

Bijpraatsessie Buren locatie Collendoornerveen

Simon Vroemen: General Manager Productie

Cees van Zwol: Wells Operations Team Lead

Frank Terhorst: NAM-Communicatie

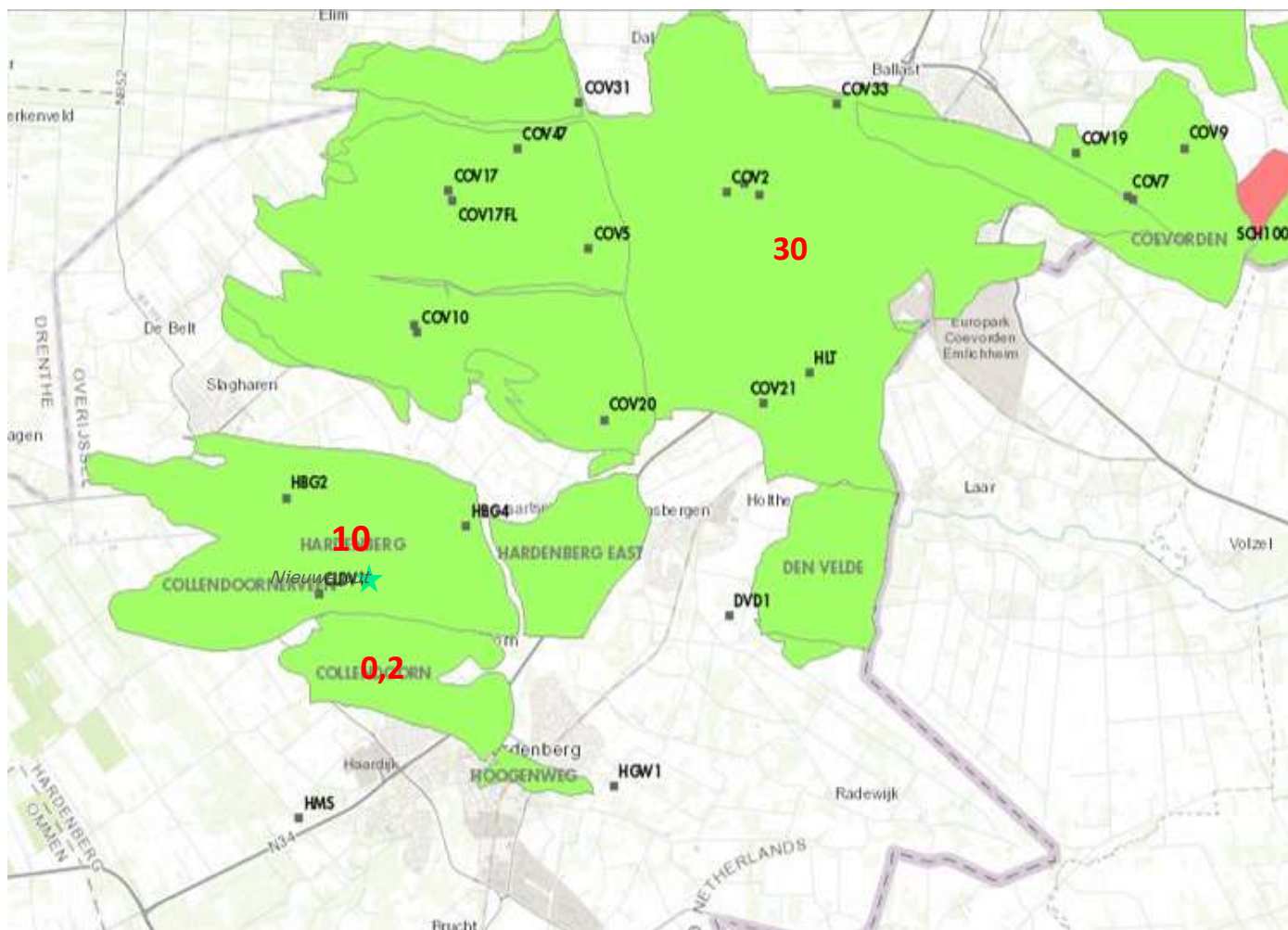


Agenda

- Welkom
- Historie gaswinning Hardenberg e.o.
- Status boring vanaf locatie CLDV
- Wat zijn we aan het doen?
- Hoe werkt het boren van put CLDV-2
- Vragen en antwoorden



