



Format

MELDING BUITEN WERKING ZIJNDE MIJNBOUWWERK ZOUT

Bijlage nummer	Melding buiten werking zijnde mijnbouwwerk
sector	Zout
versie	1 oktober 2022
Indienen bij	mijnbouwvergunningen@minezk.nl

Het "Format melding buiten werking zijnde mijnbouwwerk" adresseert een aantal specifieke onderwerpen die van belang zijn om de melding op een juiste en volledige wijze te doen. De melding is gebaseerd op artikel 44 lid 1 van de Mijnbouwwet, jo. artikel 40b van het Mijnbouwbesluit.

Op basis van artikelen 39 van het Mijnbouwbesluit hoeft er geen melding te worden gedaan in het geval het mijnbouwwerk voor een periode van maximaal een jaar buiten werking is voor:

- a. het uitvoeren van reparatie, onderhoud of aanpassingen van de bovengrondse installaties;
- b. het uitvoeren van een werkprogramma als bedoeld in artikel 74, eerste lid Mijnbouwbesluit;
- c. het doen van onderzoek na een ongeluk of incident;
- d. het doen van onderzoek naar de effecten van de opsporing, winning of opslag;
- e. het niet kunnen uitvoeren van werkzaamheden door een van buiten komende oorzaak, waaronder het tijdelijk niet beschikbaar zijn van ondersteunende installaties, pijpleidingen, kabels, personeel, materialen, grondstoffen, hulpstoffen, diensten van derden die noodzakelijk zijn voor het in werking houden van het mijnbouwwerk of het niet tijdig kunnen beschikken over de benodigde vergunningen of toestemmingen.

Melding buiten werking zijnde mijnbouwwerk

Directoraat-generaal
Groningen en Ondergrond

Format voor
Melding buiten werking zijnde
mijnbouwwerk - zout

Naam en contactgegevens vergunninghouder / beheerder

Nobian Salt B.V.
Boortorenweg 27, 7554 RS Hengelo

Vermeld de vigerende vergunningen

(winningsvergunning, instemming met winningsplan,
(mijnbouw)milieuvergunningen, omgevingsvergunning etc.).

Besluit toevoegen is niet nodig, graag verwijzen naar kenmerk.

Caverne	Winnings- vergunning:	Winningsplan (instemmings- besluit):	WABO-vergunning (beschikking):
494	Twenthe-Rijn Uitbreiding	ET/EM / 7057792	ET/EM/ 6097990
497	Twenthe-Rijn	ET/EM / 8095134	ET/EM 8039224
503	Twenthe-Rijn Helmer-zijde	ET / 9190827	ET/EM / 10020850
508	Twenthe-Rijn Uitbreiding	ET/EM / 8095134	ET/EM 8039224
510	Twenthe-Rijn Uitbreiding	ET/EM / 8095134	ET/EM 8039224
521	Twenthe-Rijn Uitbreiding	ETM/EM / 11164150	ETM/EM/11065523

Gegevens van het buitenwerking zijnde mijnbouwwerk

Publieksvriendelijke samenvatting van de melding

De samenvatting bevat in elk geval

1. Voor welk mijnbouwwerk de melding wordt gedaan
2. Locatie van het mijnbouwwerk
3. Datum buiten werking stellen
4. De reden van buiten werking stellen
5. Hoe de veiligheid wordt gewaarborgd

Cavernes 494, 497, 503, 508 en 510 liggend op de Usseler Es en caverne 521 liggend op de Usseler Es Zuid zijn afgelopen tijd buiten actieve productie gesteld. De cavernes zijn inherent veilig en stabiel. De wellhead druk bij deze putten wordt nu maandelijks gemonitord tot aan het moment van pluggen en abandonneren.

Caverne 494 (met put TWR-494) heeft tot 31-12-2025 zout geproduceerd. Op deze datum liep de geldigheid van het winningsplan af waarna uitloging niet meer toegestaan was. De caverne is in zout A, zout B en zout C ontwikkeld. Voorafgaand aan het definitief afsluiten zal er hier nog een sonarmeting plaatsvinden wanneer de productie verbuizing eruit is.

