

Notitie

Datum 11-10-2018
Plaats bespreking Groenewoudsedijk 10, 3528 BG, Utrecht
Datum opgemaakt 11-10-2018
Opgemaakt door Dennis de Haan
Afdeling KWS Infra Utrecht
E-mail ddehaan@kws.nl
Kenmerk Laagraven Liesbosch duiker vak 1 notitie

Onderwerp **Toelichting werkzaamheden duiker rond 1250 Laagraven Liesbosch**

In werkvak 1 dient een duiker rond 1250 met een lengte van 44 meter aangebracht te worden. Deze duiker bevindt zich in een bestaande watergang.



Figure 1; locatie duiker 1250

Om aan de geotechnische restzetting in de toekomst te voldoen dient de watergang te worden voorbelast met zand/grond. Deze voorbelasting dient 60 dagen te blijven liggen. Na deze voorbelasting is de ondergrond voldoende gezet waardoor de duiker in de toekomst binnen de norm van (verschil)zetting blijft.

Het voorbelasten van de watergang zorgt ervoor dat de watergang gedurende 60 dagen wordt gestremd. Dit is natuurlijk niet wenselijk en daarom wilt KWS Infra graag gebruik maken van een tijdelijke duiker of een tijdelijke verlegging van de watergang. Hieronder wordt een toelichting gegeven van de te verwachten uitvoeringswerkzaamheden.

1. Tijdelijke duiker:

Bij een tijdelijke duiker dient de watergang te worden afgesloten om de vissen te verplaatsen, het slib uit de watergang te verwijderen, grondverbetering toe te passen en vervolgens een zandpakket aan te brengen waarin vervolgens de tijdelijke duiker van 1250mm wordt aangebracht aan gebracht. De duiker wordt een 5 tot 10 cm hoger aangelegd. Op deze duiker komt vervolgens een voorbelasting van zand te liggen (1m1 hoogte).

Deze werkzaamheden duren 5 werkdagen.

Tijdens de afsluiting wordt een (1) pomp geplaatst met een capaciteit van 400m³ per uur. Om de betrouwbaarheid te vergroten wordt een tweede pomp als reservepomp (400m³) geplaatst. De pomp blijft 24 uur per dag aan staan, zodra deze pomp uitvalt krijgt de uitvoerder een melding. Een benodigd reactietijd met bijbehorend herstel van de reservepomp is in overleg met elkaar af te stemmen. De werkzaamheden zijn vóór het weekend afgerond waardoor het risico op het niet functioneren van de pomp alleen voor de doordeweeks nachten is.

Tijdens de zettingsperiode van 60 dagen is de duiker intact en functioneert de watergang. De duiker is iets hoger aangelegd dan de b.o.b. uit de vergunning, maar hierdoor kan de duiker wat zetting ondervinden zodat de duiker niet onderwater komt te liggen.

Na 60 dagen is voldoende zetting opgetreden waardoor de duiker weer verwijderd dient te worden. Om deze actie uit te voeren dient de watergang voor de 2^e keer te worden afgesloten. De voorbelasting wordt verwijderd en vervolgens ook de duikerelementen. De onderbouw wordt opnieuw verdicht en afgewerkt waarna de duiker rond 1250mm opnieuw wordt aangelegd conform de juiste maatvoering. Nadat deze duiker is aangebracht is de verbinding weer hersteld en ligt de duiker op zijn definitieve locatie.

Deze werkzaamheden duren 7 werkdagen.

Ook in deze fase wordt gebruik gemaakt van pompen zoals tijdens fase 1.

Samengevat: Twee volledige afsluitingen, een van (maximaal) 5 dagen, en een van (maximaal) 7 dagen.

2. Alternatieve onderbouw constructie

De grootste uitdaging voor dit project is de factor tijd. Om die reden is KWS Infra aan het berekenen om een lichtgewicht fundering in de vorm van BIMS toe te passen. Rondom de duiker en in de wegconstructie wordt BIMS toegepast. Dit zorgt ervoor dat de gewichtstoename niet toeneemt waardoor zetting in de toekomst wordt voorkomen. Deze rekensom wordt op dit moment door KWS Infra uitgevoerd en met Opdrachtgever overlegd. Als de resultaten hiervan positief zijn dan is dit alternatief een positieve optie.

Dit zou betekenen dat de watergang, maar 1 keer wordt afgesloten voor een periode van maximaal 7 dagen. De reden hiervoor is omdat BIMS bewerkelijker is dan het toepassen van traditioneel zand.