AL MEER DAN 70 JAAR GASWINNING ONDER GEMEENTE HARDENBERG



Gaswinning uit 3 velden:

30 miljard m³ uit

Coevordenveld – start 1951 (!) – winningsplan geactualiseerd 2017 en geldig tot 2033.

10 miljard m³ uit

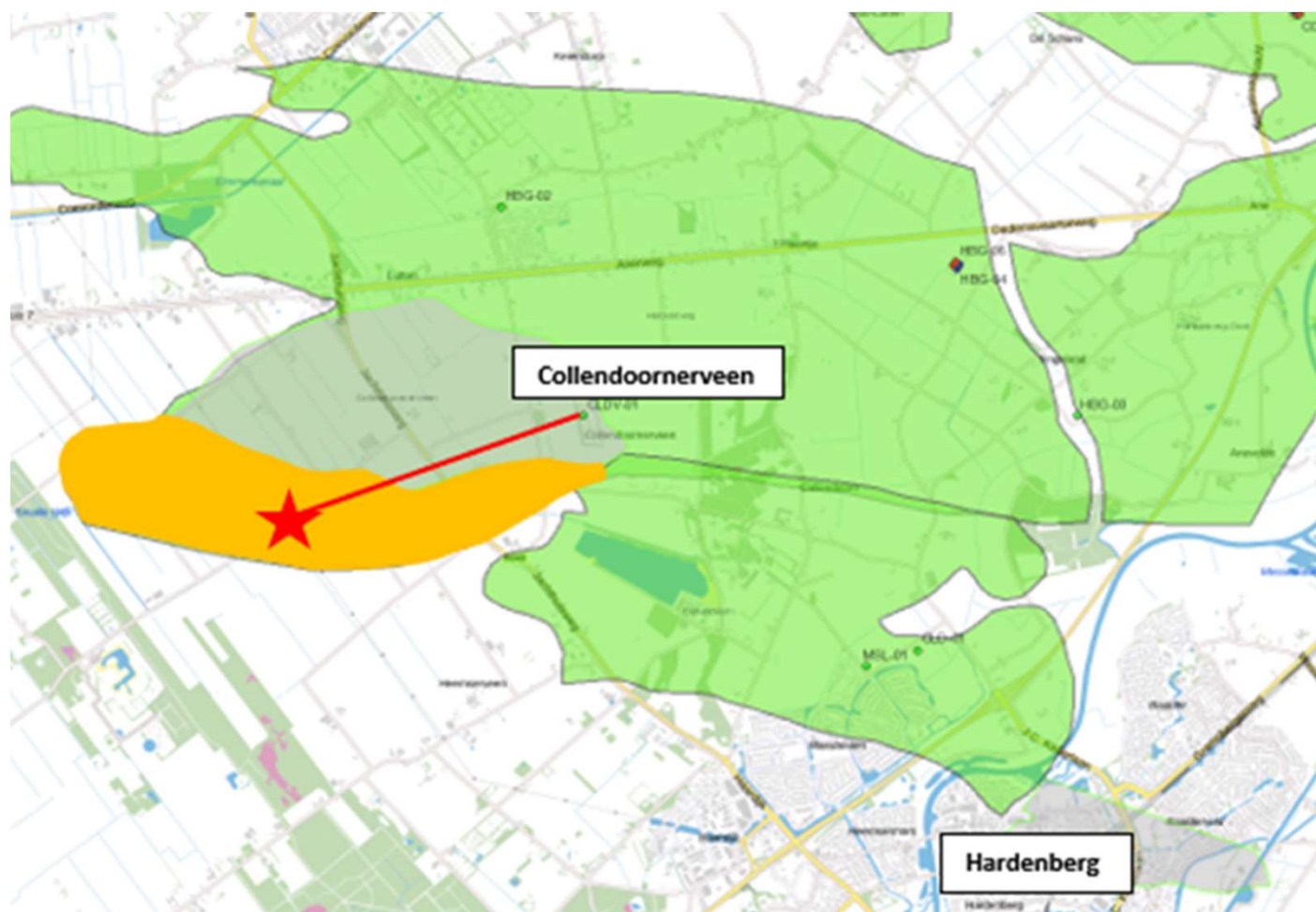
Hardenbergveld – start 1974 – winningsplan geactualiseerd 2017 en geldig tot 2031.

