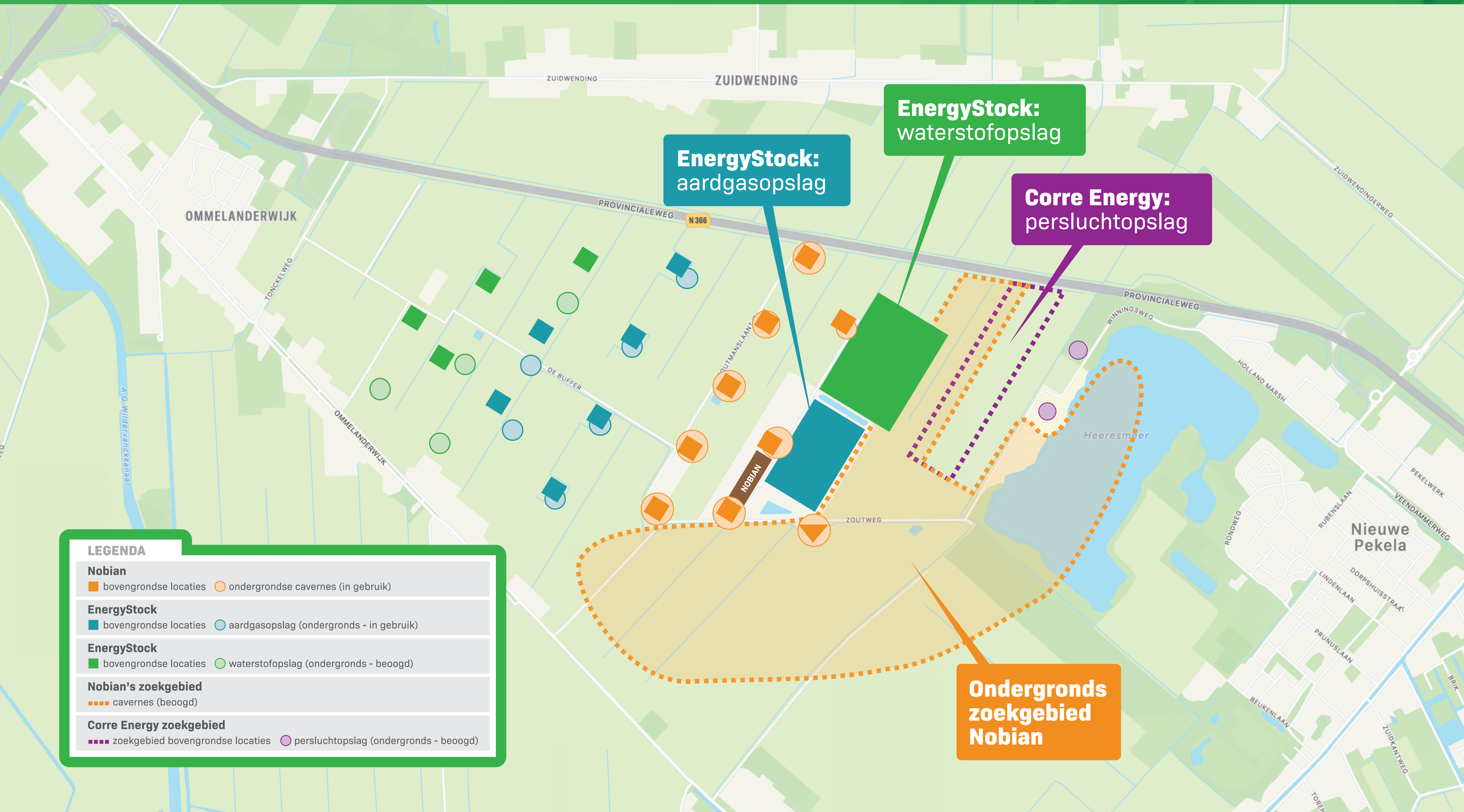


Nobian in Zuidwending



LEGENDA

- Nobian**
 - bovengrondse locaties
 - ondergrondse cavernes (in gebruik)
- EnergyStock**
 - bovengrondse locaties
 - aardgasopslag (ondergronds - in gebruik)
- EnergyStock**
 - bovengrondse locaties
 - waterstofopslag (ondergronds - beoogd)
- Nobian's zoekgebied**
 - cavernes (beoogd)
- Corre Energy zoekgebied**
 - zoekgebied bovengrondse locaties
 - persluchtopslag (ondergronds - beoogd)

