



Format

RAPPORT OVER DE VERWIJDERING MIJNBOUWWERK GEOTHERMIE

**Directoraat-generaal
Groningen en Ondergrond**

Format voor
Rapport over verwijdering
mijnbouwwerk – Geothermie

Datum
1 oktober 2022

Format	Rapport over de verwijdering mijnbouwwerk
sector	Geothermie
versie	1 oktober 2022
Indienen bij	mijnbouwvergunningen@minezk.nl

Het "Format rapport over de verwijdering mijnbouwwerk – Geothermie" adresseert een aantal onderwerpen. De houder van een vergunning verwijdt het mijnbouwwerk overeenkomstig het verwijderingsplan en de voorschriften die aan de instemming met verwijdering zijn verbonden. Als het verwijderingsplan is uitgevoerd, overlegt de houder van een vergunning aan de minister een rapport over de verwijdering. De verplichting om als het verwijderingsplan is uitgevoerd een rapport over de verwijdering aan de minister te overleggen is gebaseerd op artikel 44c, lid 2 van de Mijnbouwwet. De minister besluit tot instemming met het rapport als de verwijdering heeft plaatsgevonden overeenkomstig het verwijderingsplan en de voorschriften die aan de instemming zijn verbonden. Het instemmingbesluit zal op verzoek van de aanvrager door de Minister van EZK worden genomen. De reden om een dergelijk verzoek is dat de aanvrager een bevestiging heeft dat aan de verwijderingsplicht is voldaan. Dit kan met name van belang zijn bij hergebruik of een gedeeltelijke verwijdering.

In het format wordt de informatie gevraagd die nodig is voor de minister om een instemmingsbesluit te nemen of om instemming te weigeren.

bewijsvoering

Bij de aanvraag om instemming met het rapport over de verwijdering verstrekt de aanvrager bewijs dat verwijdering heeft plaatsgevonden overeenkomstig het verwijderingsplan en de voorschriften die aan de instemming met het verwijderingsplan zijn verbonden door middel van:

Voor mijnbouwwerken op land ten aanzien van de bodem:

1. indien van toepassing: een beschikking van het bevoegd gezag overeenkomstig de Wet bodembescherming; indien niet van toepassing
2. bewijs dat de bodemkwaliteit teruggebracht is naar de staat ten tijde van de nulsituatie van de bodem;
3. indien de nulsituatie niet bekend is, een bodemrapport waaruit blijkt dat de situatie voldoet aan de achtergrondwaarden van de bodem zoals in de omliggende omgeving van de locatie;
4. indien nog niet geregistreerd, de correcte gegevens voor registratie op grond van de Wet basisregistratie ondergrond.

RAPPORT OVER DE VERWIJDERING MIJNBOUWWERK GEOTHERMIE
Aanvraag om instemming met het rapport over verwijdering
Lage Temperatuur geothermie installatie
Zevenbergen

Versie 01: 13 april 2026

Naam en contactgegevens vergunninghouder(s)

- (1) Hanab Projects BV (vm. Visser & Smit Hanab BV)
Rietgorsweg 6
Postbus 305
3350 AH Papendrecht
- (2) Geobrothers BV
Hazeldonkse Zandweg 97 a
4762PA Zevenbergen

Naam van verwijderingsplan en datum plus kenmerk van bijbehorende instemming

Verwijderingsplan, Lage temperatuur geothermie installatie, Zevenbergen
versie 0.2 13.08.2024, datum 13 oktober 2024

Instemming: 14 november 2024, kenmerk: PDGGO-DTDO / V-72177

Vraagt vergunninghouder de Minister om een besluit tot instemming met rapport over de verwijdering te nemen?

X Ja
O Nee

Vigerende vergunningen

Opsporingsvergunning:	DGETM-EO / 17102268
Instemmingsbesluit splitsing opsporingsvergunning:	DGETM-EO / 17108865
Winningsvergunning :	DGKE-WO / 19245874
Instemmingsbesluit aardwarmte winningsplan Zevenbergen:	DGKE-WO / 21134398
& DGKE-WO/ V-16176	
Omgevingsvergunning:	DGETM-EO / 18221019

Publieksvriendelijke samenvatting

De samenvatting van het verwijderingsplan bevat in elk geval:

1. **Welk mijnbouwwerk verwijderd is;**
Het mijnbouwwerk, de geothermie installatie: Lage Temperatuur Aardwarmte bij het tuinbouwbedrijf Greenbrothers werd verwijderd
2. **Locatie van het mijnbouwwerk;**
Hazeldonkse Zandweg 97a, de locatie lag achter de kassen (in geel omcirkeld)

