

Veilig buitendijks bouwen langs het Gooimeer

In één van de buitendijkse gebieden langs het Gooimeer ontwikkelt de gemeente Blaricum in de Blaricummermeent een nieuwe woonwijk met 750 woningen. Dit was aanleiding voor de Provincie Noord-Holland om samen met Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht een onderzoek te laten uitvoeren naar de veiligheid van de buitendijkse gebieden. Uit de resultaten blijkt dat de zomerkaden en de hoge ligging van de buitendijkse gebieden zelf bijna overal voldoende bescherming bieden gegeven de bestemming (wonen, recreatie of landbouw). Alleen ter hoogte van de Blaricummermeent is versterking van de zomerkade tot een regionale waterkering met hoger beschermingsniveau nodig. In het Naarderbos biedt de aanleg van terpen voor nieuwe bebouwing in het recreatiegebied voldoende bescherming.

De Blaricummermeent, een gebied van circa 70 hectare, ligt aan het Gooimeer tussen de A27 en de gemeente Huizen. Straks zullen er circa 1.650 mensen wonen (zie afbeelding 1). De bouw van de eerste fase is al begonnen. Een deel van het gebied wordt aangelegd op +2 meter NAP, vergelijkbaar met het maaiveldniveau van de naastgelegen hoge gronden in de gemeente Huizen. Het deel dat direct grenst aan het Gooimeer wordt, vanwege de bereikbaarheid van de woningen, over het water en de verbinding met het Gooimeer aangelegd op +1.20 tot +1.45 meter NAP. Vanwege deze lagere ligging en de buitendijkse locatie heeft de provincie een aantal randvoorwaarden gesteld bij de ontwikkeling.

De huidige zomerkade wordt door de Provincie Noord-Holland na versterking opgewaarderd tot een regionale waterkering met een ontwerpnorm van 1:4000. Dit veiligheidsniveau is gebaseerd op een werknorm uit het Waterplan 2010-2015 van de provincie en ligt hoger dan de wettelijke veiligheidsnorm voor de aangrenzende primaire waterkeringen van dijkkring 44 (1:1250). Voor dit hoge veiligheidsniveau hanteert de provincie twee overwegingen. In de eerste plaats de aanwijzing van het Markermeer als gevaarlijk buitenwater in 2002. In de tweede plaats omdat met

de aanleg van een regionale waterkering buitendijks een soort polder ontstaat, die lager ligt dan de omringende hoge gronden. Dit vraagt ook een hoger beschermingsniveau dan het beschermingsniveau van de aangrenzende dijkkring 44 van 1:1250, die is gebaseerd op overstromingsdreiging vanuit het rivierengebied. De gemeente Blaricum is als initiatiefnemer verantwoordelijk voor de aanleg en financiering van de kering.

Bescherming tegen overstromingen

Tussen de A27 en het Naarderbos ligt langs het Gooimeer geen primaire kering, maar wordt dijkkring 44 beschermd door hoge gronden (zie afbeelding 2). De plannen voor woningbouw in de Blaricummermeent waren voor de Provincie Noord-Holland en Amstel, Gooi en Vecht aanleiding een onderzoek te laten uitvoeren naar de veiligheid met betrekking tot overstromingen in het gebied. Daarbij is gekeken naar de risico's op overstroming in de - deels reeds ontwikkelde - buitendijkse gebieden langs het Gooimeer en het risico op het achterlangs vollopen van het lage deel van de Blaricummermeent over het grondgebied van de gemeente Huizen. De beoogde regionale waterkering met overschrijdingsfrequentie van 1:4000 zorgt immers alleen voor de bescherming tegen overstromingen vanuit het Gooimeer.

Voor de provincie is de bescherming van bestaande buitendijkse gebieden een actueel beleidsvraagstuk. Het onderzoek moest een opmaat zijn voor algemener beleid over oplossingsrichtingen en de daarbij horende rolverdeling tussen Rijk, provincie, waterschap en gemeente. Tevoren was een breed scala aan oplossingsrichtingen in beeld, van niets doen tot het binnendijks brengen van het buitendijks gebied door de aanleg van een primaire kering. Die laatste oplossingsrichting zou een wijziging van de Waterwet vragen. Daarom was ook het directoraat-generaal Water (DGW) van het ministerie van Verkeer en Waterstaat bij het proces betrokken, naast Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, de gemeente Huizen (als beheerder van zomerkaden) en Rijkswaterstaat dienst IJsselmeergebied.

Overstromingsberekeningen

DHV heeft de overstromingsberekeningen van het buitendijkse gebied langs het Gooimeer uitgevoerd. Deze zijn vooraf gegaan door een (veld)inventarisatie van de ligging en functionaliteit van de kerende elementen in het buitendijkse gebied. Het gebied buitendijks van de primaire waterkering van dijkkringen 41 en 44 wordt beschermd door enkele zomerkaden of door de hoge ligging. Voor de overstromingsanalyse is het buitendijks gebied opgedeeld in secties. Aan elke sectie is op het laagste punt een breslocatie toegekend. Op basis van hoogteligging is bepaald bij welke belastingssituatie een gebied overstroomt.

