

## Informatie delen via het Ondergrondossier

### Standaardisatie Geotechnische Rapportages



#### **GEO-ENGINEERING IN CONTRACTEN : één van de drie pijlers van Geo-Impuls**

Er zitten altijd risico's in de grond. De vraag is welke contractpartner verantwoordelijk is voor welk risico. Hoe kunnen we die verantwoordelijkheid verdelen, vastleggen en ervoor zorgen dat de risico's voldoende klein zijn? Welke rol speelt risicogestuurd grondonderzoek bij het vaststellen van de informatiebehoefte? Is een Risicoverdeling Geotechniek (RV-G) als instrument een geschikte keuze bij complexe projecten? Verschillende contractvormen vereisen een andere aanpak en mogelijk andere contracteisen. Uiteindelijk moeten de activiteiten onder deze pijler ervoor zorgen dat men niet voor ieder geschil bij de rechtbank staat en dat GeoRisicomanagement (GeoRM) al vroegtijdig onderdeel is van het bouwproces.

Ontwerpen is een dynamisch proces dat uiteindelijk eindigt in een ontwerp. Tijdens het gehele ontwerpproces van een project is er behoefte aan informatie over de opbouw en eigenschappen van de ondergrond om juiste afwegingen te kunnen maken. De omvang en het detailniveau van deze informatie zal daarbij gaandeweg toenemen.

Daarnaast is het zo dat de verantwoordelijkheid van het ontwerpproces van een project, afhankelijk van de gekozen contractvormen, door verschillende partijen gedragen kan worden. Tijdens de voorfase kan een opdrachtgever zelf het geotechnisch ontwerpproces opstarten of een adviesbureau hiervoor inschakelen. Bij contracteren van een aannemer die het ontwerp verder gaat uitwerken en realiseren wordt de verantwoordelijkheid van het geotechnisch ontwerp overgedragen aan de aannemer die vervolgens eventueel een intern of extern adviesbureau inschakelt. Vervolgens kan voor het detailontwerp ervoor worden gekozen om een deel van het geotechnisch ontwerp weer over te dragen aan een specialistische aannemer.

Tijdens al deze overdrachtsmomenten wordt ook geotechnische informatie overgedragen. Het is van groot belang om alle geotechnische informatie op een juiste manier door te geven. Zonder goede overdracht wordt de volgende partij op achterstand gezet. Alle geotechnische informatie die is gebruikt in de besluitvorming en totstandkoming van het ontwerp dient daarom zorgvuldig te worden vastgelegd. Dit betekent niet alleen een eindrapportage met informatie als grondonderzoek en berekeningsresultaten en advies, maar ook alle informatie die heeft geleid tot deze informatie. Gedacht kan worden aan (niet volledig) een risico gestuurd grondonderzoeksplan, (tussentijdse) interpretatie van bodemopbouw, risico overzichten, voorlopige adviezen, etc. Juist deze tussentijdse informatie heeft geleid tot het gekozen ontwerp oplossingen en geeft een inkijk in de problematiek, welke problemen is men tegengekomen en waarom zijn specifieke oplossingen gekozen. Zonder deze informatie moet een volgende partij raden wat de beweegredenen zijn geweest en / of een deel van deze analyse opnieuw maken wat mogelijk leidt fouten of hogere risicoprofielen.

Om te voorkomen dat informatie verloren gaat in de overdrachtsmomenten, heeft een aantal werkgroepen onder Thema Contracten van Geo-Impuls nagedacht over de manier waarop de informatie tijdens het ontwerpproces kan worden geborgd. In CUR 247 'Richtlijn risicogestuurd grondonderzoek' is een voorstel gegeven hoe informatie over grondonderzoek en de interpretaties hiervan gerapporteerd kan worden. In NEN997-1 paragraaf 2.8 en 3.4 is omschreven welke informatie ten minste gerapporteerd dient te worden. In welke fasen en volgens welke structuur dit gerapporteerd kan worden is niet gegeven. Dit terwijl uniformiteit in hoe geotechnische informatie



gerapporteerd kan worden van belang is bij overdracht van gegevens. Voor allerhande bodemonderzoek is tot in detail beschreven wat gerapporteerd dient te worden maar voor het interpretatie- en adviesrapport van de geotechniek is geen standaard aanwezig.

Om tot een begin van standaardisering te komen is een aanzet voor een inhoudsopgave van een geotechnisch interpretatierapport en een geotechnisch ontwerprapport. Met de inhoudsopgave wordt een handreiking gegeven voor de opbouw van de geotechnische rapporten waarbij dit voor het algemene deel aansluit bij de rapportage vorm vanuit SE-systematiek. De opbouw is zo gekozen dat alle aspecten die van belang zijn bij geotechnische rapportages kunnen worden gerapporteerd. Het is afhankelijk van de grootte van het project of de fase waarin het project zich in bevindt, ook alle onderdelen beschreven dienen te worden.

## Inhoudsopgave Ondergrond dossier - Toelichting op gebruik

De gegeven inhoudsopgave is een algemene inhoudsopgave die voor de meeste geotechnische projecten kan worden gebruikt. Het kan natuurlijk voorkomen dat de inhoudsopgave niet toereikend is voor bepaalde specifieke fasen en / of projecten aangepast dient te worden.

- De eerste kolommen van de inhoudsopgave geven een overzicht van de projectfasen welke zich tijdens het ontwerpproces voordoen. Dit zijn de standaard erkende fasen waarin een project zich tijdens het ontwerp in begint. Afhankelijk van de organisatie kan een fase een afwijkende benaming hebben.
- Indien per fase in de kolom een dichte arcering is gegeven is rapportage gewenst, een open arcering geeft aan dat het optioneel is, bij geen arcering is rapportage niet nodig.
- Onder de kolommen inhoudsopgave is een opsomming gegeven van de belangrijkste onderdelen die in een rapport dienen te worden behandeld. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen algemeen geldende hoofdstukken die niet specifiek gelden voor geotechnische rapportages en hoofdstukken die wel specifiek gelden voor de geotechniek (bodembouw, berekening en advies, monitoring).
- Onder de kolom toelichting is een korte toelichting gegeven wat met het hoofdstuk of paragraaf wordt bedoeld.

### **GeoRM & GeoPrincipes**

GeoRisikoManagement, afgekort GeoRM, is niets anders dan de RISMAN methodiek. Maar dan expliciet voor risicobeheersing van de ondergrond. Met GeoRM worden geotechnische en geohydrologische onzekerheden expliciet in kaart gebracht. Bijbehorende risico's worden geclassificeerd en beheerst. GeoRM toepassen betekent dus tijdig anticiperen op mogelijke risico's en kansen, die kunnen ontstaan vanuit de inherent onzekere ondergrond. Alleen door deze onzekerheden bespreekbaar te maken kunnen keuzes worden gemaakt uit de meest geschikte beheersmaatregelen. Tevens kunnen zo kansen vanuit de ondergrond worden benut, waarmee optimalisaties en besparingen mogelijk zijn. Dit alles om projectdoelstellingen maximaal te ondersteunen. Hiermee is GeoRM letterlijk en figuurlijk een verdieping van project risicomanagement volgens de RISMAN methode.

GeoRM wordt vanuit de Geo-Impuls ingebed in de GWW-sector. GeoRM wordt niet gevat in een aantal strikte regels die uitgevoerd moeten worden. GeoRM is wel samengevat in een aantal principes. Deze principes zijn de basis zijn voor risicobeheersing en geven projecten de vrijheid om voor maatwerk te leveren.