Caverne 497 (met put TWR-497) heeft tot 17-02-2026 zout geproduceerd. Bij de analyse van de pekkel kwam er een verhoogd magnesium gehalte naar voren, indicatief voor zout C. Een dummy-run heeft aangetoond dat er stuit aanwezig is in de 4.5" buis, wat wijst op het vallen van steenbank BC. De inherent veilige hoogte wordt hierdoor benaderd en gecontroleerde uitloging is hier niet meer mogelijk. De caverne heeft zich ontwikkeld in zout A en zout B, met dus mogelijk beperkte uitloging in zout C. Voorafgaand aan het definitief afsluiten zal er hier nog een eindsonarmeting plaatsvinden wanneer de productie verbuizing eruit is.

Caverne 503 (met put TWR-503) heeft tot 20-11-2025 zout geproduceerd. De blanketdiepte kon hier niet worden vastgehouden (03-12-2025) waardoor gecontroleerd verder logen bij deze caverne niet mogelijk is. De caverne is volledig in zout A ontwikkeld. Voorafgaand aan het definitief afsluiten zal er hier nog een sonarmeting plaatsvinden wanneer de productie verbuizing eruit is.

Caverne 508 (met put TWR-508) heeft tot 26-02-2026 zout geproduceerd. De blanketdiepte kon ook hier niet worden vastgehouden (26-02-2026). Op basis van een sonarmeting (26-03-2026) blijkt het dak van de caverne zich onder de steenbank BC bevindt terwijl de inherent veilige hoogte zich net boven deze steenbank zit. Daardoor is gecontroleerd verder logen bij deze caverne niet meer mogelijk. De caverne bevindt zich in zout A en zout B. Voorafgaand aan het definitief afsluiten zal er hier nog een sonarmeting plaatsvinden wanneer de productie verbuizing eruit is.

Caverne 510 (met put TWR-510) heeft tot 31-03-2025 zout geproduceerd. Op basis van een sonarmeting tijdens een work-over (06-03-2026) blijkt dat er op ca. 25 meter van het boorgat hoger is geloofd dan rondom het boorgat zelf. Hierdoor kan geen gecontroleerde uitloging plaatsvinden. De caverne is in zout A, zout B en zout C ontwikkeld. Deze sonarmeting is hiermee de eindsonar van deze caverne.

Caverne 521 (met put TWR-521) heeft tot 19-11-2025 zout geproduceerd. Op basis van een sonarmeting (15-12-2025) is geconstateerd dat de maximale afmetingen van de caverne zijn bereikt waardoor hier niet meer geloofd kan worden. De caverne is in zout A, zout B en zout C ontwikkeld. Voorafgaand aan het definitief afsluiten zal er hier nog een sonarmeting plaatsvinden wanneer de productie verbuizing eruit is.

- a. Beschrijf de naam, locatie (door middel van kadastrale aanduiding en coördinaten), aard en functie van het betrokken mijnbouwwerk en voeg een kaart bij als overzicht en vermeld:
 - i. de holruimte(s)
 - ii. de put(ten)
 - iii. de winningsinstallatie(s)/mijnbouwwerk

Caverne	Put	Coördinaten (RD-nieuw)	Perceel	Functie
494	TWR-494	254442.7 - 469475.9	LNK00-AB-99	Zoutwinning middels oplosmijnbouw
497	TWR-497	254236.8 - 470488.0	LNK00-N-9357	
503	TWR-503	254838.7 - 469900.9	LNK00-U-3876	
508	TWR-508	254196.2 - 469893.0	LNK00-U-132	
510	TWR-510	254480.9 - 469754.1	LNK00-U-181	
521	TWR-521	254513.5 - 468945.8	LNK00-AB-114	

- b. Ligt het betrokken mijnbouwwerk in een bijzonder gebied? (Denk hier bijvoorbeeld aan een Natura 2000-gebied, defensiegebied, drinkwaterwinning)?

Nee

- c. Vanaf welke datum is het mijnbouwwerk buiten werking gesteld?

