

1.1.1 Good Salt Mining Practice

Voor het uitlogen van cavernes en de productie van ruwe pekels - uit enkelvoudige boringen en uit series - wordt sinds medio 2005 een aantal regels gehanteerd die op hoofdlijnen onze omgang met cavernes en onze relatie met de omgeving beschrijven. Zij zijn zowel op enkelvoudige boringen als op boringseries – voor zover mogelijk – van toepassing. Deze regels zijn samengevat in de 'Good Salt Mining Practice' richtlijn (in het vervolg: GSMP). De toepassing van deze richtlijn moet er voor zorgen dat de juiste dingen op de juiste manier en op het juiste tijdstip gedaan worden. De focus ligt daarbij op het maximaliseren van de opbrengst en het minimaliseren van de invloed op de omgeving (landgebruik en bodemdaling).

Door toepassing van de richtlijn voldoet de winning van pekels aan de door de overheid in de Mijnbouwwet 2003 geformuleerde criteria voor doelmatige winning en duurzame ontwikkeling in de winningindustrie. Toepassing van deze criteria op de zoutwinning resulteert in een pekelsproductie die maatschappelijk verantwoord is en waarbij het milieu beschermd wordt. Bovendien vormt de pekelswinning op zowel korte als lange termijn geen risico voor de omgeving (voorzorgsprincipe).

De HUT is de nadere uitwerking van de GSMP.

De GSMP houdt het volgende in:

- Er wordt naar gestreefd cavernes in parallelle rijen aan te leggen. De diameters van de cavernes en de dikte van pijlers tussen de rijen en tussen de cavernes in een rij worden bepaald door gesteentemechanische berekeningen. Uitgaande van een maximale diameter van cavernes van 120 m worden de afmetingen van de pijlers tussen de rijen vastgelegd¹. Daarbij wordt rekening gehouden met de situatie aan het maaiveld; in de regel zullen de pijlers daarom breder zijn dan strikt noodzakelijk. Dit is ook noodzakelijk ter beperking van de bodemdaling (zie later).
- Voor de productie van ruwe pekels – de ontwikkeling van cavernes met een cirkelvormige doorsnede - wordt één boring gebruikt. De gehele ontwikkeling (levensduur) van dergelijke cavernes wordt vooraf op de computer gemodelleerd. Daarbij worden productie (flow), concentratie, zoutreserve en levensduur berekend. Dit betekent dat de ontwikkeling van cavernes in een voortdurend spel van 'plan – do – check - react' gevolgd en geoptimaliseerd wordt. Daardoor wordt gegarandeerd dat een caverne zich op de gewenste wijze ontwikkelt. Bovendien is de ruimtelijke inpassing van één boring eenvoudiger dan van een serie en wordt de beschikbare zoutreserve efficiënter ontsloten.
- De maximaal toelaatbare hoogte van een holruimte wordt zodanig gekozen dat deze inherent veilig is. Dit betekent dat, wanneer het dak van een caverne ondanks alle voorzorgen toch instabiel wordt en bezwijkt (migratie van de caverne), er op termijn alleen beperkte komvormige bodemdaling aan het maaiveld optreedt en de ontwikkeling van een sinkhole uitgesloten is. Bij de berekening van de inherent veilige hoogte van een caverne spelen de diepte van de Basis Tertiair (grens geconsolideerde – ongeconsolideerde formaties), de diepte van de zoutformatie (de diepte van het dak van een caverne) en de bulk factor (verhoudinglos gestort/vastgesteente) een rol. Dit betekent dat de toelaatbare hoogte van een caverne kan variëren met de positie van de caverne in het boorterrein. Voor de effectieve bulk factor wordt een waarde van 1.11 gehanteerd. De berekening van de inherent veilige hoogte is in bijlage 1 weergegeven.

¹ De genoemde maximale diameter – die ook op de holruimtekaart is aangegeven (groene arcering) - is bindend.

- Ter controle van de ontwikkeling van de hoogte van de cavernes wordt bij enkelvoudige cavernes een z.g. 'harde oliespiegel' toegepast. Hierbij wordt de positie (diepte) van de oliespiegel – en dus van het dak van de holruimte - continue gemeten door middel van een elektronisch Blanket Control System (BCS). De hoogte van een cavernes kan hiermee nauwkeurig gestuurd en gecontroleerd worden.
- Het vastleggen van de plaats van de boringen en de veldleidingen vindt in overleg met alle belanghebbenden plaats. Belanghebbenden zijn o.m. de provincie Overijssel, de betrokken gemeenten (vnl. Enschede), grondeigenaren (boring en veldleidingen), beheerders van belangrijke infrastructuur (Gasunie, Rijkswaterstaat), waterschap (Regge & Dinkel) etc.
- Voor een nieuw boorveld wordt een prognose van de toekomstige bodemdaling opgesteld. Daarbij worden de cumulatieve bodemdaling (mm/100 jaar), de snelheid van bodemdaling (mm/jaar), de rek en trek (mm/m) en de scheefstand (mm/m) berekend. Voor de toelaatbare bodemdaling bestaan geen wettelijke voorschriften. Met de gemeente Enschede is overeengekomen dat een bodemdaling van ≤ 50 mm/100 jaar acceptabel is. Een zakking van deze grootte is praktisch niet meetbaar; er treden dan ook geen beperkingen en/of belemmeringen voor reguliere stedelijke functies en infrastructuur op. De prognoses worden in rapportvorm met kaartjes met isolijnen gepresenteerd.
Voor het boorterrein Hengelo is het verband tussen extractiegraad (winningpercentage betrokken op de oppervlakte) en de bodemdalingsnelheid (mm/jaar) vastgelegd. Dit betekent dat de eis van een bodemdaling ≤ 50 mm/100 jaar resulteert in een extractiegraad van ≤ 18 %. Hiermee wordt bij de planning van een boorveld rekening gehouden (zie hiervoor).
- De potentiële gevolgen van de voorspelde bodemdaling worden door een onafhankelijk, deskundig ingenieursbureau beoordeeld. Daarbij wordt ingegaan op de effecten van de voorspelde bodemdaling op infrastructuur, waterhuishouding en gebouwen.