

Meerlaagse waterveiligheid Bestemmingsplan Hoef en Haag

projectnr. 0262246.00
revisie 02
6 september 2013

auteur(s)

Tom van der Linde
Mirjam Stark
Sandra Lenders

Opdrachtgever

AM, Bouwfonds Ontwikkeling B.V. en Lekstede Wonen
p/a Gemeente Vianen
Postbus 46
4130 EA Vianen

datum vrijgave

6 september 2013

beschrijving revisie 02

definitief

goedkeuring

M. Stark

vrijgave

P. Kennes

Projectgroep bestaande uit:

Tom van der Linde
Mirjam Stark
Paul Kennes
Sandra Lenders
Elsbeth Beeke

Datum van uitgave:

6 september 2013

Contactadres:

Beneluxweg 125
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2013 **Ingenieursbureau Oranjewoud**

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

| | blz. |
|------------|--|
| 1 | Inleiding..... 2 |
| 2 | Meerlaagse waterveiligheid 3 |
| 3 | Waterveiligheid Hoef en Haag 4 |
| 3.1 | Het scenario 4 |
| 3.2 | Laag 1: preventie..... 5 |
| 3.3 | Laag 2: ruimtelijke inrichting..... 6 |
| 3.4 | Laag 3: Crisisbeheersing 10 |
| 4 | Conclusie 11 |

1 Inleiding

De toekomstige woonwijk Hoef en Haag ligt aan de Lekdijk in het Rivierengebied. Een situatieschets met een mogelijke verkaveling is weergegeven in figuur 1.1. Het plangebied kan na een dijkdoorbraak in combinatie met hoogwater overstromen. De Nederlandse veiligheidsnormen ten aanzien van waterveiligheid zijn relatief streng. De veiligheidsnorm voor de dijk bij Hoef en Haag is dat deze bestand moet zijn tegen een waterstand die eens in de 2000 jaar voorkomt.

Nationaal Waterplan

In het Nationaal Waterplan (2009) is het concept van Meerlaagse Waterveiligheid geïntroduceerd waarbij niet alleen aandacht is voor preventie van een dijkdoorbraak (laag 1), maar ook voor de ruimtelijke inrichting in overstromingsgebied (laag 2) en organisatorische voorbereiding op een mogelijke overstroming (laag 3). Het concept Meerlaagse Waterveiligheid is in ontwikkeling en nog niet voorzien van een wettelijk kader.



Figuur 1.1: situatieschets Hoef en Haag aan de Lek

Proeftuinlocatie

Als uitwerking van de ontwikkeling van het concept 'Meerlaagse Waterveiligheid' is Hoef en Haag in Vianen als "Proeftuinlocatie" aangewezen om te experimenteren met de mogelijke invulling van het nieuwe concept. Bij dit proeftuinenproject zijn het Ministerie van IenM, Rijkswaterstaat, het Waterschap Rivierenland, de gemeente Vianen, de Veiligheidsregio en experts op het vlak van dijken, meerlaagse veiligheid, watersystemen en klimaatadaptatie betrokken geweest.

Provinciale Ruimtelijke Verordening

In de Provinciale Ruimtelijke Verordening van de Provincie Utrecht (2013) is vastgesteld dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening bij toekomstige woonlocaties moet worden aangegeven "op welke wijze rekening is gehouden met overstromingsgevaar en welke maatregelen zijn genomen". Voor de bestemmingsplanprocedure Hoef en Haag wordt invulling gegeven aan deze eis door het concept van meerlaagse waterveiligheid toe te passen. Hierbij wordt voortgebouwd op bevindingen uit het Proeftuinproject Vianen en de Handreiking Overstromingsrobuust inrichten van de provincie Utrecht.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een nadere toelichting op het concept Meerlaagse waterveiligheid. In hoofdstuk 3 wordt het concreet toegepast op Hoef en Haag. Hoofdstuk 4 bevat een korte samenvatting/conclusie.

2 Meerlaagse waterveiligheid

Het concept meerlaagse waterveiligheid is geïntroduceerd in het Nationaal Waterplan (2009). Met dit concept wordt beoogd om naast de traditionele overstromingspreventie (in de vorm van een strikte norm voor de overstromingskans) ook aandacht te besteden aan het beperken van de gevolgschade van een eventuele overstroming. Het concept is momenteel in ontwikkeling en heeft geen wettelijk kader. Meerlaagse waterveiligheid is een kwestie van goede ruimtelijke ordening.

Meerlaagse waterveiligheid omvat drie lagen: preventie, ruimtelijke inrichting en rampenbeheersing. Deze lagen en hun omschrijving is opgenomen in tabel 2.1.

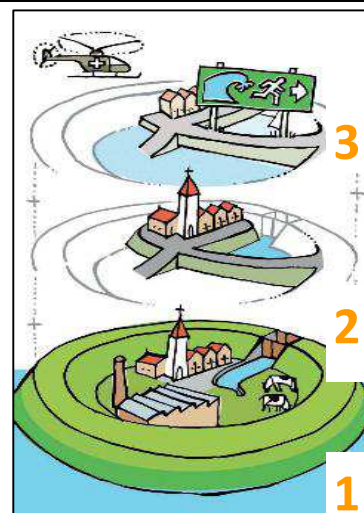
Tabel 2.1: meerlaagse waterveiligheid

| Laag | Omschrijving |
|--------------------------------|--|
| laag 1: preventie | zoveel mogelijk voorkomen van een overstroming |
| laag 2: ruimtelijke inrichting | overstromingsgebied zo inrichten dat de effecten van een overstroming beperkt worden tot een aanvaardbaar niveau |
| laag 3: rampenbeheersing | rampenbestrijdingsdienst zoveel mogelijk prepareren op de een mogelijke overstroming |

Van de drie lagen heeft alleen de eerste laag een wettelijke verplichting. In de Waterwet is de veiligheidsnorm voor de overstromingskans van een bepaalde dijk vastgelegd. Dijkbeheerders zijn verantwoordelijk voor het behalen van deze veiligheidsnorm.