494: 31-12-2025 (laatste productie 31-12-2025)
497: 18-02-2026 (laatste productie 17-02-2026)
503: 02-12-2025 (laatste productie 20-11-2025)
508: 26-03-2026 (laatste productie 26-02-2026)
510: 06-03-2026 (laatste productie 31-03-2025)
521: 16-12-2025 (laatste productie 19-11-2025)

- d. Waarom is het mijnbouwwerk op land buiten werking gesteld?

Caverne 494 is gestopt op 31-12-2025 vanwege het eindigen van het winningsplan. Caverne 497 is stopgezet vanwege verhoogd magnesiumgehalte dat waarschijnlijk is veroorzaakt door een gevallen steenbank, hierdoor kan niet meer gecontroleerd worden geloofd. Bij caverne 503 en caverne 508 kan niet meer gecontroleerd worden geloofd door het niet kunnen vasthouden van de blanketdiepte. Bij caverne 510 is ondieper uitgeloofd dan bij het boorgat, waarna geconstateerd is dat hier niet gecontroleerd kan worden uitgeloofd. Caverne 521 is aan de maximale afmetingen gekomen waarbinnen nog veilig en gecontroleerd geloofd kan worden.

- e. Is er sprake van een gedeeltelijke buiten werking stelling en zo ja, welk gedeelte precies?

Directoraat-generaal
Groningen en Ondergrond

Format voor
Melding buiten werking zijnde
mijnbouwwerk - zout

Ja, alleen cavernes 494, 497, 503, 508, 510 en 521 met bijbehorende putten TWR-494, TWR-497, TWR-503, TWR-508, TWR-510 en TWR-521 binnen het mijnbouwwerk Twenthe-Rijn. De cavernes bevinden zich op de Usseler Es (494, 497, 503, 508 en 510) en de Usseler Es Zuid (521) in het Fase 4 gebied.

- f. Beschrijf de wijze waarop het mijnbouwwerk op land buiten werking is gesteld

De putten zijn ingesloten en de wellhead druk wordt maandelijks gemonitord.

- g. Beschrijf welke maatregelen zijn genomen om de holruimte(s) te monitoren vanuit een analyse in een systeembenadering van de risico's van het mijnbouwwerk

Maandelijkse drukmonitoring aan de wellhead. De cavernes zijn inherent veilig en stabiel, dus er vinden geen periodieke sonar metingen plaats. Momenteel hangen in de putten TWR-494, TWR-497, TWR-503, TWR-508, TWR-510 en TWR-521 nog productie buizen. Nadat deze getrokken zijn (conservering) zal er nog een eindsonarmeting uitgevoerd worden, waarna de putten kunnen worden verlaten.

Voor de risicoanalyse in een systeembenadering zie bijlage 1.

Ondertekening

Naam (bedrijf)	Nobian Salt B.V.
Datum	02-04-2026
Naam ondertekenaar	5.1.2.e
Handtekening ondertekenaar	5.1.2.e

Bijlage:

1. Risicoanalyse + Bowties
2. Bovenaanzicht cavernes 494 en 521, en 497, 503, 508 en 510.

Bijlage 1. Risicoanalyse + Bowties

Beschrijving van de risicoanalyse in systeembenadering

Alle 3 cavernes zijn inherent veilig en stabiel.

1. Voor een stabiele caverne die buiten werking is gesteld, maar nog niet definitief is afgesloten zijn 2 top events geïdentificeerd voor de periode tot de afsluiting van de put en caverne:

- 'continued cavern convergence'
- 'Leakage of cavern fluids outside salt formation by loss of well integrity'

De bow ties die bij deze top events horen, zijn op de volgende pagina's te vinden.

2. Bij eventuele interactie met naastgelegen cavernes ontstaat er geen situatie die anders is dan tijdens het in bedrijf zijn van de caverne. Er vloeien dus geen nieuwe risico's voort uit het buiten werking stellen van de caverne.

3. Pijlerafstanden tot naastgelegen cavernes:

Caverne 494 ligt in de rij tussen cavernes 493 en 495. De pijlerafstanden zijn respectievelijk 20 en 29 m.

