject Lean en Goud.

## D. Kaarten ondergrond

De geologische bijlage voor de SDE+ beschikking van maart 2020 is bijgevoegd als bijlage.

## E. Tijdschema

Zie het tijdschema bij onderdeel A.

## F. Indien van toepassing

### 1°. Naam van de onderneming die verkenningsonderzoek verricht

TNO en Energie Beheer Nederland (EBN) verricht een Seismische Campagne Aardwarmte Nederland (SCAN) uit. SCAN is een programma dat gegevens verzamelt over de Nederlandse ondergrond om de kans op succesvolle aardwarmtewinning te vergroten.

### 2°. Naam van het mijnbouwwerk waarmee boorgaten worden aangelegd

Naam mijnbouwwerk: nader te bepalen.

### 3°. Namen van de locaties waar boorgaten worden aangelegd

Namen van locaties waar de boorgaten worden aangelegd zullen vooraf via werkprogramma's aan SodM kenbaar worden gemaakt.