Laag 2 en laag 3 hebben geen wettelijke verplichting of norm. Het zijn processtappen waarvan de uitkomst niet vastligt. Doel van deze twee lagen is dat het bevoegd gezag (in deze de gemeente) een bewuste expliciet afweging maakt. Dit wordt bereikt door de risico's inzichtelijk te maken, mogelijke maatregelen expliciet te benoemen en een transparante afweging te maken. Het resultaat van dit proces maakt onderdeel uit van de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan.

Deze werkwijze is vergelijkbaar met die van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico welke in het kader van externe veiligheid uitgevoerd dient te worden. Zo is ondermeer middels een afzonderlijk vooroverleg advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Utrecht . De adviezen van de veiligheidsregio zijn verwerkt in deze rapportage.



3 Waterveiligheid Hoef en Haag

Dit hoofdstuk bevat de uitwerking van het meerlaagse veiligheid voor het bestemmingsplan Hoef en Haag. In paragraaf 3.1 wordt allereerst ingegaan op de overstromingssscenario. De paragrafen 3.2 .m 3.4 bevatten een uitwerking van de drie verschillende lagen.

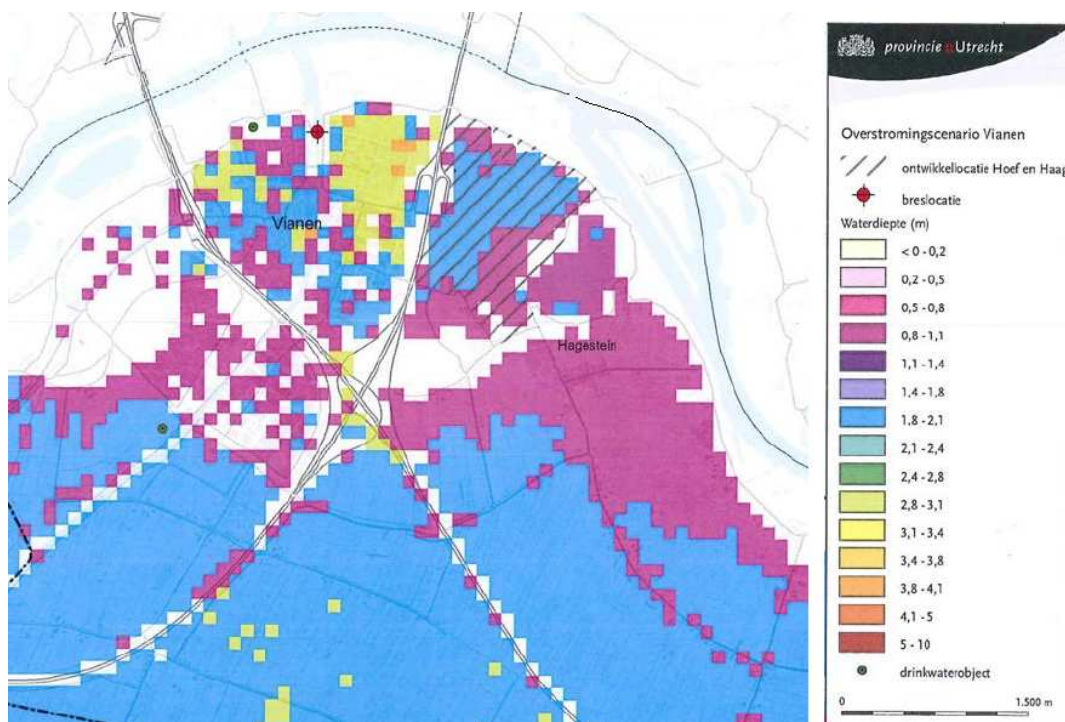
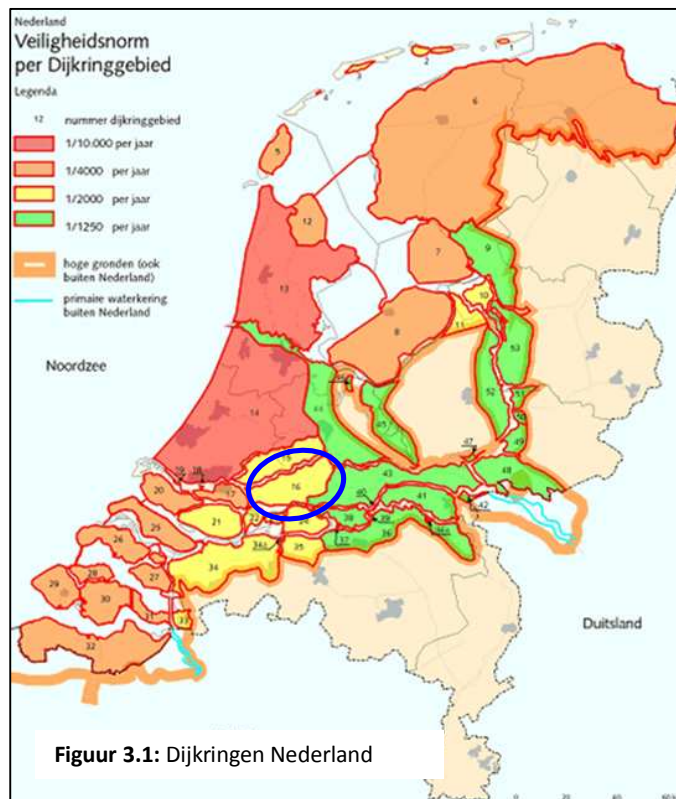
3.1 Het scenario