Caverne 497 ligt in de rij tussen cavernes 480 en 498. De pijlerafstanden zijn respectievelijk 86 en 30 m.

Caverne 503 ligt aan het eind van de rij naast cavernes 502. De pijlerafstand is 62 m.

Caverne 508 ligt in de rij tussen cavernes 507 en 509. De pijlerafstanden zijn respectievelijk 25 en 47 m.

Caverne 510 ligt aan het eind van de rij naast caverne. De pijlerafstand is 47 m.

Caverne 521 ligt naast caverne 520. De pijlerafstand is 28 m*.

Volgens de stabiliteit studies waarop het winningsplan is gebaseerd is een pijler van 20 m voldoende [1,2]. Zelfs een oneindige tunnel caverne zou stabiel zijn.

De pijlerafstanden naar buurcavernes buiten de verschillende rijen is minimaal 126 m en hiermee ruim voldoende.

[1]: *Kavernenfeld Hengelo, Geomechanische Modellberechnungen zu Geländeoberflächensenkungen im Kavernenfeld Hengelo, BGR, 2003*

[2]: *Kavernenfeld Hengelo, Ermittlung der zulässigen Beanspruchung von Pfeilern im Kavernenfeld Hengelo, BGR, 2004*

* Bij de update van de holruimtekaart wordt deze afstand circa 25 m (zie bijlage 2).

4. De maximale diameter van alle gezamenlijke max-plots:

- Voor 494 loopt deze maximale diameter van 125 m in NW-ZO richting. De twee punten van de maximale diameter bevinden zich in hetzelfde horizontaal vlak op -415 m NAP diepte, relatief onder in de caverne.

- Voor 497 zit de maximale diameter van 121 m in O-W richting. De twee punten van de maximale diameter bevinden zich rond hetzelfde horizontaal vlak van -428 - -430 m NAP diepte, relatief midden in de caverne.

- Voor 503 loopt de maximale diameter van 124 m in N-Z richting. De twee punten van de maximale diameter bevinden zich in hetzelfde horizontaal vlak op -437 m NAP diepte, relatief onder in de caverne.

**Directoraat-generaal
Groningen en Ondergrond**

Format voor

Melding buiten werking zijnde
mijnbouwwerk - zout

- Voor 508 zit de maximale diameter van 125 m in NO-ZW richting. De twee punten van de maximale diameter bevinden zich in hetzelfde horizontaal vlak op - 425 m NAP diepte, relatief boven in de caveerne.

