

## Damwanden

In deze workshop / cursus komen minimaal de volgende aspecten aan de orde, waarbij de onderwerpen zo veel mogelijk zullen worden toegespitst op de Haagse praktijk:

Geologie en de "Haagse" bodemgesteldheid; Inzicht in de samenstelling van de ondergrond is de basis voor alle werkzaamheden welke onder het maaiveld worden uitgevoerd. Om de Haagse gronden te kunnen herkennen en het gedrag van de verschillende grondlagen beter te kunnen duiden en begrijpen is kennis over de ontstaanswijze en de eigenschappen van belang. Er wordt ook kort ingegaan op de wijze van het verzamelen van informatie over de ondergrond.

Grondwater en bemalingen; Dit betreft een algemene introductie in de hydrologie en bevat o.a. een korte toelichting op verschillende bemalingssystemen. Belangrijk deel zal worden gevormd door de invloed van een bemaling op de omgeving en hoe hier mee omgegaan kan (dient te) worden. Benadrukt wordt dat niet wordt ingegaan op de berekeningswijze. Het betreft een beschrijving van de verschillende systemen waarbij nader wordt ingegaan op de belangrijkste aandachtspunten bij het ontwerp en uitvoering van de verschillende systemen. Tevens zal in dit deel ook worden ingegaan op onderafdichtingen zoals onderwaterbeton en injecties.

Funderingswijzen; In dit onderdeel wordt ingegaan op de verschillende wijzen van het funderen. Hierbij komen achtereenvolgens funderingen op staal en funderingen op palen aan de orde. We beperken ons tot veel in Den Haag voorkomende funderingswijzen. Hierbij wordt tevens ingegaan op de historische ontwikkeling van de funderingen.

Ook hier wordt benadrukt dat niet wordt ingegaan op de berekeningswijze van de funderingen. Het betreft een beschrijving van de verschillende systemen waarbij nader wordt ingegaan op de belangrijkste aandachtspunten bij het ontwerp en uitvoering van de verschillende systemen. Ook wordt stilgestaan bij de bijkomende risico's voor de omgeving.

Grondkerende constructies; Hier worden de verschillende grondkerende constructies behandeld. Wederom omvat ook dit deel geen berekeningen, maar voornamelijk handreikingen. Het betreft een beschrijving van de verschillende systemen waarbij nader wordt ingegaan op de belangrijkste aandachtspunten bij het ontwerp en uitvoering van de verschillende systemen. Ook wordt stilgestaan bij de bijkomende risico's voor de omgeving. Een onderdeel is tevens een beschouwing over de schaalgrootte van een project in relatie tot de keuze voor een grondkerende constructie.

Risico gestuurd werken en omgevingsbeïnvloeding; De grondeigenschappen en het gedrag van grond is relatief onzeker, juist door de verschillen in natuurlijke ontstaanswijze en mogelijk ook menselijk ingrijpen. Het ontwerpen met en bouwen in grond brengt daardoor risico's met zich mee. In dit cursus onderdeel wordt ingegaan op de preventieve en correctieve maatregelen waarmee de risico's kunnen worden beheerst, beperkt of voorkomen.

Monitoring; In de eerdere delen is al ingegaan op de effecten van de verschillende onderdelen naar de omgeving. Dit deel bevat de wijze waarop deze effecten kunnen worden gemeten en gemonitord en waar aan dient te worden getoetst. Belangrijk in dit deel is het besef van "meten is weten en weet wat je meet". In dat licht komen de mogelijkheden en beperkingen van de meetsystemen en -wijze aan de orde.

## **Doel**

Je krijgt inzicht in:

- De bodemopbouw in Den Haag incl. de ontstaansgeschiedenis
- De ontwikkeling van de verschillende (bestaande) funderingswijzen
- Kansen en risico's bij de verschillende funderingssystemen en de toepasbaarheid
- Kansen en risico's bij de verschillende grondkerende constructies en de toepasbaarheid
- De effecten van bemalingen en de wijze waarop deze kunnen worden beheerst
- Op welke wijze monitoring uitgevoerd kan worden en welke beperkingen er zijn

## **Voor wie?**

Medewerkers V&T

## **Werkwijze**

Door middel van presentaties worden de verschillende onderwerpen behandeld waarbij meerdere cases zullen worden gebruikt. Interactie wordt aangemoedigd, het is belangrijk om de eigen ervaringen zo veel mogelijk te delen. Een feit is dat de exacte oorzaken van problemen niet bekend zijn, maar van zowel negatieve als positieve ervaringen kan veel worden geleerd.

## **Opleidingsduur**

- Groep 1 van 9.00 tot 16.00 uur op 8 en 22 maart 2018
- Groep 2 van 9.00 tot 16.00 uur op 10 en 24 april 2018

## **Groepsgrootte**

Maximaal 16 personen

## **Diploma**

Na afloop ontvang je een verklaring van deelname.