Overstromingskans

Een deel van Nederland heeft het risico te overstroomden bij hoogwater van de zee of rivieren. In de waterwet is daarom vastgelegd aan welke veiligheidsnorm waterkeringen moeten voldoen. Hierbij is Nederland verdeeld in dijkringen waarbij de veiligheidsnorm kan per dijkkring verschillen. Dit is weergegeven in figuur 3.1.

Hoef en Haag ligt in dijkkring 16 (zie figuur 3.1). In de Waterwet is vastgelegd de dijken van dijkkring 16 een waterstand moeten kunnen keren die een kans van voorkomen heeft van 1:2.000 per jaar.

Wanneer de dijk bezwijkt kan, afhankelijk van de rivierwaterstand en locatie van de bres, het gebied binnen drie uur volstromen. De waterdiepte bij Hoef en Haag is afhankelijk van de locatie waar de dijkdoorbraak optreedt.



Figuur 3.2: Waterdiepte bij dijkdoorbraak in Vianen (rode stip is breslocatie)

In figuur 3.2 is een doorbraak in Vianen weergegeven. Verwacht wordt dat bij een doorbraak aan de oostkant van de A27 de waterdiepte bij Hoef en Haag nog iets groter kan worden, tot maximaal 2 à 3 meter. Op beperkte afstand vanaf Hoef en Haag is volgens het waterschap een zwakkere plek in de dijk aanwezig, die gevoeliger is voor 'piping'. Bij een dijkdoorbraak op die locatie zal de waterdiepte groter zijn dan in figuur 3.2 is aangegeven. Dit deel van de dijk zal bij hoge waterstanden dan ook extra worden bewaakt door het waterschap. Overigens geldt dat overstroming niet alleen bij Hoef en Haag optreedt, maar in het gehele gebied van de dijkkring, zoals zichtbaar is in figuur 3.2.

Slachtoffers en schade

De gevolgen van een dijkdoorbraak zijn afhankelijk van de hoeveelheid water dat het gebied instroomt en de mate waarin aanwezigen zijn geëvacueerd. Ter illustratie: vanaf 20 cm water hebben woningen geen elektravoorziening meer, is veilig autorijden niet meer mogelijk en is er al mogelijk uitval van drinkwater, gas en riolering. Ook is veilig over straat lopen niet meer mogelijk. Daarnaast raken gebouwen en infrastructuur beschadigd. Verder geldt dat vluchtroutes na een dijkdoorbraak waarschijnlijk niet meer veilig zijn. De weglichamen van de verhoogd gelegen snelwegen A27 en A2 zijn niet ontworpen om waterstanden te keren en zullen mogelijk niet meer beschikbaar zijn. Bij hogere waterstanden bestaat ook het risico op (dodelijke) slachtoffers.

De economische schade van een dijkdoorbraak kan groot zijn. Voor Dijkkring 16 (waar Hoef en Haag in ligt) wordt de directe economische schade in VNK1 (Veiligheid van Nederland in Kaart 1, 2005¹) geschat op €97.000.- per inwoner. De toetsing VNK2 wordt momenteel uitgevoerd. Verwacht wordt dat een verdere specificatie van de faalkansen, faalmechanismen en de kans op schade en slachtoffers voor specifieke delen van dijkkring 16 eind 2013 beschikbaar zullen zijn.

Evacuatie

Kenmerkend voor het omschreven overstromingsscenario is dat hoogwaterstanden van de Lek al dagen van te voren worden voorzien. Vanaf bepaalde waterpeilen worden veiligheidsmaatregelen doorgevoerd, zoals 24-uurs dijkinspectie. De voorzitter van de veiligheidsregio kan bij een dreigende dijkdoorbraak beslissen tot evacuatie. Hoewel dit niet met 100% zekerheid is vast te leggen, dan er dus vanuit worden gegaan dat Hoef en Haag bij een dreigende overstroming tijdig geëvacueerd zal zijn.

Het scenario

De dijken van de dijkkring waar Hoef en Haag toe behoort, moeten wettelijk een waterstand kunnen keren die een kans van voorkomen heeft van 1:2000 per jaar.

Bij een dijkdoorbraak kan een waterstand van maximaal 2 à 3 m bij Hoef en Haag worden verwacht. Een dergelijke waterstand heeft grote economische schade tot gevolg.