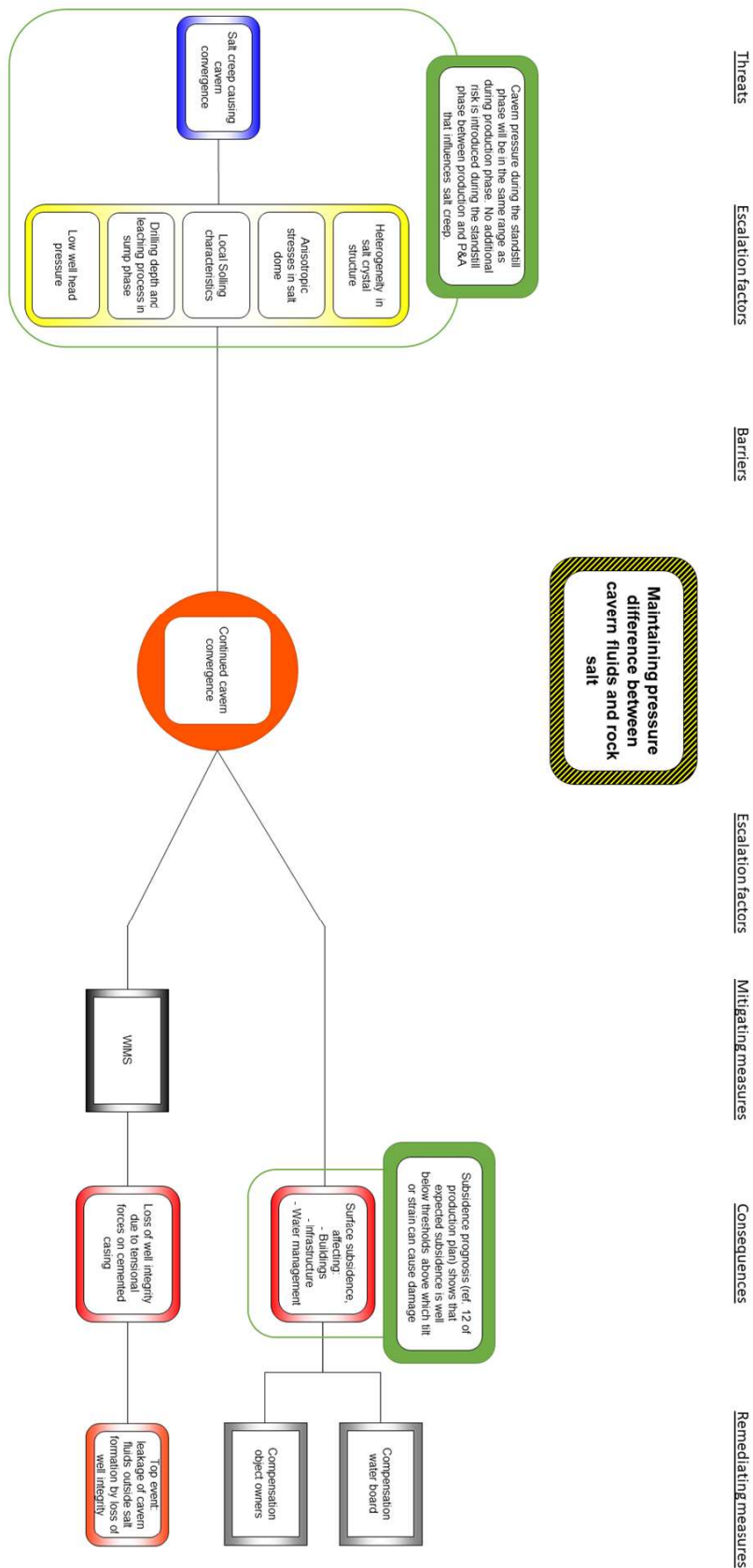
- Voor 510 zit de maximale diameter van 122 m in NNO-ZZW richting. Dit is een optelling van de maximale straal naar het noordnoordoosten op circa -438 m NAP en die naar het zuidzuidwesten op een diepte tussen circa -428 m NAP. De maximale diameter in 1 vlak is circa 119 m op -438 m NAP.

