

## **Bijlage 1 Verrichte onderzoeken**

### **Geotechnisch onderzoek**

Ter onderbouwing van het aanlegadvies voor de watergang is een geotechnisch onderzoek uitgevoerd. Aan de westzijde van de HSL zijn ten behoeve van de CO<sub>2</sub>-leiding en de voorbelasting al eerder boringen en sonderingen uitgevoerd. Aan de oostzijde van de HSL zijn wat extra grondboringen tot 7,00 m – maaiveld uitgevoerd, waarbij een aantal peilbuizen zijn aangebracht ter bepaling van de stijghoogte van het grondwater. Ook op het traject ten westen van de HSL zijn 1 of 2 peilbuizen aangebracht ter bepaling van de stijghoogte.

Op basis van de aldus verkregen informatie is een aanlegadvies gegeven voor het graven van de watergang, waarbij met name in overweging is genomen bodem- en taludstabiliteit. Conclusies van dit onderzoek, dat als bijlage 2 bij dit rapport is gevoegd zijn als volgt:

- De taludstabiliteit is in principe voldoende, echter er wordt geadviseerd op de waterlijn een lichte, niet echt constructief benodigde, oeververdediging bestaande uit zgn. aquafloramatten aan te brengen, ter voorkoming van enig uitspoelen van wat zandige lagen. De taludhelling heeft hier niet of nauwelijks invloed op;
- De bodemstabiliteit is te krap om het slootprofiel geheel in den droge te kunnen graven; geadviseerd wordt in ieder geval 0,50 m water toe te laten om in ieder geval het laatste gedeelte (ca. 0,30 m) grond te kunnen ontgraven.

### **Kabels en leidingen**

Onderzoek is gedaan naar de ligging van kabels en leidingen op basis van ontvangen gegevens van het hoogheemraadschap. Er zijn een tweetal plaatsen in het tracé waar de ligging van kabels en leidingen een belemmering vormt voor de aanleg van de watergang, te weten:

- Ter plaatse van de kruising met de HSL: naast de HSL ligt een 23 kV hoogspanningsleiding (inclusief signaalkabels) die gestuurd geboord is aangebracht vanwege de trappartij tegen de HSL aan. Op deze hoogspanningskabel is een aftak gerealiseerd ten behoeve van de voeding van een trafostation in de Noordpolder. Deze aftak ligt op een dusdanige dekking dat niet zonder aanpassingen de watergang kan worden gegraven.
- Op ca. 250 m ten westen van de Eerste Tocht kruisen een tweetal warmteleidingen en een CO<sub>2</sub>-leiding van E.ON de aan te leggen watergang.

De ligging van de aanwezige kabels en leidingen is vastgelegd op tekening nummer 290827-40203, welke als bijlage 3 van dit projectplan is toegevoegd.

De middenspanningskabels van Stedin ter plaatse van de HSL zullen in 2014 worden aangepast. Verder wordt voor wat betreft de te kruisen leidingen van E.ON verwezen naar het rapport van RPS en de brief waarin E.ON instemt met de voorgestelde beschermingsconstructie (bijlage 8).

### **Bureauonderzoek niet ontplofte explosieven**

Door Saricon B.V. is een onderzoek uitgevoerd (bureaustudie) uitgevoerd naar het eventueel voorkomen van niet ontplofte explosieven. Uit de rapportage blijkt dat er geen aanleiding is tot nader onderzoek en de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd. Dit rapport is als bijlage 7 opgenomen.

### **Archeologie**

In het kader van de eerdere wegaanleg en de destijds voorgenomen aanleg van de duikers is in opdracht van de gemeente Lansingerland in 2007 een archeologisch onderzoek uitgevoerd, inclusief een booronderzoek. Op basis van verwachtingskaarten bleek dat het plangebied een middelhoge kans had op het aantreffen van archeologische waarden. De verwachting was gerelateerd aan de aanwezigheid van de Stroomgordel van Gouderak. Aansluitend is toen een booronderzoek uitgevoerd waarbij deze stroomgordel ook is aangetroffen. Tijdens het veldonderzoek zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen van enige bodemvorming die kunnen duiden op menselijke activiteiten in het verleden. Tevens zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daardoor is de archeologische verwachting voor dit gebied bijgesteld naar een lage verwachting. Deze conclusie is destijds door de provincie Zuid-Holland beoordeeld en goedgekeurd. Op basis hiervan kan voor de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van de nieuw aan te leggen watergang gesteld worden dat hiervoor geen archeologisch onderzoek uitgevoerd hoeft te worden.

Voor de geplande werkzaamheden ter plaatse van de kruising met de HSL is door de afdeling Archeologie van Grontmij een oplegnotitie geschreven, waarin is aangegeven dat ook hier geen archeologische vondsten te verwachten zijn. De gemeente Lansingerland (intussen bevoegd gezag) heeft hiermee ingestemd. De verschillende rapporten zijn als bijlage 6 toegevoegd.