Er is in het geval van de zomerkaden alleen gekeken naar kruinhoogte en niet naar de geotechnische stabiliteit. In de berekeningen is verondersteld dat de kering faalt wanneer de waterstand hoger dan 0,5 meter onder de kruin komt te staan, oftewel wanneer de waakhogte wordt overschreden. Dat betekent dat golfvloed buiten beschouwing is gelaten. Bij onbedijkte gebieden is het maaiveldniveau bepalend voor het maximale bereik tot waar de overstroming zich uitstrekt.

De hydraulische randvoorwaarden voor de modelstudie zijn ontleend aan het model Hydra-M van Rijkswaterstaat. Het voor de overstromingsberekeningen gebruikte bodemhoogtemodel is gebaseerd op het Algemeen Hoogtebestand Nederland met een gridgrootte van 10 x 10 meter, aangevuld met door Waternet aangeleverde meet-

Afb. 1: Het plangebied Blaricummermeent.



al bij een overschrijdingsfrequentie van 1:100 kan falen. Dit leidt wel tot overstromingen in de Blaricummermeent (zie afbeelding 2).

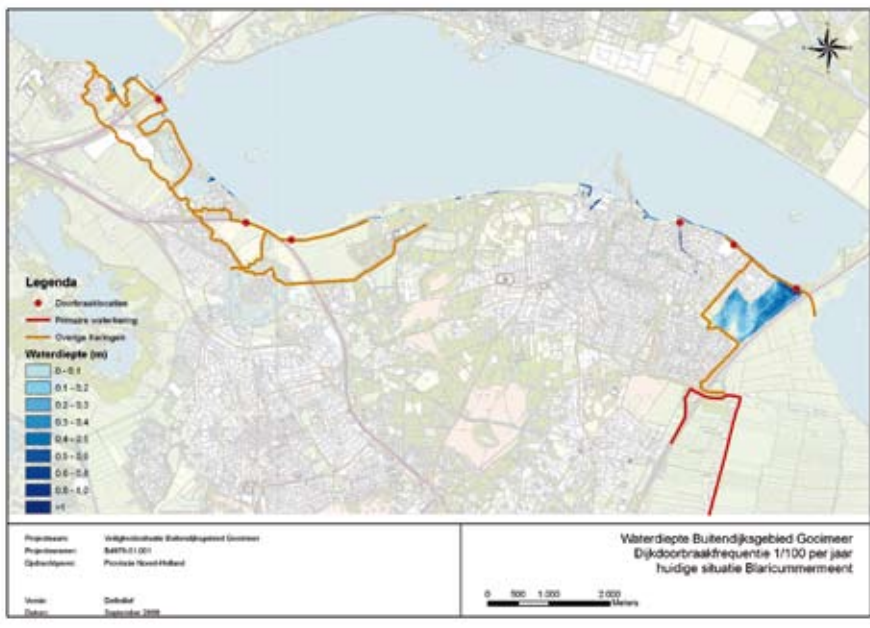
De situatie waarbij de Blaricummermeent is opgehoogd en de zomerkade is versterkt tot een regionale waterkering met een veiligheidsnorm van 1:4000 laat zien dat geen overstroming meer plaatsvindt in de Blaricummermeent (afbeelding 3). Het aanwezige veiligheidsniveau van de overige buitendijkse gebieden langs het Gooimeer varieert tussen de 1:500 en 1:1250, afhankelijk van de hoogte van de zomerkaden. Deze gebieden hebben overwegend een agrarische of recreatieve bestemming.

