

Stichting Het Groningen Landschap
t.a.v. de heer J. Smit
Postbus 199
9750 AD HAREN

Plaats en datum
Groningen, 28 november 2014

Referentienummer

Kenmerk
333611

Betreft
Brakwatergebied Deikum

Geachte heer Smit,

Naar aanleiding van uw verzoek doen wij u hierbij onze reactie toekomen op de 'Tegenrapportage ontgrondingsvergunning binnendijs brakwatergebied Deikum,' zoals opgesteld door Ingeniebureau Boorsma de dato 7 oktober jl. In dit rapport wordt de door Grontmij uitgevoerde stabiliteitsanalyse, zoals beschreven in het rapport 'Stabiliteit primaire waterkering nabij Deikum en Klutenplas,' de dato 31 januari 2014, ter discussie gesteld. In de voorliggende brief wordt ingegaan op het beoordeling die door de firma Boorsma is gemaakt naar aanleiding van de door Grontmij opgestelde rapportage.

Onderstaand wordt puntsgewijs gereageerd op de beoordeling door Boorsma, waarbij dezelfde volgorde wordt aangehouden als in hoofdstuk 3 van het rapport van Boorsma.

Hydraulische randvoorwaarden

In de analyse door Grontmij is een maatgevend hoogwaterpeil van NAP +5,2 m aangehouden. Dit is het toetspeil voor de betreffende dijk volgens de 'Hydraulische Randvoorwaarden primaire waterkeringen voor de derde toetsronde 2006-2011 (HR2006),' zoals vastgesteld door het ministerie van Verkeer en Waterstaat. In overleg met het waterschap Noorderzijlvest, zijn de resultaten van deze toetsing gebruikt om de invloed van de voorgenomen inrichtingsmaatregelen in het gebied Deikum op de stabiliteit van de primaire kering te onderzoeken. Logischerwijs is deze analyse uitgevoerd volgens het daarbij vigerende 'Voorschrift toetsen op Veiligheid Primaire Waterkeringen 2006' ofwel VTV2006.

Door Boorsma wordt gesteld dat in de zienswijze van zijn cliënt Hamminga terecht wordt vermeld dat het onverantwoord is om de het risico op dijk aantasting in de knik van de dijk ter hoogte van het gebied Deikum te vergroten omdat 'bij ruimende wind, storm, springtij of een combinatie van deze, de dijk fors grotere krachten te verwerken krijgt dan gemiddeld elders aan de noordkust.' Het is niet duidelijk wat er met deze stelling wordt beoogd cq. in hoeverre deze aspecten volgens Boorsma tot een afwijkend (hoger) maatgevend hoogwaterpeil zouden moeten leiden. Opvallend is ook dat door Boorsma bij de analyse het faalmechanisme piping dezelfde peilen hanteert als Grontmij.

Piping

In de beoordeling van Boorsma wordt de afstand tussen de dijk en de teensloot alsmede de afstand tussen de teensloot en de retentievijver meermalen ter discussie gesteld. Op de ontwerp-tekening (van Arcadis), is echter de slootverlegging aan de westzijde van het plangebied en de afstand tussen de bestaande teensloot en de retentievijver aan de oostzijde van het plangebied aangegeven conform de uitgangspunten zoals beschreven in onze rapportage van 31 januari 2014.

Voor wat betreft de bodemopbouw wordt door Grontmij uitgegaan van de aanwezigheid van een dunne kleideklaag. De meest kritische kwelweg voor het ontstaan van piping loopt vanaf de buitendijkse sloot (in de kwelder) naar de binnendijkse teensloot. De horizontale kwelweglengte bedraagt dan circa 80 m. Door Boorsma worden de resultaten van een boring uit het dinoloket van TNO aangedragen, die er op duiden dat er geen kleideklaag aanwezig zou zijn in het achterland. De kwelweg voor het ontstaan van piping wordt dan korter, cq. de eventuele 'pipe' zou dan direct achter het dijklichaam (aan de binnenteen) kunnen ontstaan. Van piping tussen de teensloot en de vijver zou, bij het ontbreken van een kleideklaag, in het geheel geen sprake meer kunnen zijn. Opmerkelijk is dat hiermee in de analyse van Boorsma in het geheel geen rekening wordt gehouden en dat horizontale kwelweglengte zoals die door Grontmij werd bepaald, klakkeloos in de pipinganalyse van Boorsma is overgenomen.

Wij merken op dat op basis van de lokaal uitgevoerde boringen in opdracht wel moet worden uitgegaan van de aanwezigheid van een (dunne) kleideklaag. Het lokaal uitgevoerde onderzoek prevaleert boven de resultaten van één enkele boring ontleend aan het dinoloket, die bovendien niet exact ter plaatse van de onderzoekslocatie is uitgevoerd.