RAPPORT OVER DE VERWIJDERING MIJNBOUWWERK GEOTHERMIE
Aanvraag om instemming met het rapport over verwijdering
Lage Temperatuur geothermie installatie
Zevenbergen

Versie 01: 13 april 2026



Figuur 1 Locatie LTA Zevenbergen

3. **Wanneer de verwijdering is afgerond;**
De verwijdering is afgerond in december 2025

4. **Beknorte beschrijving hoe het terrein is achtergelaten**

Na het volledig afdichten van de putten vanaf -690 resp -720 m-mv tot maaiveld d.m.v. een mechanische plug, waarop cement is gestort, zijn de buizen afgesneden op 3 m-mv. Vervolgens is de betonnen putkelder is verwijderd. De locatie van de ondergrondse installatie is afgewerkt tot maaiveld niveau, de bovenste laag bestaat uit repack.

Op verzoek van Greenbrothers is er een deel van de fundatie waar de bovengrondse installatie op heeft gestaan in stand gehouden voor toekomstig gebruik.

De eigenaar moet het overige terrein nog voorzien van een toplaag asfalt, en de afspraak is gemaakt dat de onderlaag asfalt ter plaatse van de ondergrondse installatie ook door de eigenaar zal worden aangebracht.

Inleiding

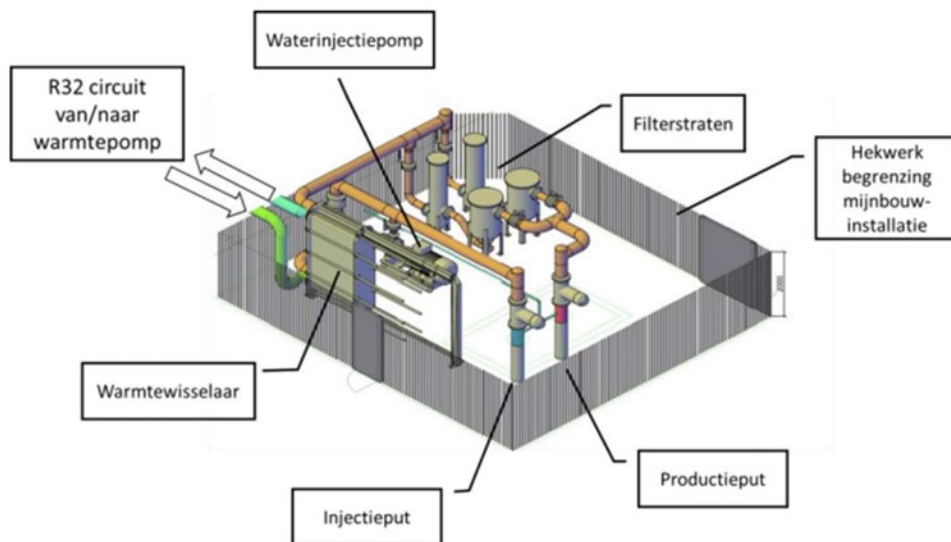
- a. Beschrijf de voormalige aanduiding, locatie, aard en functie van het betrokken mijnbouwwerk en voeg een kaart bij als overzicht en vermeld
- i. de voormalige putten;
 - ii. de voormalige winningsinstallatie(s)

De geothermie Zevenbergen installatie was een lage temperatuur systeem bedoeld om kassencomplexen te voorzien van duurzaam geproduceerde warmte. De

RAPPORT OVER DE VERWIJDERING MIJNBOUWWERK GEOTHERMIE
Aanvraag om instemming met het rapport over verwijdering
Lage Temperatuur geothermie installatie
Zevenbergen

Versie 01: 13 april 2026

geothermie mijnbouw installatie bestond uit twee putten, een filtersysteem, injectiepomp en warmtewisselaar installatie met een kleinschalig warmtenet richting het glastuinbouwbedrijf. Het was een duidelijk afgebakende mijnbouwlocatie op het glastuinbouwbedrijf.



Figuur 2 Mijnbouwlocatie en installaties

Deze installatie voorzag een secundair circuit (een warmtepompinstallatie) van verwarmd water. Omdat het gaat om ondiepe geothermie is de temperatuur beperkt en is er een warmtepompinstallatie nodig om de vereiste temperatuur voor het verwarmen van het kassencomplex te behalen. Het warmtenet en de warmtepompinstallatie zijn geen onderdeel van het mijnbouwwerk.