Conclusies

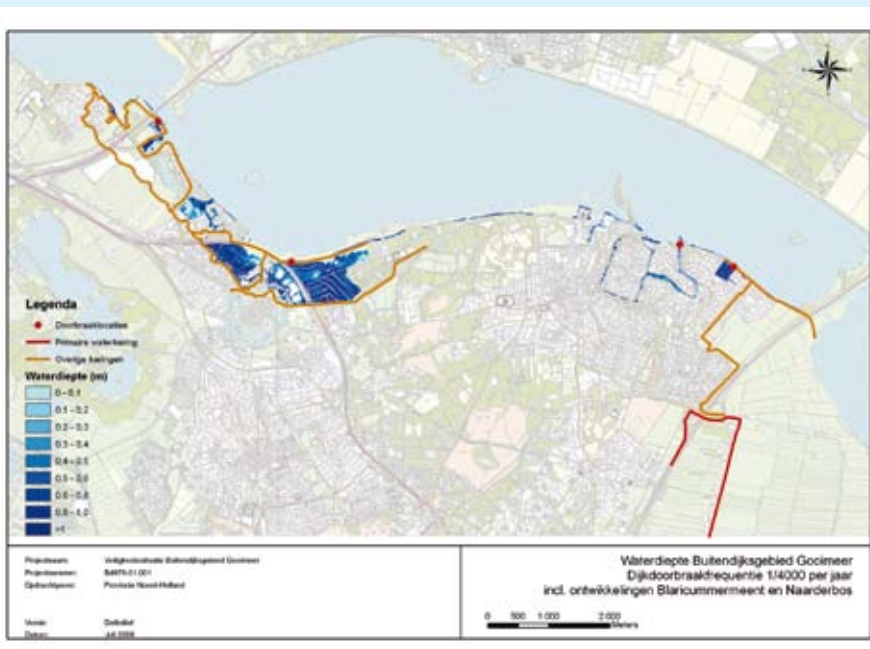
Uit de modelberekeningen blijkt dat de hoge ligging van de gemeente Huizen voldoende bescherming biedt bij een overschrijdingsfrequentie van 1:4000. Extra maatregelen voor bescherming van dat deel langs het Gooimeer zijn daarom niet nodig. Versterking van de zomerkade bij de Blaricummermeent tot een regionale kering met overschrijdingsnorm van 1:4000 blijkt een effectieve maatregel om ook de nieuw te bouwen woonwijk in de Blaricummermeent voldoende veiligheid tegen overstromingen te bieden. Het achterlangs vollopen van de Blaricummermeent via het watersysteem van Huizen wordt niet waarschijnlijk geacht. Bovendien is met enkele eenvoudige maatregelen, zoals aanpassing van het sluisje in de haven van Huizen, de mogelijke beïnvloeding van de Blaricummermeent via het watersysteem van Huizen verder te beperken. Bijkomend voordeel is dat mogelijke wateroverlast in tuinen en kelders in Huizen wordt verminderd. Gebieden die - volgens de gehanteerde uitgangspunten - in de 1:4000-situatie overstromen, zijn buitendijkse polders in de omgeving van Naarden. Omdat het een recreatief gebied betreft, zijn de gevolgen van overstromingen daar beperkt. Toekomstige voorzieningen in dit gebied worden bij voorkeur op terpen aangelegd.

De maatwerk aanpak heeft geresulteerd in een grotere betrokkenheid van gemeenten bij de bescherming tegen overstromingen. Het onderzoek bevestigt het belang van de verbetering van de zomerkade langs de Blaricummermeent en legt de basis voor een aantal technische maatregelen waarover de gemeente Blaricum en het waterschap afspraken hebben gemaakt. Totdat de regionale waterkering in beheer is gekomen bij Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht is de gemeente Blaricum verantwoordelijk voor de bescherming tegen overstromen. Deze regionale aanpak zal als voorbeeld worden ingebracht bij de mogelijke herijking van het rijksbeleid ten aanzien van buitendijkse gebieden.

Rob Koeze (Waternet)
Eddy Steenberg (Provincie Noord-Holland)
Eisse Wijma (DHV)



Afb. 2: Overstromingsberekeningen 1:100 voor de huidige situatie.



Afb. 3: Overstromingsberekeningen 1:4000 inclusief versterking zomerkade Blaricummermeent.

gegevens van de zomerkaden. Met SOBEK is een viertal hydraulische belastingsscenario's doorgerekend met overschrijdingsfrequenties van 1:100, 1:500, 1:1250 en 1:4000. Met de schade- en slachtoffermodule van het HoogwaterInformatieSysteem is per overschrijdingsfrequentie een grove indicatie van de direct optredende gevolgschade bepaald.

Resultaten

Alleen voor de zomerkade bij de Blaricummermeent bestaat een kans op een overstroming als gevolg van hoge waterstanden. In de overige gebieden langs het Gooimeer zorgt de combinatie van oplopende hoge gronden en zomerkaden ervoor dat het bereik van overstromingen in de onderzochte scenario's tot de buitendijkse gebieden beperkt blijft

In de huidige situatie staat het watersysteem van Huizen via het sluisje in de haven in open verbinding met het Gooimeer. Bij de verschillende belastingniveaus is daarom in de gemeente Huizen een geleidelijke toename te zien van het waterpeil in de haven en de stadswateren. De bebouwing blijkt echter hoog genoeg te liggen (+2 meter NAP), zodat ook bij belastingniveau 1:4000 (waterstand circa +1 meter NAP) geen wegen of huizen onder water lopen. Mogelijk kan er enige wateroverlast optreden in kelders en tuinen. Via de open verbinding van de stadswateren van Huizen met het Gooimeer is er een kans dat het water via Huizen achterlangs de lager gelegen Blaricummermeent instroomt. De berekeningen wijzen uit dat dit zelfs bij een belastingniveau van 1:4000 niet optreedt. De modelberekeningen laten verder zien dat de huidige zomerkade bij de Blaricummermeent