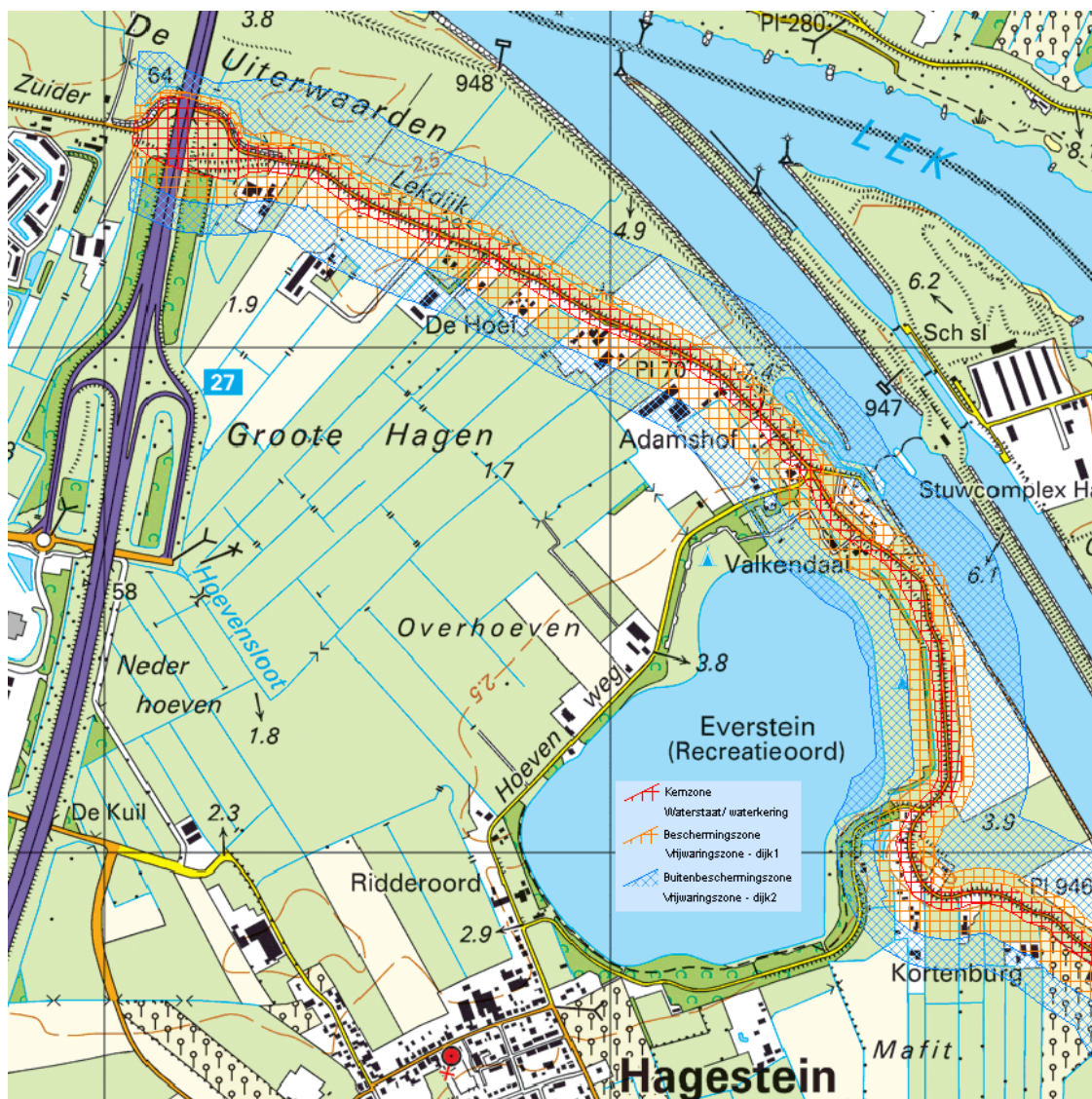
Omdat hoogwaterstanden van de Lek al dagen van tevoren worden voorzien en bij bepaalde waterstanden maatregelen zoals dijkinspectie worden ingesteld, kan tijdig worden besloten tot evacuatie van de woonwijk. De insteek is daarom dat Hoef en Haag tijdig zal zijn geëvacueerd.

3.2 Laag 1: preventie

Hoef en Haag ligt in Dijkkring 16 (Alblasserwaard- en Vijfheerenlanden). De dijken van deze dijkkring hebben een beschermingsniveau van 1:2000 jaar. Dit is vastgelegd in de Waterwet. De dijkbeheerders, in dit geval het Waterschap Rivierenland, hebben de wettelijke plicht dit beschermingsniveau minimaal te handhaven. In de praktijk kunnen dijken een hoger beschermingsniveau hebben. Wanneer er een lager beschermingsniveau wordt geconstateerd bij de 5-jaarlijkse toetsing, worden herstelmaatregelen in de planning opgenomen. In een onderzoek van Rijkswaterstaat hebben dijkbeheerders gesteld dat de bijdrage van Lekdijk bij Hoef en Haag aan de totale overstromingskans van dijkkring 16 laag is. Uitgaand van dit onderzoek lijkt het zodoende niet aannemelijk dat het de Lekdijk bij Hoef en Haag is die in geval van hoogwater bezwijkt. Echter, ook bij dijkdoorbraken elders in dijkkring 16 kan Hoef en Haag overstromen.

¹ Veiligheid Nederland in kaart, overstromingsrisico dijkkring 16 Alblasserwaard- en Vijfheerenlanden. Rijkswaterstaat: 2005.