Waterstofopslag

Rol Nobian:

Ontwikkeling cavernes voor EnergyStock

- 4 cavernes
 - Doel Nobian: zoutwinning
 - Doel EnergyStock: waterstofopslag

(Evaluatie)boringen

- lopende vergunningsaanvraag
 - 2 evaluatieboringen voor de cavernes van EnergyStock
 - 1 extra boring voor waterstofopslag



Persluchttopslag

Rol Nobian:

Ontwikkeling cavernes voor Corre Energy

- 2 cavernes
 - Doel Nobian: zoutwinning
 - Doel Corre Energy: persluchttopslag

Evaluatieboring

- lopende vergunningsaanvraag
 - 1 evaluatieboring voor de cavernes van Corre Energy



LEGENDA

Nobian

- bovengrondse locaties
- cavernes (in gebruik)

Corre Energy zoekgebied

- zoekgebied bovengrondse locaties
- persluchttopslag (ondergronds - beogd)

Zoutwinning

Verlengen winningsvergunning Nobian

- 9 pekelcavernes
 - 8 cavernes in gebruik
 - 1 caverne in evenwicht (uitgeproduceerd)
 - Doel: zoutwinning en naverzadiging

Gestapelde effecten meegenomen

- Projecten EnergyStock
- Gaswinning NAM
- Natuurlijke effecten
- Zandwinning

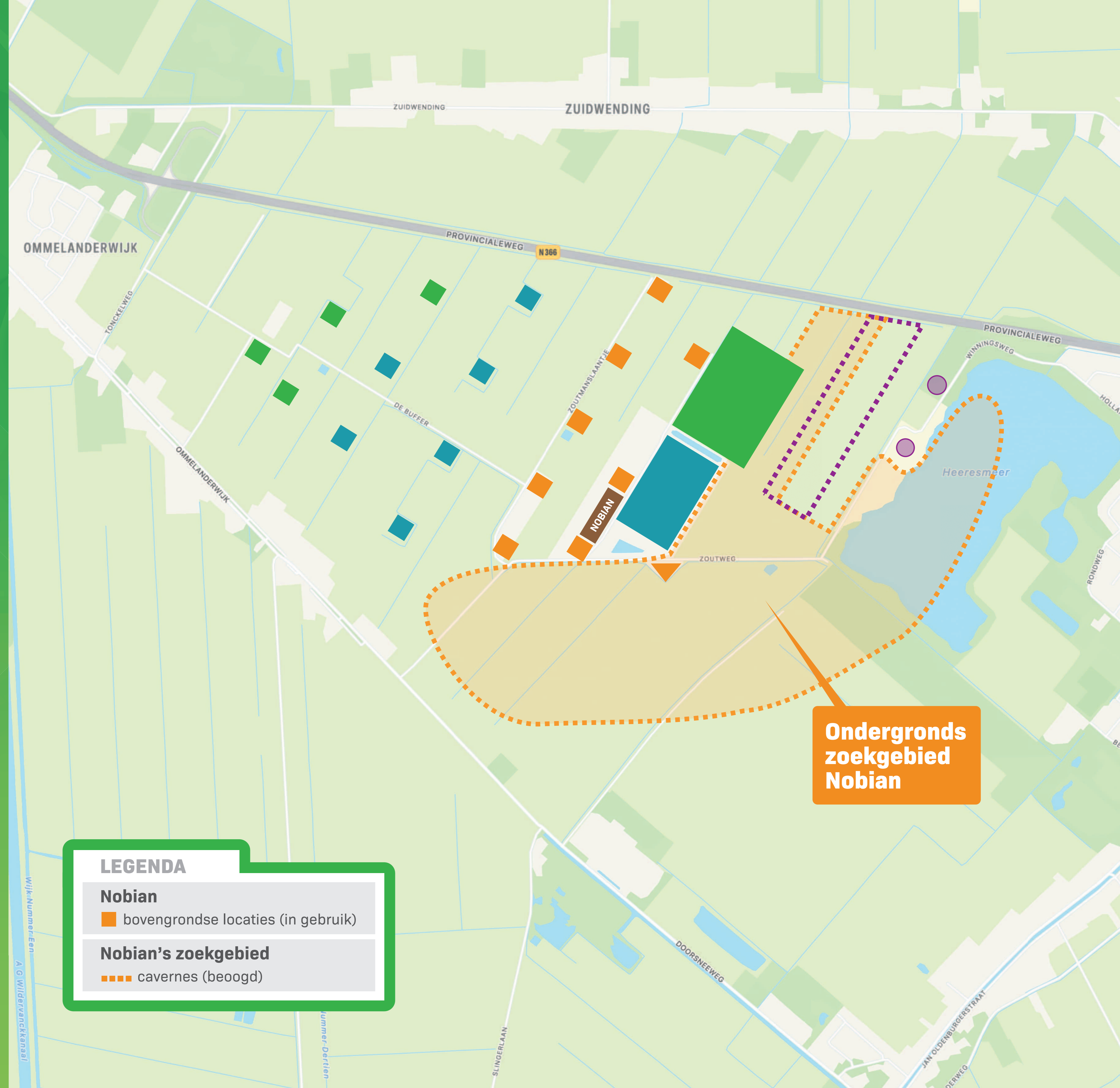
Beoogde plannen Nobian

- 5-10 cavernes
 - Doel: zoutwinning en naverzadiging

Onderdelen gebiedsproces Zuidwending

- Landschappelijk inpassen
- Participatie met omwonenden
- Gestapelde effecten worden meegenomen

