



Voor advies

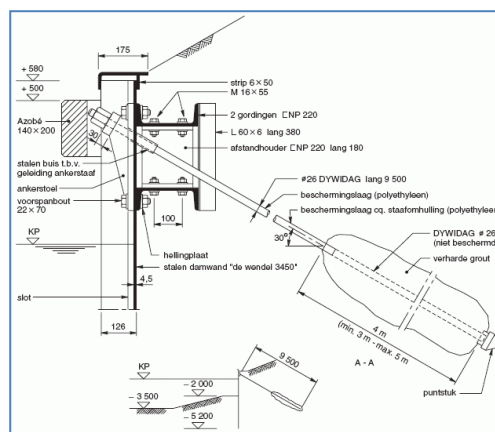
www.fretan.nl

## OVER GROUTANKERS

Groutankers zijn verankeringselementen voor bouwputwanden, kadeconstructies en keldervloeren. Deze trekelementen bestaan uit een stalen buis, staaf of streng, ingebed in grout dat in de grond wordt geïnjecteerd. Traditionele groutankers worden al tientallen jaren toegepast. Relatief nieuwe ankertypen zijn zelfborende ankers en schroefinjectieankers

### Conceptbeschrijving groutankers

Een groutanker bestaat uit een staaf die aan het uiteinde over een lengte van 4 tot 6m in een cilinder van grout wordt ingebed. De trekkracht wordt ontleent aan de schuifspanning tussen het groutlichaam en de omringende grond. Door een gat in de damwand wordt een holle buis (boorbuis) de grond in gebracht. Als de gewenste diepte is bereikt wordt de ankerstaaf in de buis geschoven. Daarna wordt grout, een mengsel van cement en water, tussen de ankerstaaf en boorbuis geïnjecteerd. De boorbuis wordt geleidelijk teruggetrokken, waarbij de ruimte die vrijkomt opgevuld wordt met het geïnjecteerde grout. Hierdoor ontstaat het groutlichaam, dat de trekkrachten op kan vangen. Pas als het groutlichaam voldoende is uitgehard kan het anker afgespannen worden op een ankerstoel (ankerplaat) en/of een gording waarbij de ankerkracht wordt beproeft.



### Traditionele groutankers



Voor het aanbrengen van traditionele groutankers wordt een mantelbuis toegepast. Door een gat in de damwand of door een doorvoering van een diepwand wordt de mantelbuis - onder een vooraf bepaalde helling - de grond in geboord. Het gebruikelijke boorproces is het zogenaemde 'verbuisde boren'. Dat wil zeggen dat een boorstang binnen de mantelbuis de grond losboort en dat het grond- en watertransport naar maaiveld plaatsvindt binnen de mantelbuis. Op deze wijze treedt geen verstoring op van de omliggende grond. Als de mantelbuis op diepte is

geboord, wordt de boorstang verwijderd en het ankerstaal ingebracht.



Aan de tekst en inhoud kunnen geen rechten worden verleend. (foto's © fretan.nl)



Voor advies

[www.fretan.nl](http://www.fretan.nl)

### Het verwijderen van groutankers



Veelal worden de groutankers verwijderd met toepassing van explosieven. Binnen Nederland zijn enkele specialisten die dit kunnen. Daar er een holle ruimte aanwezig is in de constructie, kan daar een springstof lading in geplaatst worden. Deze komt uiteindelijk ter hoogte van het grout. Door deze lading te activeren, is het mogelijk deze te vernietigen en de constructie te verwijderen.

### Veiligheid en omgeving

Daar deze methode diep onder maaiveld zal plaatsvinden, zal de omgeving weinig tot niets merken van deze springwerkzaamheden. Wel is het zaak grondeigenaren, waterbeheerders etc. op de hoogte te stellen van deze werkzaamheden.

### Eurocode 7

'Geotechnisch Ontwerp' voorziet onder meer in kwaliteitsborging door middel van uitvoeringsnormen. Voor grondankers bestaat er een Europese uitvoeringsnorm NEN-EN 1537, maar het blijkt nog niet zo eenvoudig om een grondkerende constructie met verankering op basis hiervan compleet te ontwerpen en uit te voeren. Met name de beschrijving van de beproevingsprocedure en de interpretatie van de resultaten daarvan komen niet uit de verf. Vooral nog wordt in de nationale aanvullende bepalingen NEN 9097 verwezen naar CUR 166. In de Europese TC 288 is een traject opgestart voor revisie van NEN-EN 1537, ofwel door de beproevingsprocedures te laten vervallen ofwel door ze adequaat te beschrijven

Indien U meer wilt weten over de verwijdering van groutankers met behulp van explosieven binnen uw gemeente. [Fretan.nl](mailto:Fretan.nl) adviseert U graag daarover.

Bezoek onze website [www.fretan.nl](http://www.fretan.nl) voor contactgegevens.



*Aan de tekst en inhoud kunnen geen rechten worden verleend. (foto's © fretan.nl)*