0,2 miljard m³ uit

Collendoornveld – winningsplan recent geactualiseerd, nu geldig tot 2030 en weer in productie genomen.

Nog nooit een aardbeving door gaswinning geregistreerd.

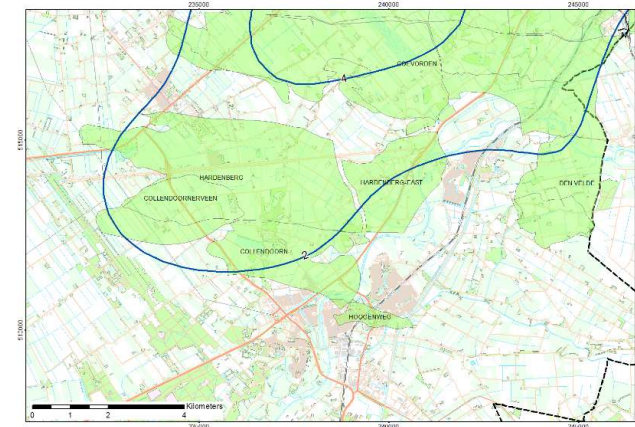
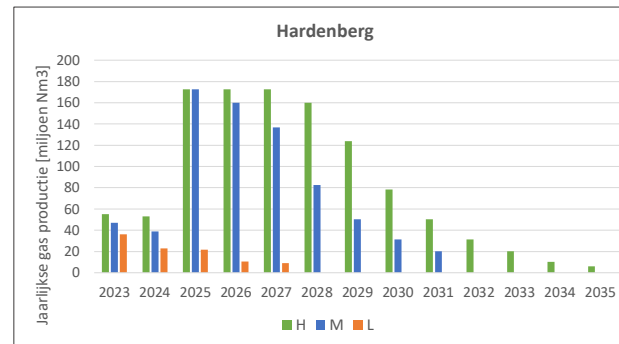
NIEUWE BORING VAN BESTAANDE LOCATIE CLDV



Nieuwe boring

- Hebben **WABO** aangevraagd en het **Winningsplan Hardenberg** aangepast.
- **Vergunningen zijn verleend** door KGG en boring is midden gestart.
- We hebben **schuin** vanaf bestaande locatie naar een diepte van **3225 meter** geboord.
- **In potentie 800 miljoen m³ gas.** Er is inmiddels gas gevonden en de boring is afgerond. De aangetroffen druk is lager dan verwacht. Komende week meer duidelijk over de hoeveelheden gas die nog aanwezig is.
- **Gesprekken over bijdragen** is gestart met verschillende PB's.

WAT IS ER VERANDERT ER T.O.V. OUDE WINNINGSPLAN?



Productietijd (+4 jaar)

- Sinds 1975 wordt geproduceerd uit het gasveld.
- In het vigerend winningsplan is de einddatum 2031.
- Als de **nieuwe boring** succesvol is, kan de einddatum later zijn: waarschijnlijk **2035**.