▶ **NOBIAN**



Ondergronds zoekgebied Nobian

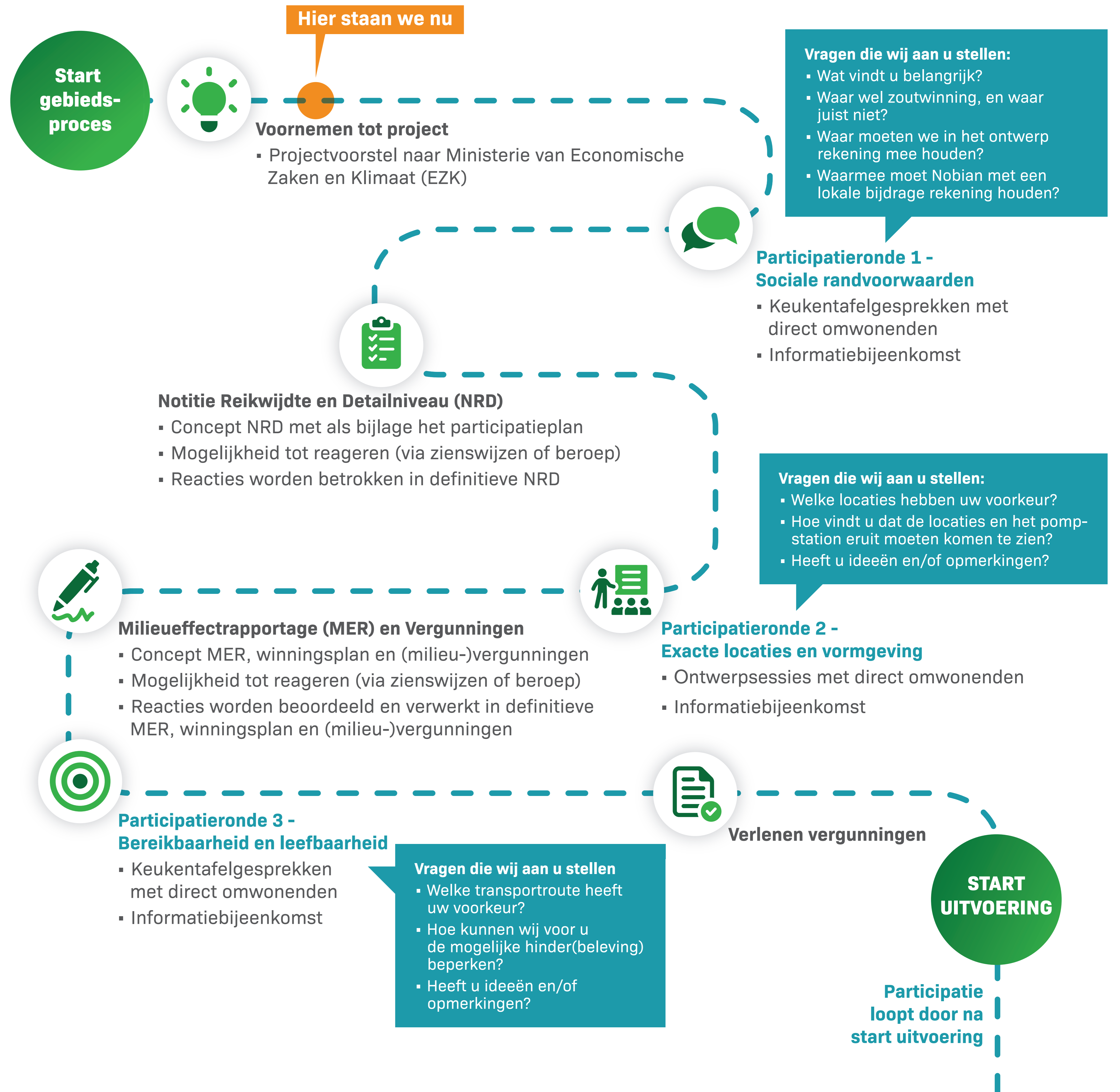
Participatie- traject

Nobian's beoogde plannen
in Zuidwending

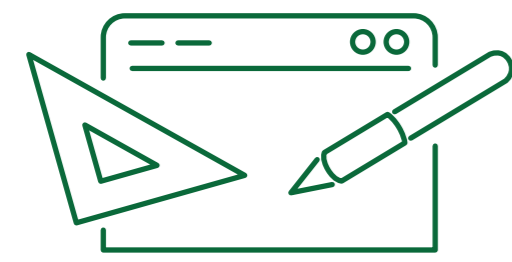
Wilt u een
keukentafel-
gesprek?

Geef dit
aan ons door.

NOBIAN



Borging veiligheid zoutwinning in alle fasen



Onderzoek en ontwerp

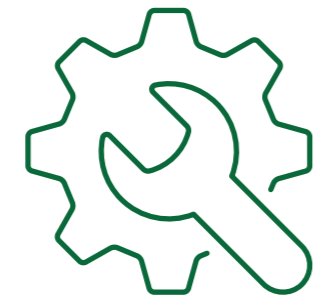
Proefboring

Voor ontwerp van gebied, locaties en cavernes wordt met alle fasen rekening gehouden

Meerdere onderzoeken:

- Ecologie
- Archeologie
- Geluid
- Licht
- etc

Vergunningen



Aanleg

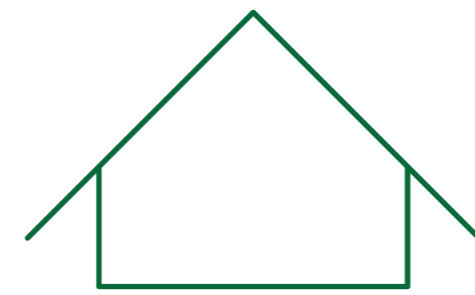
Caverne wordt aangelegd

0-metingen nabij gelegen panden

Bewaken en beheersen:

- Leefbaarheid
- Bereikbaarheid
- (Verkeers-)veiligheid

Voorkomen van schade aan wegen, gewassen en opstallen



Winning

Caverne is toegankelijk

Monitoring druk, vorm en temperatuur caverne

Monitoring bodemdaling

Monitoring trillingen

Onderhoud en continue inspectie infrastructuur



Evenwicht

Caverne is toegankelijk

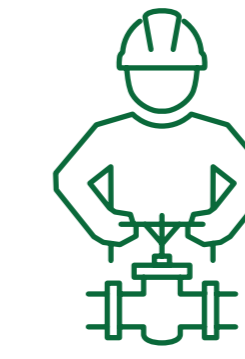
Monitoring druk, vorm en temperatuur caverne

Aflaten druk

Monitoring bodemdaling

Monitoring trillingen

Onderhoud en continue inspectie infrastructuur



Afsluiten

Caverne wordt afgesloten

Cavernes worden alleen afgesloten als vooraf aangetoond is dat dit 100% veilig kan

Alle zoutwinlocaties worden in oorspronkelijke staat teruggebracht



Nazorg

Caverne is afgesloten

Natuurlijk evenwicht

Monitoring bodemdaling (tot 30 jaar na afsluiten)

Monitoring (micro)-trillingen (tot 30 jaar na afsluiten)