In het bestemmingsplan worden de beschermingszones van de Lekdijk opgenomen conform het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening. Dit houdt in dat de dijk en bijbehorende beschermingszones een planologische regeling krijgen waardoor verregaande restricties gelden voor activiteiten die een belemmering kunnen zijn voor het onderhoud, de instandhouding of de versterking van de primaire waterkering. De beschermingszones voor de Lekdijk ter hoogte van Hoef en Haag betreffen een strook aan weerszijde van de kernzone. In figuur 3.3 zijn deze weergegeven. In rood is de kernzone weergegeven. De Vrijwaringszone dijk 1 betreft de oranje zone aan weerszijden daarvan. Voor deze twee zones gelden regels, zoals opgenomen in de Keur. De Vrijwaringszone dijk 2 is in blauw weergegeven. In deze zone gelden geen regels; deze zone heeft een attentiefunctie.



Figuur 3.3: Beschermingszones (bron: waterschap, 2013)

3.3 Laag 2: ruimtelijke inrichting

Bij de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk kan rekening gehouden worden met het overstromingsrisico. Maatregelen in de ruimtelijke inrichting, aan gebouwen en aan infrastructuur kunnen de veiligheid verbeteren en/of economische schade beperken. Onder andere de Handreiking overstromingsrobuust inrichten van de provincie Utrecht en de bevindingen uit het Proeftuinproject Hoef en Haag bieden hiervoor handvaten. In het kader op de volgende pagina is de toelichting opgenomen die mevrouw E. Beeke-van der Graaf, specialist Risico en Veiligheid van de Veiligheidsregio Utrecht in het kader van het Proeftuinproject heeft gegeven.

Toelichting Veiligheidsregio door Elsbeth Beeke-van der Graaf, specialist Risico en Veiligheid, Veiligheidsregio Utrecht

Waterveiligheid is één van de belangrijkste thema's binnen de veiligheidsregio Utrecht. Het gebied loopt snel (in 0 tot 3 uur) vol bij een bres nabij de locatie Hoef en Haag en loopt vol met een diepte van gemiddeld 2 meter.

Uitgangspunt is preventieve evacuatie.

Bij 20 cm water hebben woningen geen elektravoorziening meer en is veilig autorijden niet meer mogelijk. Mogelijk is er uitval van drinkwater, gas en riolering.

Om elektra wel te laten functioneren dienen meterkasten in de woning en trafo's buiten op hoogte gebracht te worden. Ook buiten Hoef en Haag maar binnen het overstromingsgebied dienen alle schakels wet- of dryproof te zijn. Ook als de schakels elders niet op hoogte zijn is het op hoogte aanbrengen van meterkasten in de woningen en buiten toch gunstig, omdat na een calamiteit het systeem weer sneller kan functioneren.

De A27 wordt als niet-betrouwbare evacuatieroute gezien tijdens een calamiteit, aangezien het zandbed dat onder de weg ligt weggeslagen kan worden door een hoog water situatie.

Hoog water in de rivieren heeft een lange voorspeltijd (meerdere dagen tot een week) waardoor preventieve evacuatie goed mogelijk is. Bovendien kan de evacuatie, ondanks de hoge waterstanden, meestal plaatsvinden onder goede weersomstandigheden.

Bij een dijkdoorbraak is de stroomsnelheid tot 200 meter achter de dijk zo groot dat er rekening mee gehouden moet worden dat alles in de buurt van de bres, inclusief bebouwing, kapot gaat.

Voor het geval van een onverwachte bres in de dijk is het op hoogte brengen van een plek in het gebied wel nuttig (vluchtplaats); bij hoog water in de rivier heeft het geen nut aangezien dan preventief geëvacueerd wordt.

Evacuatiestrategie: Er zijn drie kaarten getoond. Uitgangspunt bij de evacuatie-strategie is om elkaar-kruisend verkeer te vermijden. Preventieve evacuatie van Hoef en Haag zal naar het noorden (richting Amsterdam) plaats vinden via de A27.

Het gebied twee meter ophogen is bij een calamiteit die plots plaatsvindt met het oog op waterveiligheid altijd gunstig (betaalbaarheid?). De twee meter waterhoogte is de uiteindelijke waterhoogte in het gebied. Dat betekent dat door de stroming water tijdelijk hoger dan twee meter kan staan.

De vraag wordt gesteld hoe zichtbaar waterveiligheidsmaatregelen gemaakt moeten worden zonder de verkoopbaarheid van de woningen te verkleinen en de angst voor hoog water te vergroten.

Ruimtelijke inrichting

Ringkade

In het kader van het proeftuinproject Vianen is gesproken over een variant waarbij Hoef en Haag wordt voorzien van een ringkade. Dit kan een solitaire ringkade zijn, maar ook een ringkade in aansluiting op de bestaande Lekdijk..De voorkeur zou wel uitgaan naar een solitaire ringdijk. Met een dergelijke ringkade wordt beoogd Hoef en Haag in geval van een overstroming van de Lekdijk te beschermen tegen het water. Omdat bij een dreigende dijkdoorbraak al geëvacueerd zal worden, wordt met deze maatregel economische schade voorkomen

Een dergelijke ringkade heeft echter verscheidene nadelen. Zo dienen met de aanleg van de ringkade intensieve maatregelen getroffen te worden om hemelwater af te voeren. Verder kan de vraag worden gesteld welk beschermingsniveau deze ringkade zou moeten hebben om de veiligheid te garanderen en welke consequenties dit heeft voor de benodigde dijkhoogte en het ruimtebeslag. Een ringkade heeft dan ook verregaande consequenties voor de stedenbouwkundige invulling van Hoef en Haag.