Productievolume (+7%)

- Tot eind 2022 is 9346 miljoen Nm³ geproduceerd.
- Nog te verwachten productie: 100 – 1106 miljoen Nm³, afhankelijk van de nieuwe boring.
- Vergunde productievolume is 9773 miljoen Nm³.
- Maximaal te winnen gasvolume is 10452 mln Nm³ (**+679 mln Nm³, dus 7% meer**).

Verwachte bodemdaling (binnen marges)

- Verwachte totale (door productie uit Hardenberg en omliggende velden) bodemdaling van 2 tot 4 cm boven gasveld Hardenberg.
- De nog te verwachten bodemdaling als gevolg van max. 7% extra productie valt binnen de onzekerheidsmarges van 2 cm van het winningsplan.

Boren put CLDV-2

Collendoornerveen - 2

Cees van Zwol

Wells Operations Team Lead



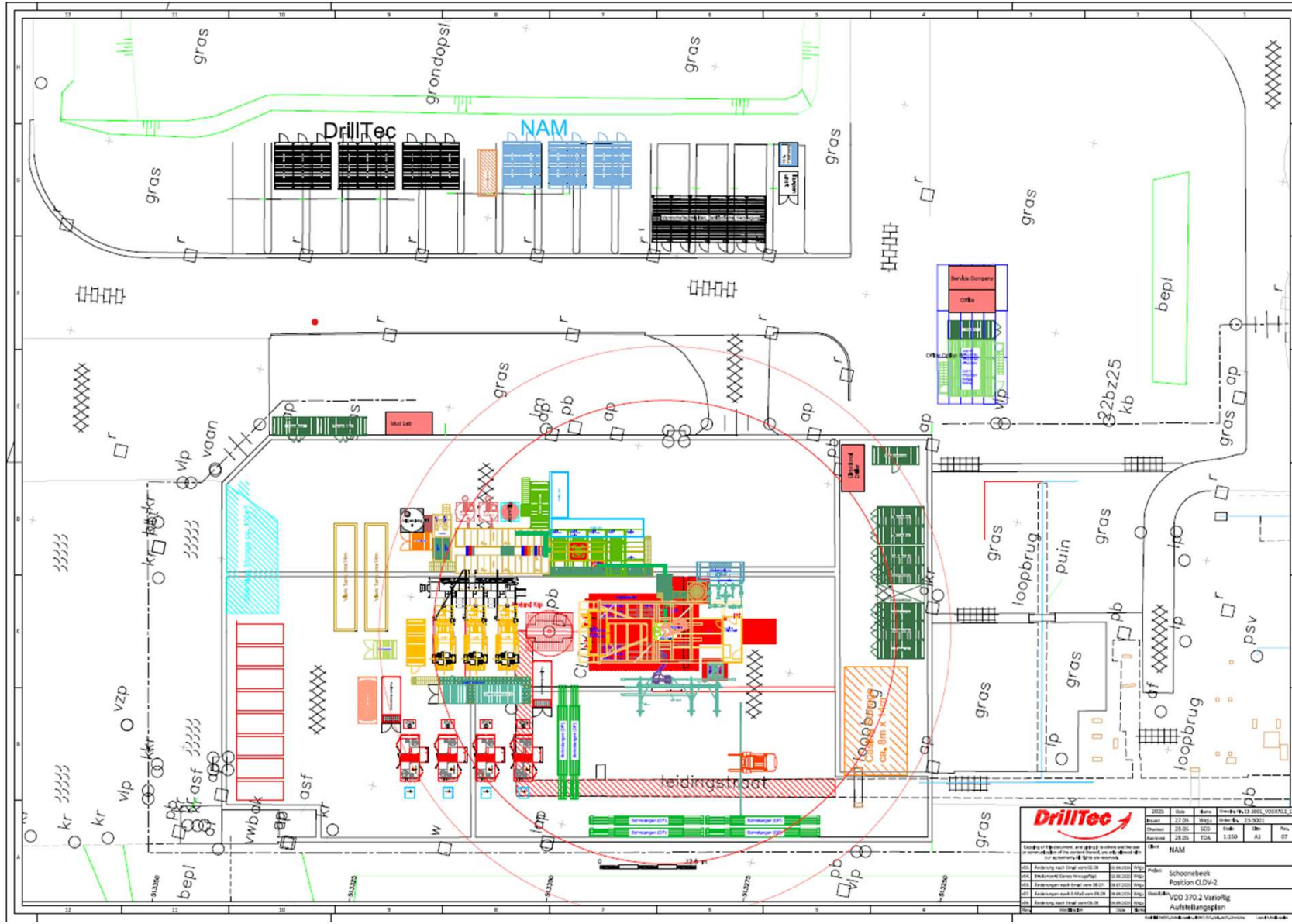
Wat heb je nodig?