Jaarlijkse satellietmetingen bodemdaling

Periodieke rapportage naar vergunningverlener EZK en toezichthouder SodM

Trillingen: aanleggen en gebruik microseismisch meetnetwerk

Microseismisch meetnetwerk

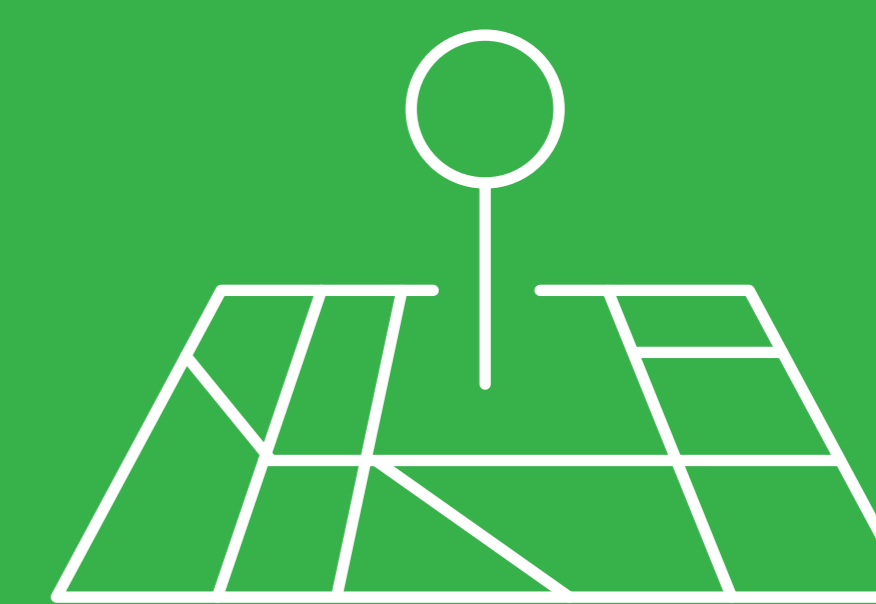
In Heiligerlee (sinds 2018) en Zuidwending (sinds 2020) zijn microseismische meetnetwerken actief om de staat en veiligheid van de zoutdome met daarin onze cavernes te monitoren en meer data over de ondergrond te verzamelen.

Het huidige meetnetwerk wordt uitgebreid naar elk nieuw project. Dat zal ook voor Zuidwending het geval zijn. Dit meetnetwerk is al actief voordat met de winning van zout wordt begonnen. Op deze manier leggen we ook vast welke (micro)-trillingen van nature al voorkomen.

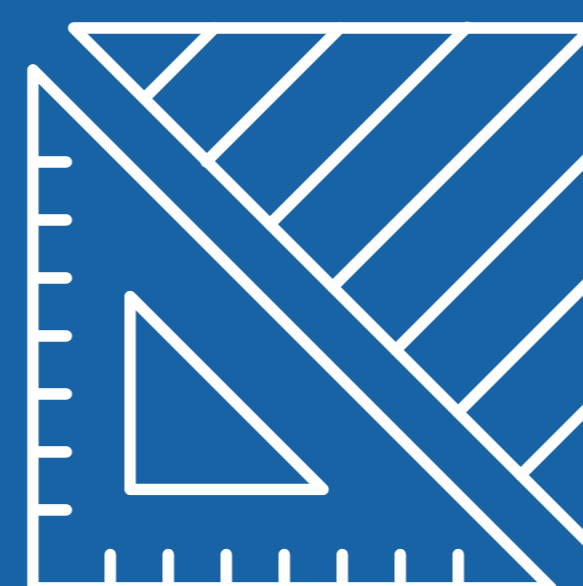
► **NOBIAN**



Zoutwinning veroorzaakt géén aardbevingen.
Trillingen zijn voelbaar vanaf magnitude 2,0.
Een reële kans op schade aan gebouwen ontstaat vanaf magnitude 3,0.



De meetgegevens zijn openbaar (KNMI- en Nobian-website) en worden onafhankelijk beoordeeld.
Alle trillingen met magnitude 0,5 of hoger worden gepubliceerd door het KNMI.



Nobian breidt het microseismisch meetnetwerk uit dat hele lichte trillingen in de (diepe) ondergrond registreert (24/7).