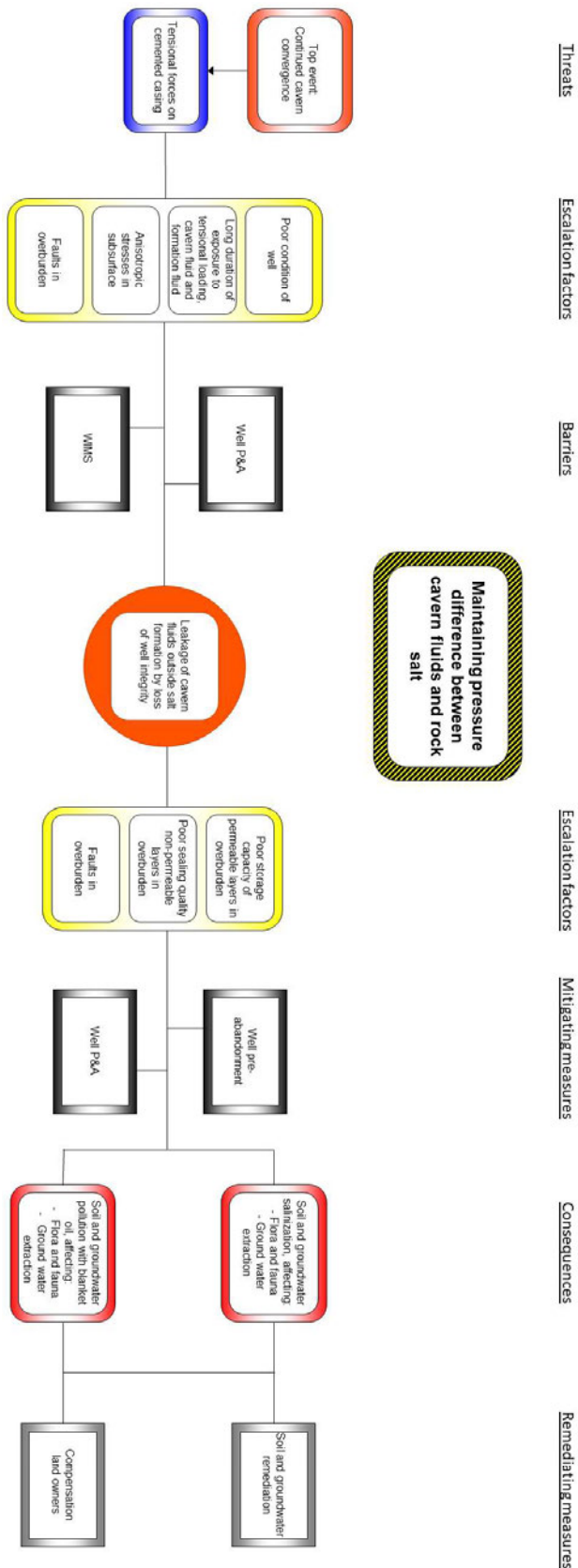
- Voor 521 zit de maximale diameter van 120 m in NW-ZO richting. De twee punten van de maximale diameter bevinden zich in hetzelfde horizontaal vlak op - 359 m NAP diepte, relatief boven in de caveerne.

De dakoverspanning van deze cavernes is ondanks hun maximale diameters significant kleiner dan de standaard, veilig af te sluiten MCC-cavernes (cavernes met meerdere putten) van 180 x 120 m.

De afstanden genoemd in punten 3 en 4 zijn af te lezen in de bijlage 2.

**Directoraat-generaal
Groningen en Ondergrond**
Format voor
Melding buiten werking zijnde
mijnbouwwerk - zout





Bijlage 2. Bovenaanzicht cavernes 494 en 521, en 497, 503, 508 en 510.

Uitsnedes uit de holruimtekaart t/m Q3-2025 met de cavernes 494, 497, 503, 508, 510 en 521 uitgelicht. Sinds de peildatum van de kaart (31-09-2025) zijn verscheidene cavernes opnieuw gemeten.

**Directoraat-generaal
Groningen en Ondergrond**
Format voor
Melding buiten werking zijnde
mijnbouwwerk - zout

Cavernes 494 is in oktober 2025 gemeten. De maxplot van de recente meting komt overeen met voorgaande metingen. De pijlerafstanden en maximale diameter bij caverne 494 zullen gelijk blijven.