Daarnaast heeft de veiligheidsregio Utrecht aangegeven dat een dergelijke ringkade ook een negatief veiligheidseffect kan hebben. Door het aanleggen van dergelijk ringkade ontstaat namelijk een trechter waardoor in geval van een doorbraak van de Lekdijk een sterke stroming ontstaat. Deze stroming heeft enerzijds een verwoestende kracht voor bestaande objecten in de omgeving en anderzijds is de kans groot dat door deze stroming ook de ringkade bezwijkt.

Verder zouden - wanneer door deze ringdijk wordt besloten dat evacuatie niet nodig is - de inwoners op een eiland komen te zitten, echter zonder nutsvoorzieningen zoals drinkwater, elektriciteit, gas en riool. Inmiddels, wanneer deze voorzieningen in het omliggende gebied niet meer functioneren, zal dat in Hoef en Haag ook niet meer het geval zijn. De risico's voor de volksgezondheid van de nog aanwezige bewoners nemen dan juist weer sterk toe.

Gezien het bovenstaande is afgezien van het toepassen van een volledig ringdijk.

Ophoging

Ook met algehele ophoging van Hoef en Haag kan voorkomen worden dat de wijk in geval van een dijkdoorbraak overstroomt. Omdat bij een dreigende dijkdoorbraak al geëvacueerd zal worden, wordt met deze maatregel economische schade voorkomen. Schade treedt echter al op bij enkele decimeters water, een dergelijke terp dient dus 2 à 3 meter hoog te zijn zodat inundatie geheel wordt voorkomen. Uit nadere berekeningen ten aanzien van overstromingsscenario's kan deze hoogte nader worden uitgewerkt.

Vanuit geohydrologisch oogpunt wordt in ieder geval een beperkte ophoging van het huidige maaiveld voorzien, in de orde van 50 tot 75 cm. Hiermee wordt een voldoende ontwateringsdiepte bij bebouwing gerealiseerd, zodat schade door te hoge grondwaterstanden wordt voorkomen. Verder is vanuit het stedenbouwkundige beeld een ophoging van Hoef en Haag voorzien. Deze ophoging is iets groter dan de geohydrologisch benodigde ophoging en ligt waarschijnlijk in de orde van 1,0 m. Het maaiveld zou dan op ca. NAP +2,5 m komen.

Een verdere ophoging om overstroming te voorkomen zal naar verwachting minimaal 1 m extra ophoging inhouden. Voor deze maatregel is binnen de planexploitatie geen ruimte. Mede gezien het feit dat Hoef en Haag in geval van een dijkdoorbraak geëvacueerd is en de maatregel alleen het voorkomen van economische schade betreft, wordt er vanaf gezien.