Door Boorsma is een analyse gemaakt van de kans op het optreden van piping met behulp van de formules van Bligh en Lane. Het is vreemd dat hiervoor in beginsel hetzelfde maatgevend hoogwaterpeil wordt gehanteerd als in de berekening van Grontmij, omdat dit peil door Boorsma ter discussie wordt gesteld (zie boven). Evenzo geldt dat het hanteren van dezelfde horizontale kwelweglengte als in de berekening van Grontmij, niet is te rijmen met het ontbreken van de kleideklaag volgens Boorsma. Ook de aanwezigheid van een verticale kwelweglengte van 17 m ten behoeve van de analyse volgens Lane kunnen wij in dit kader niet plaatsen omdat het intredepunt cq. het begin van een eventuele 'pipe' nimmer zal ontstaan ter plaatse van de kruin van dijk. Mocht dit al het geval zijn, dan kan de horizontale kwelweglengte nooit 80 m bedragen. De formules van Bligh en Lane zijn in het rapport van Boorsma dan ook niet correct toegepast.

Los daarvan onderschrijven wij de conclusie van Boorsma dat er in de huidige situatie het dijklichaam niet volledig voldoet aan de vereiste criteria met betrekking tot piping. Dit werd immers ook in het rapport van Grontmij reeds aangetoond. Wij bestrijden echter de conclusie van Boorsma dat het risico op piping door aanleg van de retentievijver toeneemt. In termen van het VTV2006 is door Boorsma slechts een eenvoudige toetsing van het faalmechanisme piping uitgevoerd gebruikmakend van de formule van Bligh. Bovendien is deze formule niet correct toegepast. Naast de eenvoudige toetsing is door Grontmij een gedetailleerde toetsing volgens het VTV2006 uitgevoerd met de rekenregels van Sellmeijer. Deze analyse toont aan dat de stabiliteit van de kering voor wat betreft het faalmechanisme piping in de huidige situatie niet voldoet aan de daaraan gestelde eisen. Aangetoond is echter dat de bestaande situatie voor wat betreft het risico op piping door de aanleg van het natuurgebied niet verslechtert indien de retentievijver op een afstand van tenminste 36 m uit de bestaande teensloot wordt gegraven.

De maatregelen die worden voorgesteld voor het traject van de dijkssloot zullen de situatie voor wat betreft piping zelfs verbeteren

Op de resultaten van de door ons uitgevoerde gedetailleerde toetsing wordt in het rapport van Boorsma in het geheel niet ingegaan.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat Boorsma ook geen resultaten van pipingberekeningen vanuit de retentievijver naar de Linthorst Homanpolder en vice versa presenteert, hoewel eerder in de tekst van het rapport wordt gesteld dat dit een risico is. Wat ons betreft is er, geredeneerd vanuit waterveiligheid, geen sprake van een risico en behoeft dit geen nadere analyse.

Conclusie

Resumerend wordt door ons geconcludeerd dat in de pipingberekeningen zoals gepresenteerd in de rapportage van Boorsma geen correcte uitgangspunten voor wat betreft de horizontale en verticale kwelweglengte zijn gehanteerd. De berekeningen van Boorsma zijn bovendien gebaseerd op de formules van Bligh en Lane en hebben daarmee het karakter van een eenvoudige toetsing in termen van het VTV2006. In het rapport van Grontmij is, naast de eenvoudige toetsing met de formule van Bligh, een gedetailleerde toetsing uitgevoerd volgens de rekenregels van Sellmeijer. Deze berekeningsresultaten dienen te prevaleren boven die van de firma Boorsma en tonen aan dat het risico op het ontstaan van piping niet toeneemt (ten opzichte van de huidige situatie) indien de retentievijver op tenminste 36 m uit de bestaande teensloot wordt gegraven.

Met nadruk merken wij op dat het door ons uitgevoerde onderzoek tot doel had om de invloed van de voorgenomen inrichtingsmaatregelen op de veiligheid van de primaire kering aan te tonen en zo nodig maatregelen uit te werken om de eventuele negatieve invloed op de kering teniet te doen. Wij hebben geconstateerd dat de primaire kering in de huidige situatie niet voldoet aan de daaraan gestelde eisen volgens het VTV2006 en hebben dit met het waterschap besproken. De verbetering van deze situatie valt buiten de scope van de inrichting van het brakwatergebied Deikum en zal als zodanig door het waterschap moeten worden opgepakt. Dit hoeft de inrichting van het brakwatergebied niet in de weg te staan mits de veiligheid van de bestaande kering hierdoor niet wordt verslechterd. Zoals gesteld wordt hiervoor zorg gedragen door de retentievijver op minimaal 36 m uit de insteek van de bestaande teensloot aan te leggen.

Met vriendelijke groet,
Grontmij Nederland B.V.

ing. Y. Houthuesen
Geotechnisch adviseur