De putten informatie (productieput, ZVB-GT-01-ST2 en injectieput, ZVB-GT-02-ST1) is weergegeven in tabel 1 en 2.

RAPPORT OVER DE VERWIJDERING MIJNBOUWWERK GEOTHERMIE
Aanvraag om instemming met het rapport over verwijdering
Lage Temperatuur geothermie installatie
Zevenbergen

Versie 01: 13 april 2026

Tabel 1 Gegevens productie en injectieput

Well name	ZVB-GT-01-ST2		
Type of well	Deviated Geothermal Production Well		
Status	Closed-in (observe)		
Production License	Zevenbergen II		
Acronym	ZVB-GT-01-ST2		
Surface Location	Hazeldonkse Zandweg 97A, 4762 PA Zevenbergen		
Date of completion	22 nd March 2018		
Deviation	Horizontal, max inclination: 90°		
Operator	Visser & Smit Hanab		
Grid Coordinate System	Rijksdriehoeksmeting (RD) / ETRS89		
Depth Reference	Preferred depth reference is Ground Level (GL). GL to NAP: -0.4m TBF - NAP: 0.415m		
Surface coordinates	N: 51° 38' 10.262 E: 4° 37' 32.086	X: 102250.95m Y: 405432.71m	E: 102 250.95 m (ETRS89) N: 405 432.71 m (ETRS89)
Well Total Depth	1,421m MD, 730m TVD		
Last well activity	Wireline integrity log (2022)		
Maximum anticipated THP	20 bar		
Maximum anticipated annulus pressure	A-annulus: 17 bar		
Formation pressure	72 bar		
Static surface temperature	8-31°C		
Open flow potential	Non-flowing well		
Annular content	Brine		

Well name	ZVB-GT-02-ST1		
Type of well	Deviated Geothermal Injection Well		
Status	Closed-in (observe)		
Production License	Zevenbergen II		
Acronym	ZVB-GT-02-ST1		
Surface Location	Hazeldonkse Zandweg 97A, 4762 PA Zevenbergen		
Date of completion	22 nd March 2018		
Deviation	Horizontal, max inclination: 91°		
Operator	Visser & Smit Hanab / Geobrothers		
Grid Coordinate System	Rijksdriehoeksmeting (RD) / ETRS89		
Depth Reference	Preferred depth reference is Ground Level (GL). GL to NAP: -0.4m TBF - NAP: 0.415m		
Surface coordinates	N: 51° 38' 10.262 E: 4° 37' 32.086	X: 102251.36m Y: 405432.20m	E: 102 251.36 m (ETRS89) N: 405 432.20 m (ETRS89)
Well Total Depth	1,530m MD, 730m TVD		
Last well activity	Wireline integrity log (2022)		
Maximum anticipated THP	20 bar		
Formation pressure	71 bar		
Static surface temperature	12-35°C		
Open flow potential	Non-flowing well		
Annular content	Brine		

b. Wat is de datum waarop het mijnbouwwerk buiten werking is gesteld?

De installatie is in maart 2022 buiten werking gesteld.

c. Wat is de datum waarop de verwijdering is voltooid?

De verwijdering is op 12.12.2025 voltooid, de monsters voor het bodemonderzoek zijn op 23 december genomen. De rapportage van het bodemonderzoek (eindsituatie) toont aan dat er geen verontreinigingen aanwezig zijn, die het gevolg zijn van de mijnbouwactiviteiten.

Uitvoering van het verwijderingsplan en eventuele overeenkomstige voorschriften aan de instemming verbonden

d. Beschrijf op welke wijze is voldaan aan de afspraken met de eigenaar van het terrein waarop het mijnbouwwerk werd opgericht en andere belanghebbenden. (onderbouw zo nodig met bewijsstukken)

Na een aanvankelijk dispuut is er een Vaststellingsovereenkomst getekend waarin is vastgelegd dat Hanab Projects verantwoordelijk was voor het verwijderen van de mijnbouwinstallatie.

RAPPORT OVER DE VERWIJDERING MIJNBOUWWERK GEOTHERMIE
Aanvraag om instemming met het rapport over verwijdering
Lage Temperatuur geothermie installatie
Zevenbergen

Versie 01: 13 april 2026

Uit de VSO (het is niet toegestaan meer te delen)

1.6 Hanab Projects zal het abandonneren van de LTA-installatie afronden voor eigen rekening en zal zorgdragen voor de afhandeling met Staatstoezicht op de Mijnen (SodM).