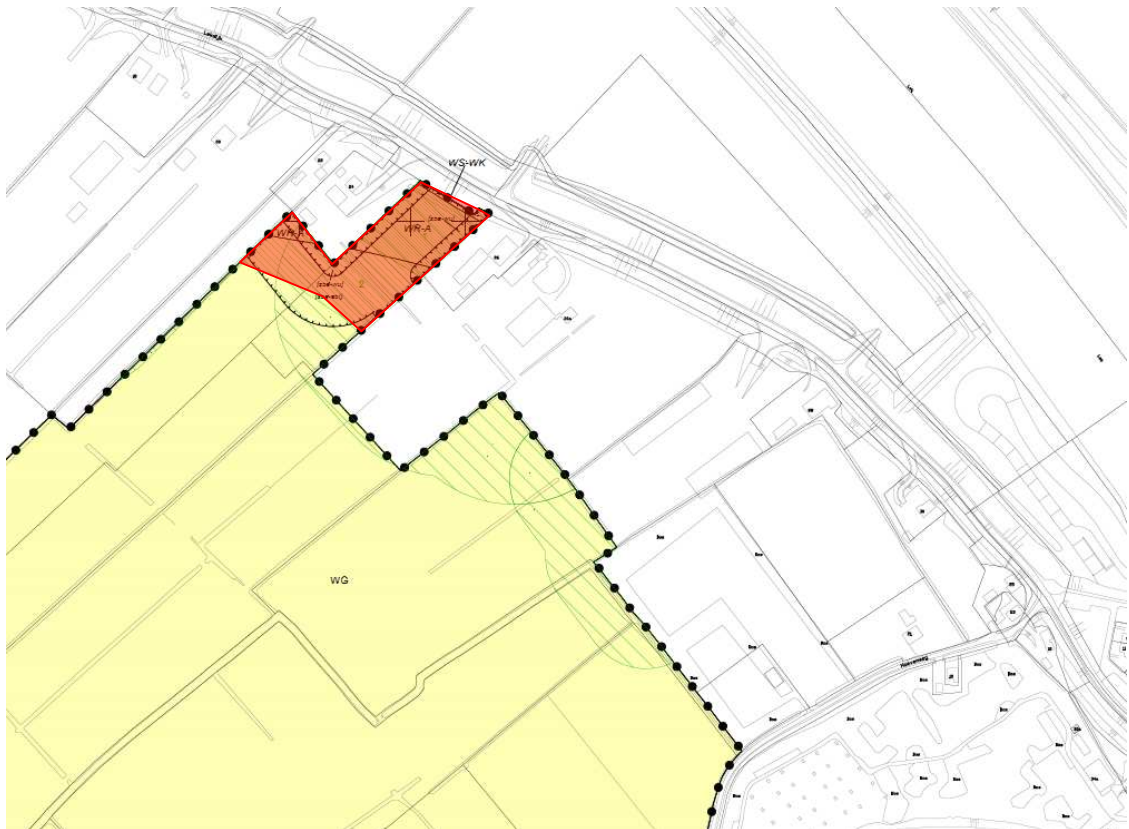
200 meter zone

In het kader van het proeftuinproject Vianen is gesproken over een 200-meter zone, gemeten vanaf de Lekdijk, waarbinnen overstromingsrobuust gebouwd kan worden. Reden hiervoor is dat in geval van een doorbraak van de Lekdijk de verwoestende kracht van het water binnen deze 200-meter zone het grootst is. Reguliere bouwwerken in deze zone kunnen door de kracht van het water bezwijken. De veiligheidsregio heeft daarnaast geadviseerd binnen deze 200-meter zone (zeer) terughoudend te zijn met kwetsbare groepen (zoals zorgbehoevenden) en 24-uurs bedrijven. Dit laatste omdat uit ervaring van de evacuatie in 1995 blijkt dat dergelijke bedrijven soms weigeren te evacueren.

Het plangebied van onderhavig bestemmingsplan ligt voor een klein deel binnen de 200-meter zone van de Lekdijk. Dit is weergegeven in figuur 3.4

Binnen de 200-meter zone vanaf de Lekdijk worden in het bestemmingsplan woningen mogelijk gemaakt. Zoals geadviseerd door de veiligheidsregio zijn hier geen 24-uurs bedrijven voorzien. Tevens worden in dit deel van het plangebied geen bestemmingen voor groepen beperkt zelfredzame personen mogelijk gemaakt (zoals ziekenhuizen, zorgwoningen of detentiecentra).

In de nadere uitwerking van het bestemmingsplan zal voor de fase waarin de 200 m-zone is opgenomen een afweging worden gemaakt of hier woningen gewenst zijn of dat er een andere invulling komt, zoals een groenvoorziening. Bij eventuele te ontwikkelen bebouwing binnen de 200 m-zone zal verder aan ontwikkelaars worden aanbevolen om zeer overstromingsrobuust te bouwen.



Figuur 3.4: bestemmingsplangebied nabij de waterkering en 200-meter zone (rood)

Aantal bouwlagen

In geval van een evacuatie ontluchten personen het gebied. Het water in Hoef en Haag zal tot 2 à 3 meter hoog komen te staan. Om personen de mogelijkheid te geven te vluchten naar een hoger gelegen etage of daar kostbaarheden achter te laten (in geval van evacuatie), worden in Hoef en Haag geen bungalows gebouwd; een woning op de begane grond heeft dus altijd minimaal 1 verdieping. Dit wordt vastgelegd in bestemmingsplanregels.

Verder worden daken van woningen voorzien van dakramen, zodat bij een te laat uitgevoerde evacuatie mensen alsnog via een dakraam de woning kunnen verlaten.

Voor andere gebouwen dan woningen wordt deze maatregel niet vastgelegd. Wel wordt in het bestemmingsplan zo opgesteld dat altijd meer dan één bouwlaag mogelijk is.

Beperkt zelfredzame groepen

In geval van evacuatie zijn groepen van beperkt zelfredzame personen een aandachtspunt. Het betreft groepen die vanwege een lichamelijke/psychische beperking of sociaal isolement niet in staat zijn zonder hulp van hulpdiensten zelf het gebied te ontluchten.

In geval van een algehele evacuatie zijn hulpdiensten al zwaar belast en maar beperkt in staat persoonlijke assistentie te verlenen bij evacuatie. Instellingen zijn primair zelf verantwoordelijk voor het evacueren. Om die reden wordt in Hoef en Haag de vestiging van beperkt zelfredzame groepen aan beperkingen onderhevig. Ziekenhuizen en detentiecentra zijn volledig uitgesloten. Aandachtspunt zijn mogelijke toekomstige zorgwoningen in Hoef en Haag. Bij realisatie hiervan worden eisen gesteld aan de aanwezigheid en invulling van een calamiteitenplan, waarbij evacuatie bij overstromingsrisico's en proactieve informatieverstrekking daaromtrent een belangrijk aandachtspunt vormen. Dit is echter niet te borgen in deze ruimtelijke procedure.

Bouwtechnische maatregelen

Bij de realisering van Hoef en Haag is het aanbevelingswaardig om ontwikkelaars te adviseren over de mogelijkheden tot het treffen van bouwkundige maatregelen die economische schade in geval van een overstroming kunnen beperken en die een snel herstel van de oorspronkelijke situatie mogelijk maken. Maatregelen kunnen variëren van relatief klein (meterkast op de eerste verdieping plaatsen) tot de eerste verdieping geheel waterbestendig maken. Onder andere de Handreiking overstromingsrobuust inrichten bevat een breed scala aan mogelijke veiligheidsmaatregelen om gebouwen "overstromingsrobuust" te maken. Opgemerkt wordt wel dat deze handreiking vooral is afgestemd op situaties waarbij met enige regelmaat overstroming verwacht kan worden, zoals laaggelegen havengebieden.