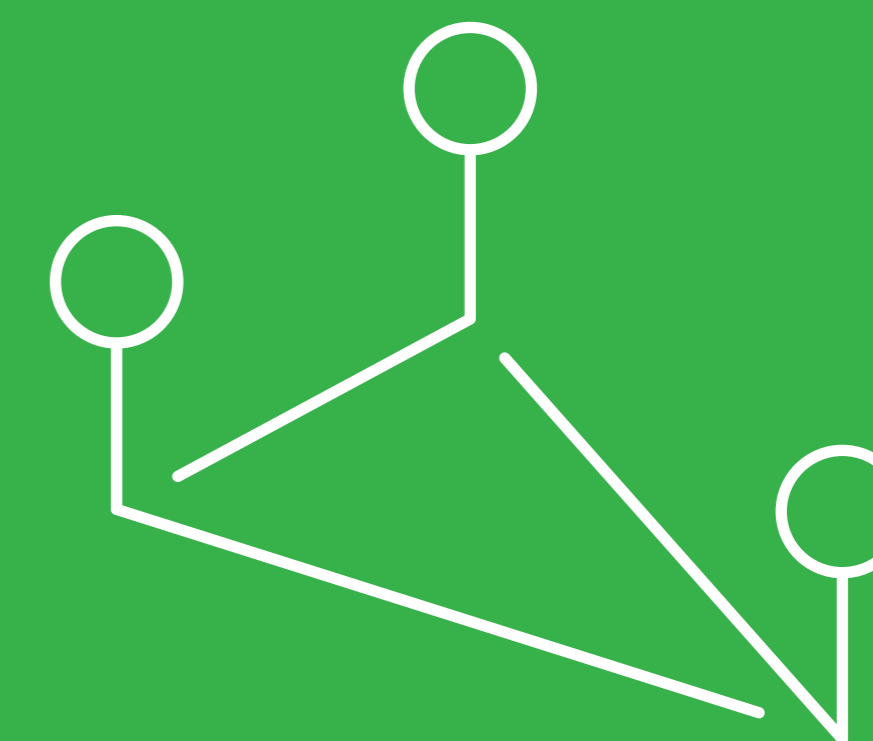
Bodemdaling

Zoutwinning veroorzaakt geleidelijke en beperkte bodemdaling. De bodemdaling wordt jaarlijks gecontroleerd en door middel van satellietmetingen inzichtelijk gemaakt.

Daarnaast maken we een uitgebreidere analyse elke 5 jaar. De meest recente meting is in 2020 uitgevoerd. De volgende meting is in 2025. Bij zo'n meting wordt de totale bodemdaling van het maaiveld bepaald. Dat is inclusief daling als gevolg van bijvoorbeeld inklinking van veenlagen, verlaging van de grondwaterspiegel, lokale wateronttrekking en gaswinning.

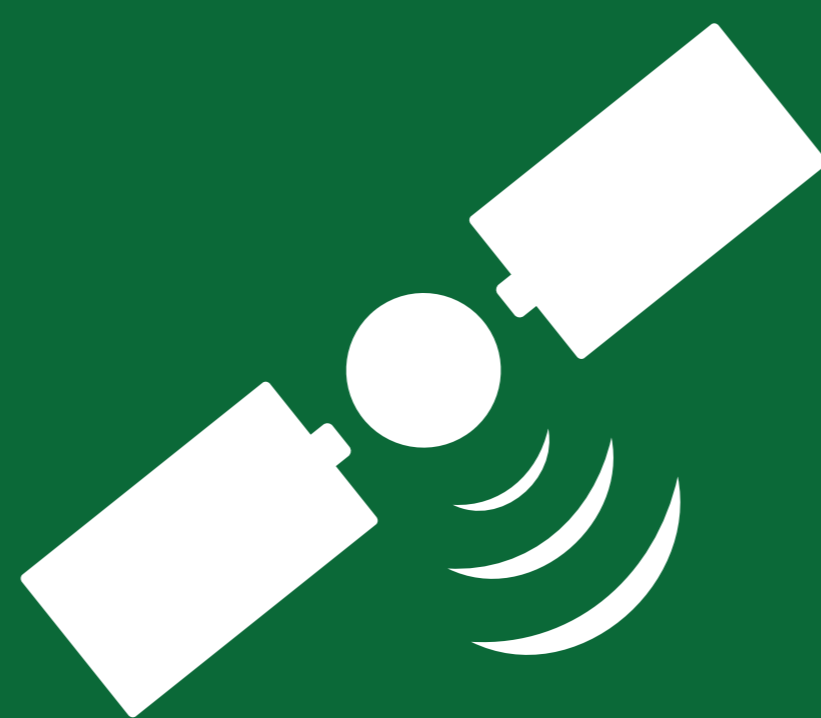


De bodemdaling die in Nederland plaatsvindt heeft verschillende oorzaken: natuurlijke bodemdaling, grondwaterstandverlaging, veenoxidatie, drainage, gaswinning, zandwinning en zoutwinning.