Locatie

- Vloeistof-dicht, met goten-system naar hoekbak, dit om mogelijke bodemverontreiniging te voorkomen.
- Onderheid waar nodig (om de bodem-druk van de boortoren te kunnen dragen)
- Met een putkelder (betonnen bak, ca 1.80 m diep) en conductor (geheide metalen buis, ca 70 m diep, diameter 75 cm)

Boortoren

- Gehuurd van een onderaannemer, in dit geval de DrillTec Vario 370, een middelzware boortoren
- Werkt op electriciteit, omdat de electriciteitsaansluiting op de locatie Collendoornerveen niet zwaar genoeg is, wordt die met dieselgeneratoren opgewekt (uitgerust met een geavanceerde uitlaatgasbehandeling installatie om NOX emissies te minimaliseren), total ca 5,000 pk).

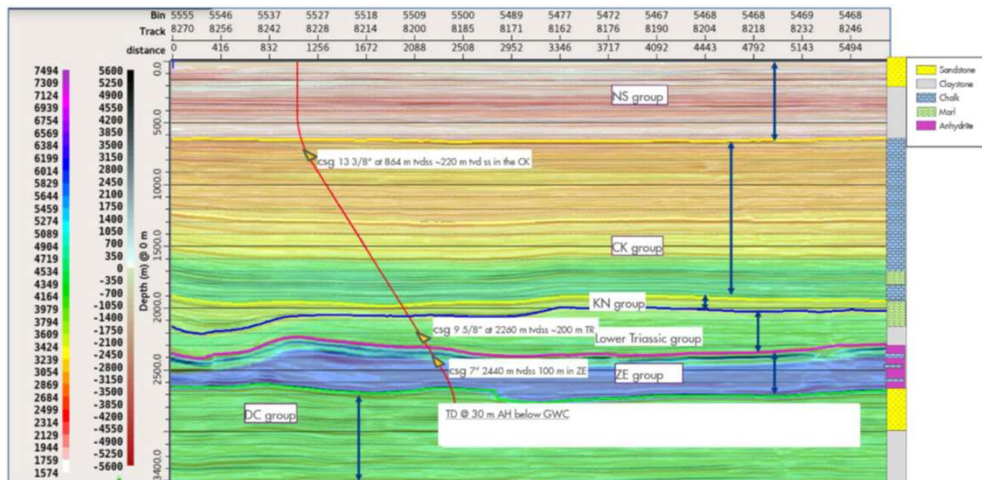




Hoe wordt een boor-put ontworpen?

Put-ontwerp:

- Afhankelijk van vele factoren
 - Welke lagen gesteente zitten er in de ondergrond?
 - Wat is de verwachte productie?
 - Wat is de verwachte druk van olie of gas?



CLDV2		Inc
	(mAHRT)	(deg)
30" conductor drive	73m	0
SSSV	110	0
MW from 1.15sg to 1.34sg (KPM)	417	0
13 3/8" 16"	959	34
969		
MW 1.35-1.48 sg OBM		
TOL 2450m		
9 5/8" 12 1/4"	2550	34
2560		
MW 1.25-1.35 SG OBM		
7" Liner	2813	
8 1/2" hole section	2818	34
MW 1.25-1.28sg		
3-1/2" cemented completions		
6" hole TD	3225	7

Hoe gaat het boren?