Voor Hoef en Haag wordt er vanuit gegaan dat het gebied geëvacueerd wordt vooruitlopend op een eventuele dijkdoorbraak. Daarnaast geldt dat bouwtechnische veiligheidsmaatregelen niet of nauwelijks te borgen zijn in een bestemmingsplanprocedure. Er worden daarom geen bouwtechnische maatregelen opgenomen in de planregels. Hierbij geldt dat er een balans moet worden gezocht tussen de inspanning bij de inrichting versus de beperking van de (economische) schade door te treffen maatregelen. De relatief beperkte kans op het optreden van een dijkdoorbraak speelt hierbij ook een rol.

Infrastructuur

In geval van een evacuatie is de infrastructuur van Hoef en Haag een aandachtspunt, met name de aansluiting op de snelweg A27.

De wijkontsluiting is berekend om de dagelijkse spitsdrukke te verwerken. Aangezien bij evacuatie ongeveer 2 dagen beschikbaar zijn, wordt er vanuit gegaan dat de reguliere ontsluiting voldoende capaciteit heeft om een evacuatie van Hoef en Haag te verwerken.

3.4 Laag 3: Crisisbeheersing

De derde laag van meerlaagse waterveiligheid is crisisbeheersing. Verschillende van de inspanningen die in laag 1 en 2 worden getroffen, kunnen de invulling van laag 3 voor de autoriteiten vergemakkelijken.

In geval van een dreigende dijkdoorbraak zal Hoef en Haag ontruimd worden. Ontruiming- en alarmeringsprotocollen en beslismodellen daartoe worden onder autoriteit van de veiligheidsregio opgesteld. In een rampenbestrijdingsplan moet onder meer aangegeven worden welke functies er zijn in Hoef en Haag, en op welke locaties mogelijk extra aandacht nodig is, bijvoorbeeld bij scholen.

Deze derde laag heeft weinig directe raakvlakken met een bestemmingsplan en behoeft zodoende niet in het kader van deze procedure verder uitgewerkt te worden.

4 Conclusie

De toekomstige woonwijk Hoef en Haag ligt aan de Lekdijk in het Rivierengebied. Het plangebied kan na een dijkdoorbraak in combinatie met hoogwater overstromen. In de Provinciale Ruimtelijke Verordening van de Provincie Utrecht (2013) is vastgesteld dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening bij toekomstige woonlocaties moet worden aangegeven "op welke wijze rekening is gehouden met overstromingsgevaar en welke maatregelen zijn genomen".

In onderhavig rapport is middels het concept "meerlaagse waterveiligheid" invulling gegeven aan deze eis.

Meerlaagse waterveiligheid

Meerlaagse Waterveiligheid houdt in dat niet alleen aandacht is voor preventie van een dijkdoorbraak (laag 1), maar ook voor de ruimtelijke inrichting in overstromingsgebied (laag 2) en organisatorische voorbereiding op een mogelijke overstroming (laag 3).

Veiligheidsmaatregelen

In het kader van meerlaagse waterveiligheid zijn voor Hoef en Haag in het bestemmingsplan in samenwerking met de veiligheidsregio Utrecht de volgende veiligheidsmaatregelen overwogen:

Laag 1: preventie:

- Dijk en bijbehorende beschermingszone krijgen een planologische regeling waardoor verregaande restricties geldt voor activiteiten die een belemmering kunnen zijn voor het onderhoud, de in standhouding of de versterking van de primaire waterkering.

Laag 2: ruimtelijke inrichting

- Aangezien men hoog water op de rivier minimaal enkele dagen van te voren aan ziet komen, en er bij bepaalde waterpeilen een 24-uurs inspectie van de dijken wordt ingesteld, is het belangrijkste uitgangspunt dat Hoef en Haag tijdig geëvacueerd kan worden. Dit houdt in dat er in principe geen risico's is op slachtoffers, maar alleen op economische schade.
- Aanleggen van een ringkade en intensieve ophoging van Hoef en Haag zijn om praktische en veiligheidsredenen niet wenselijk.
- Een beperkte ophoging, waarvan de hoogte nog nader te bepalen is, wordt wel doorgevoerd. Vooral nog wordt gedacht aan een bouwpeil in de orde van minimaal NAP 2,0 m tot NAP +2,5 m.
- Binnen 200 meter van de dijk worden geen bestemmingen voor beperkt zelfredzame groepen en 24-uursbedrijven geprojecteerd.
- Er worden in Hoef en Haag geen bungalows gerealiseerd, zodat bewoners bij evacuatie kostbaarheden kunnen bergen en bij een onvolledige evacuatie toch nog naar boven kunnen vluchten.
- Daken van woningen worden voorzien van dakramen, zodat in het geval van onvolledige evacuatie bewoners alsnog via het dakraam kunnen ontsnappen.
- In het bestemmingsplan wordt het voor bebouwing met overige bestemmingen mogelijk gemaakt om hiervoor meerdere bouwlagen toe te passen.
- Er worden in Hoef en Haag slechts in beperkte mate bestemmingen toegestaan die groepen beperkt zelfredzame personen aantrekken. Ziekenhuizen en detentiecentra zijn in zijn geheel niet toegestaan.
- In de planregels worden geen bouwkundige maatregelen vastgelegd, wel wordt deze optie geboden aan ontwikkelaars.
- De wijkontsluiting is berekend op een reguliere spits, dit wordt voldoende geacht voor een evacuatie van Hoef en Haag (2 dagen).

Laag 3: rampenbeheersing

Laag drie heeft weinig directe raakvlakken met een bestemmingsplan en wordt zodoende niet in het kader van deze procedure verder uitgewerkt.