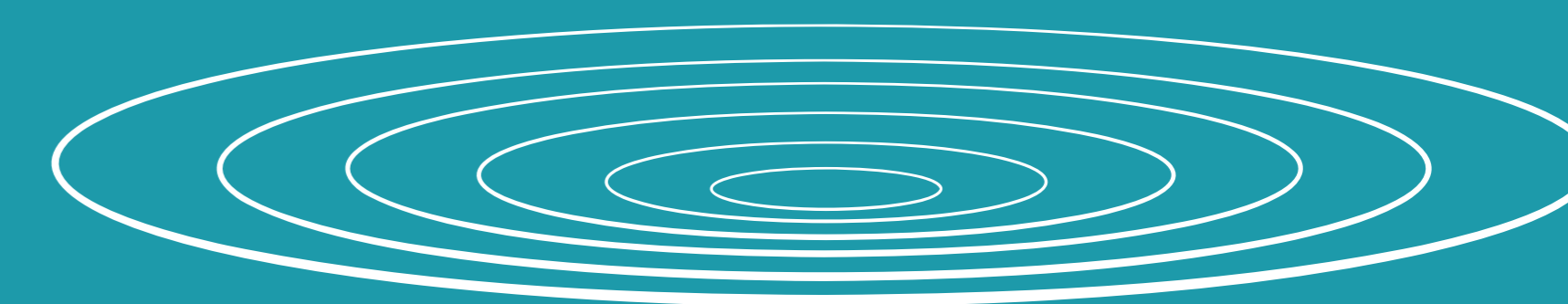


Bodemdaling door zoutwinning is langzaam en gelijkmatig. Hierdoor ontstaat over een hele lange periode een zeer geringe scheefstand. Deze is zo klein dat er geen schade aan woningen kan ontstaan.

De mate van bodemdaling moet Nobian in het winningsplan opnemen en zal worden getoetst door centrale (TNO, SodM, Tcbb) en decentrale (waterschap, provincie en gemeente) overheden.



Met satellietmetingen (INSAR) wordt de bodemdaling jaarlijks gemeten. De resultaten maken we openbaar. Daarnaast doen we elke 5 jaar uitgebreidere controlemetingen d.m.v. waterpassingen en een GPS-systeem.



Bij zoutwinning kan geleidelijke en beperkte bodemdaling optreden. In de zoutwinningsvergunning worden criteria gesteld aan de bodemdaling. Hierbij wordt onder andere gekeken naar mogelijk te verwachten effecten en of deze acceptabel zijn.

Wat kunt u verwachten?

Commissie Mijnbouwschade



Schade wordt onafhankelijk beoordeeld door de Commissie Mijnbouwschade. De uitspraak is bindend voor Nobian. Bij schademeldingen bij de commissie is een vrijblijvend gesprek met Nobian mogelijk. Schades kunnen ook rechtstreeks bij Nobian gemeld worden.

NOS

Vrijdag 6 oktober

Vijlbrief: schaderegeling Groningen milder, menselijker en makkelijker



Nulmetingen



Nulmetingen bij nieuwe projecten:

Bouwkundige opnamen

Scheefstandmetingen

Trillings- en/of geluidsmetingen

Alle metingen zijn vrijwillig

Garantiefonds



Nobian zet zich in voor een garantiefonds.

Tijdens het gebiedsproces van onze voorgenomen plannen in Zuidwending zal dit vorm moeten krijgen.

Randvoorwaarde: Vergunningen zijn afgegeven.

Evaluatieboring

De evaluatieboring is een apart project. Daarvoor is ook een aparte vergunning nodig.