Maar in het algemeen:

- Er wordt geboord met een beitel
- Die wordt aan boorpijp (in lengtes van ca 12 m) naar beneden geboord, er wordt steeds een nieuwe boorpijp toegevoegd.
- Bij het boren wordt “spoeling” door de boorpijp naar beneden gepompt, die spoeling neemt de boorgruis mee van de beitel mee naar boven aan de buitenkant van de boorpijp, daar wordt de boorgruis er met een schud-zeef uitgehaald



Hoe diep moet je boren?

Hoe diep is een put en gaat dat in een keer door?

- Hoe diep een put moet worden ligt aan hoe diep de olie of het gas zit
- In hoeveel secties het gat geboord wordt ligt aan de ondergrond.

In het algemeen:

- Het begint met een groot gat, dat op een bepaald moment moet worden gestabiliseerd met een ijzeren buis en cement
- Dan wordt het gat dieper geboord met een maatje kleinere beitel, dat op zijn beurt op een bepaald moment ook weer moet worden gestabiliseerd met een ijzeren buis en cement
- Etc.

Boring Collendoornerveen 2

Verbuizingen:

- Conductor diameter 75 cm, diepte 75 m
- Surface casing diameter 34 cm, diepte 959 m
- Intermediate casing diameter 24 cm, diepte 2550 m
- Intermediate liner diameter 18 cm, diepte 2813 m
- Production tubing diameter 9 cm, diepte 3225 m

Richting:

- Maximale deviatie 35 graden

Boring Collendoornerveen 2

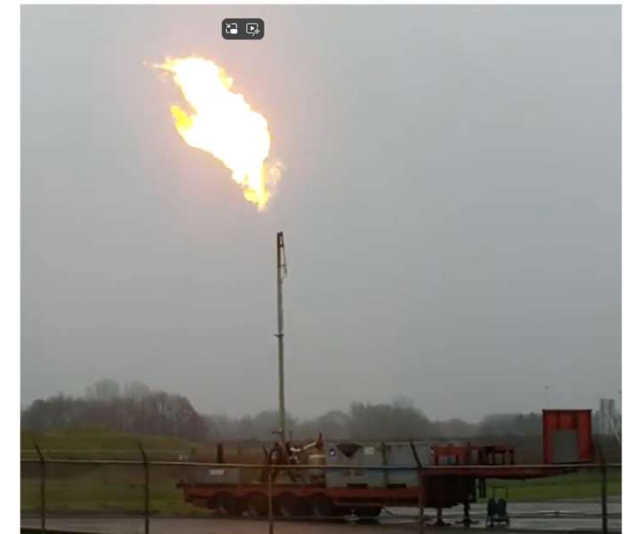
Voortgang

- Planning, inclusief verhuizing naar locatie en verhuizing van locatie af, was vooraf ca 76 dagen
- We zijn nu (5/11) op dag 49
- Het werk vordert goed, en ligt wat voor op schema
- We zijn nu op 3225 m diepte en verwachten dat de put op 13/11 klaar is
- Het afvoeren van de boortoren zal dan nog een weekje duren (dus totaal 64 dagen)

Boring Collendoornerveen 2

Wat komt er nog?

- Wat constructiewerkzaamheden op locatie om de put aan te sluiten
- In Februari 2026 zal de put in productie gebracht worden (tijdsduur ca 2 weken)
 - Perforeren (gaatjes in de metalen productiebuis maken ter hoogte van het gas) (2 dagen)
 - Liften (met stikstof de vloeistof uit de put “liften”) (2 dagen)
 - Put schoon produceren met “well-test package” (10 dagen)
 - Hierbij wordt in het allereerste begin wat gas afgefakkeld, totdat het gas schoon genoeg is en met genoeg druk uit het gat komt om de pijplijn in te gaan.



Vragen?





NAM

BRON VAN ENERGIE