Hanab heeft vervolgens hier invulling aan gegeven.

- e. Beschrijf welke methode is gevolgd bij het buiten gebruik stellen van het ondergrondse deel van het mijnbouwwerk en het verwijderen van de bovengrondse installaties en geef aan welke kosten zijn gemaakt. (onderbouw zo nodig met bewijsstukken)

De putten van het mijnbouwwerk zijn buiten gebruik gesteld op de volgende wijze:

Boven de laag waaruit warmte werd gewonnen (Formatie van Brussel) bevindt zich het laagpakket van Asse. In deze laag is een mechanische plug geplaatst, waarop vervolgens cement is aangebracht. Het aanbrengen van het cement is uitgevoerd met een zgn. coil tubing installatie, waardoor het aanbrengen van het cement van onder uit kon plaatsvinden. De putten zijn in eerste instantie volledig afgedicht tot 100m onder maaiveld.

Na een monitoring periode van 3 maanden is de bovenste 100 meter gedicht, zijn de putten 3 m onder maaiveld afgesneden en is de putkelder waarin de putten boven kwamen verwijderd.

In eerste instantie was het de bedoeling om pluggen in het onderste deel van de putten te zetten, maar de provincie Noord Brabant heeft verzocht ook voor hogere afsluitende lagen in de ondergrond de putten te voorzien van pluggen. Het plan is vervolgens gewijzigd, in de zin dat de putten volledig zijn gevuld.

De kosten die hierbij zijn gemaakt:

- | | |
|---|------------|
| 1. Het plaatsen van de mechanische pluggen, het aanbrengen van de diepe cementpluggen dmv de coil tubing installatie: | €420.000,- |
| 2. Kraanwerk: | €35.000,- |
| 3. Ondersteunende diensten (Stralingssupport, brandstof, aggregaat, levering water, huur onderkomens etc): | €84.000,- |
| 4. Projectmanagement (ingehuurd): | €82.000,- |
| 5. Laatste fase: bovenste pluggen, verwijderen putkelders, grondonderzoek): | €112.000,- |
| 6. Interne kosten Hanab Projects BV (engineering, project Management, huur klein gereedschap) | €180.000,- |
| 7. Diversen | €22.000,- |

De kosten van verwijdering bedragen (afgerond) €913.000,-

- f. Beschrijf de staat waarin het ondergrondse deel van het mijnbouwwerk is achtergelaten. (onderbouw zo nodig met bewijsstukken)

Het ondergrondse deel van de installatie is vanaf de laag van Asse volledig gevuld met cementpluggen, en 3 meter onder maaiveld afgesneden. Op de putten zijn stalen blindplaten gelast met de namen van de putten. Er is geen andere constructie achtergelaten.

RAPPORT OVER DE VERWIJDERING MIJNBOUWWERK GEOTHERMIE
Aanvraag om instemming met het rapport over verwijdering
Lage Temperatuur geothermie installatie
Zevenbergen

Versie 01: 13 april 2026

- g. Beschrijf op welke wijze het schoon en veilig achterlaten of verwijderen van kabels en pijpleidingen (die onderdeel zijn van het mijnbouwwerk) heeft plaats gevonden. (onderbouw zo nodig met bewijsstukken)

Er waren geen ondergrondse kabels of leidingen die onderdeel waren van het mijnbouwwerk aanwezig.

- h. Beschrijf de gevolgde wijze van het afvoeren van de materialen die bij het mijnbouwwerk behoorden en de bestemming ervan (onderbouw zo nodig met bewijsstukken)

Staal: de X-tree en het bovenste deel van de conductor/casing: deze zijn NORM gecontroleerd op aanwezige straling (niet aanwezig) en vervolgens door de eigenaar als schroot afgevoerd

Beton: het gesloopte beton is afgevoerd naar het afvalverwerkingsbedrijf.

Er was geen vervuilde grond, en er is geen sediment aangetroffen.

Water dat vrij kwam uit de putten is afgevoerd naar een verwerker.

- i. Beschrijf welke bestemming de in het verwijderingsplan omschreven afvalstoffen als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van de Wet milieubeheer hebben gekregen (onderbouw zo nodig met bewijsstukken)

Er waren geen afvalstoffen aanwezig, er was geen vervuilde grond en geen NORM vervuiling aangetroffen. Er zijn geen zeer zorgwekkende, petrochemische of chemische stoffen aangetroffen.