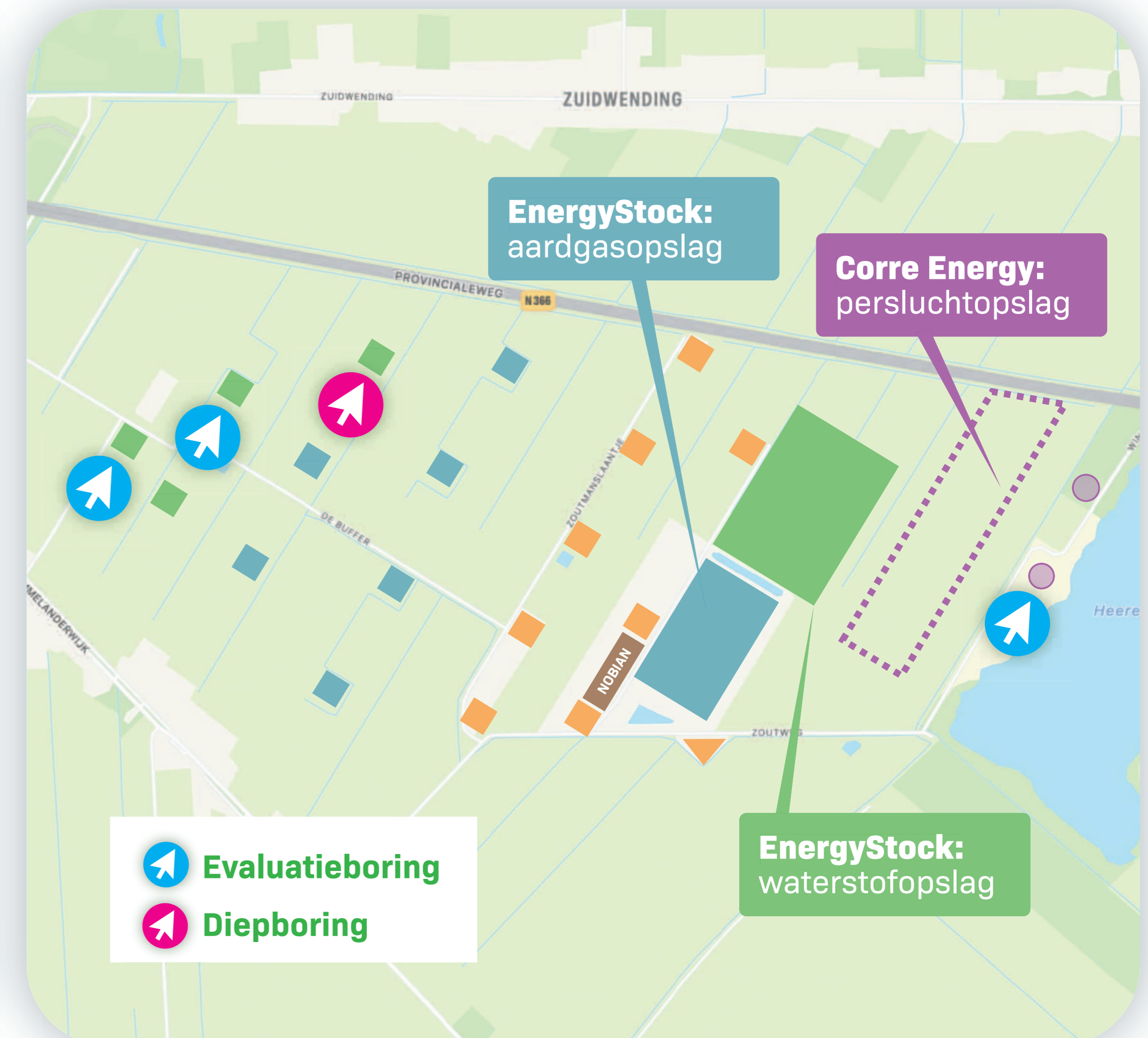
De evaluatieboring heeft alleen als doel om kennis van de ondergrond op te doen. Deze kennis is nodig om bijvoorbeeld een caverneontwerp te kunnen maken.

Om geluidsoverlast zoveel mogelijk te voorkomen, plaatsen we geluidsmeetapparatuur bij de boorlocatie, zodat we in de gaten kunnen houden of we de maximaal toegestane geluidslimieten niet overschrijden. Daarnaast plaatsen we om het boorterrein heen geluidswerende objecten tot 5 meter hoog en, als dit nodig blijkt te zijn, speciale geluidschermen. Ervaren bewoners na deze maatregelen toch geluidsoverlast dan gaan we met hen in gesprek om tot een passende oplossing te komen.

Tijdens de evaluatieboring



Aangevraagde (evaluatie)boringen



Evaluatieboring

Vergunning procedure

Afgifte beschikking

Aanvraag, publicatie & zienswijze(s)

Beoordeling zienswijzes

Uitvoering evaluatieboring