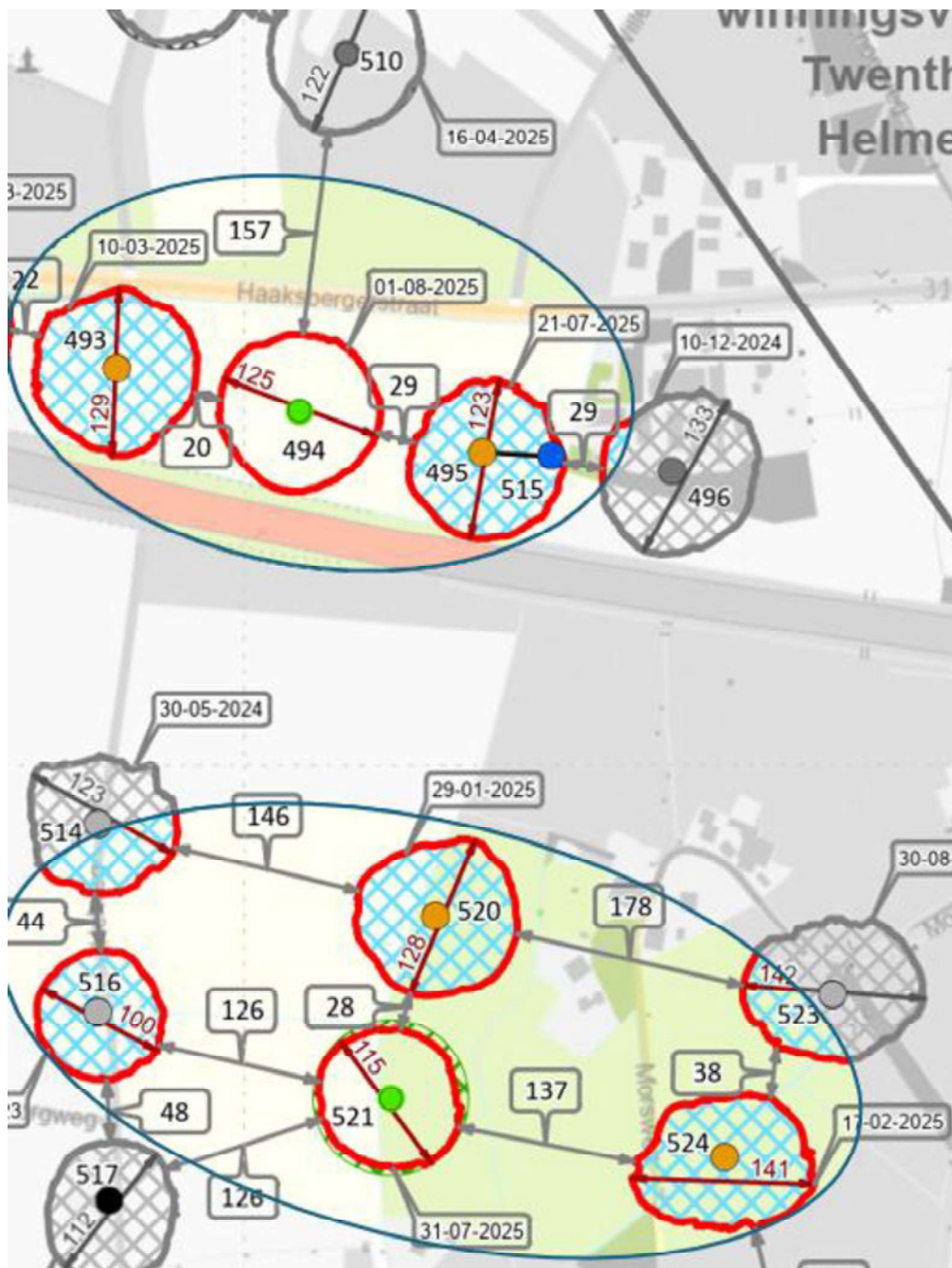
Caverne 497 is in oktober 2025 gemeten. Hier komt de maxplot overeen met maxplots met voorgaande metingen, wat geen effect heeft op de maximale diameters of pijlerafstanden.

Caverne 503 is in oktober 2025 gemeten. De diameter van de maxplot is iets (< 1.0 m) vergroot in N-Z richting. De pijlerafstand naar caverne 502 zal gelijk blijven.

Caverne 508 is in maart 2026 gemeten. De maxplot van de recente meting komt overeen met voorgaande metingen. De pijlerafstanden en maximale diameter bij caverne 508 zullen gelijk blijven.

Caverne 510 is in maart 2026 gemeten. De maxplot van de recente meting komt overeen met voorgaande metingen. De pijlerafstanden en maximale diameter bij caverne 510 zullen gelijk blijven.

Caverne 521 is in december 2025 gemeten. Hier is de diameter van de maxplot vergroot van 115 m naar ongeveer 120 m. De pijlerafstand met caverne 520 is kleiner geworden, van 28 naar 25 m.



**Directoraat-generaal
Groningen en Ondergrond**

Format voor
Melding buiten werking zijnde
mijnbouwwerk - zout