Situatie na verwijdering

- j. Beschrijf welke maatregelen zijn genomen om het terrein waarop het mijnbouwwerk is opgericht en de bodem van het terrein zoveel mogelijk in de oorspronkelijke staat terug te brengen of in het geval het terrein of de bodem niet in de oorspronkelijke staat zijn teruggebracht, de toestand waarin het terrein na uitvoering van het verwijderingsplan is achtergelaten, alsmede het beoogde hergebruik van het terrein (onderbouw zo nodig met bewijsstukken)

Oorspronkelijk was het terrein een lege vlakte, achter de hal waarin installaties zijn ondergebracht voor het verwarmen van de kassen. Er was een onderlaag asfalt aanwezig.

De putten zijn 3 meter onder maaiveld afgesneden, de betonnen putkelder is verwijderd. Het terrein is geëgaliseerd. Een nieuwe onderlaag asfalt zal door de eigenaar worden aangebracht.

RAPPORT OVER DE VERWIJDERING MIJNBOUWWERK GEOTHERMIE
Aanvraag om instemming met het rapport over verwijdering
Lage Temperatuur geothermie installatie
Zevenbergen

Versie 01: 13 april 2026



Er is bodemonderzoek gedaan, waaruit bleek dat er geen vervuiling door mijnbouwactiviteiten aanwezig is, het terrein is aangevuld tot maaiveld, de onderlaag asfalt wordt door de eigenaar aangebracht (tijdens het asfalteren van de bovenlaag).

Het bodemonderzoek (eindsituatie) is conform de instemming met het verwijderingsplan beoordeeld door de Inspecteur-generaal der Mijnen. De Inspecteur-generaal der Mijnen heeft bevestigd dat het bodemonderzoek naar tevredenheid is uitgevoerd.

Het terrein heeft voorlopig geen andere bestemming.

De overdracht van het terrein is vastgelegd:

RAPPORT OVER DE VERWIJDERING MIJNBOUWWERK GEOTHERMIE
Aanvraag om instemming met het rapport over verwijdering
Lage Temperatuur geothermie installatie
Zevenbergen

Versie 01: 13 april 2026



Oplevering terrein LTA geothermie installatie Zevenbergen

Hanab Projects BV

en

Greenbrothers VOF

Komen overeen dat het terrein waar de geothermie installatie heeft gestaan wordt overgedragen in de huidige staat:

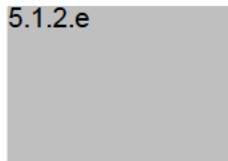
De installatie is verwijderd, de putten zijn op 3 meter onder maaiveld doorgehaald.

- De locatie waar zich de kelder heeft bevonden is afgewerkt met een laag repack.
- Greenbrothers zal daar zelf een onderlaag asfalt op aanbrengen
- Een deel van de fundatie van de bovengrondse installatie is gespaard, en beschikbaar voor een andere toepassing.

Het grondonderzoek heeft uitgewezen dat zich in de ondergrond geen vervuiling meer bevindt, het terrein is verder schoon opgeleverd.

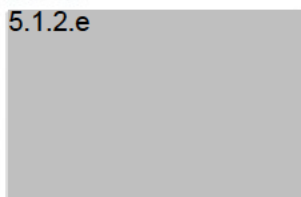
Datum: 22 januari 2026

Hanab Projects BV 5.1.2.e



Greenbrothers VOF

5.1.2.e



RAPPORT OVER DE VERWIJDERING MIJNBOUWWERK GEOTHERMIE
Aanvraag om instemming met het rapport over verwijdering
Lage Temperatuur geothermie installatie
Zevenbergen

Versie 01: 13 april 2026

- k. Beschrijf de toestand waarin de ondergrond na verwijdering van het mijnbouwwerk is achtergelaten onderbouw zo nodig met bewijsstukken

Onder -3m maaiveld is er niets gewijzigd, de conductor en casing zijn uitwendig gecementeerd en de ruimte in de casing is volledig gevuld met cement pluggen. Op de casing zijn blindplaten gelast, met de namen van de putten.

Het volume van het verwijderde beton en het volume van de putkelder zijn opgevuld met schone grond, met een toplaag repack

- l. Verstrek, indien van toepassing en nog niet geregistreerd, de correcte gegevens over boortraject(en) voor registratie op grond van de Wet basisregistratie ondergrond

Deze zijn geregistreerd

Ondertekening

Naam (bedrijf)	Hanab Projects BV	
Datum	15 april 2026	
Naam ondertekenaar	5.1.2.e	
Handtekening ondertekenaar		