



Watertoets

**Woningbouw Prinses Margrietstraat te Hooge
Zwaluwe**

projectnummer 0410322.00
concept revisie 00
15 augustus 2016

Watertoets

Woningbouw Prinses Margrietstraat te Hooge Zwaluwe

projectnummer 0410322.00
concept revisie 00
15 augustus 2016

Auteurs

E. Zwier

Opdrachtgever

Welmers Burg Stedenbouw b.v.
Robberstraat 5
4201 AK GORINCHEM

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
_____	_____	_____	_____

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Huidige situatie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Maaiveldhoogte	2
2.3	Bodem	3
2.4	Grondwater	3
2.5	Oppervlaktewater	4
2.6	Hemelwater- en vuilwaterafvoer	6
2.7	Waterkeringen	7
2.8	Beheer	8
3	Beleid	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Europees beleid	9
3.3	Rijksbeleid	9
3.4	Provinciaal beleid	9
3.5	Regionaal beleid	10
3.6	De Watertoets	10
4	Randvoorwaarden waterbeheer	11
4.1	Waterschap Brabantse Delta	11
4.2	Gemeente Drimmelen	11
5	Toekomstige situatie	13
5.1	Ontwikkeling	13
5.2	Waterkwaliteit	14
5.3	Vuilwaterafvoer	14
5.4	Voorzieningen hemelwater	14
5.5	Ontwateringsdiepte	15
5.6	Beheer en onderhoud	15
6	Conclusie/aanbevelingen	16
7	Waterparagraaf	17

1 Inleiding

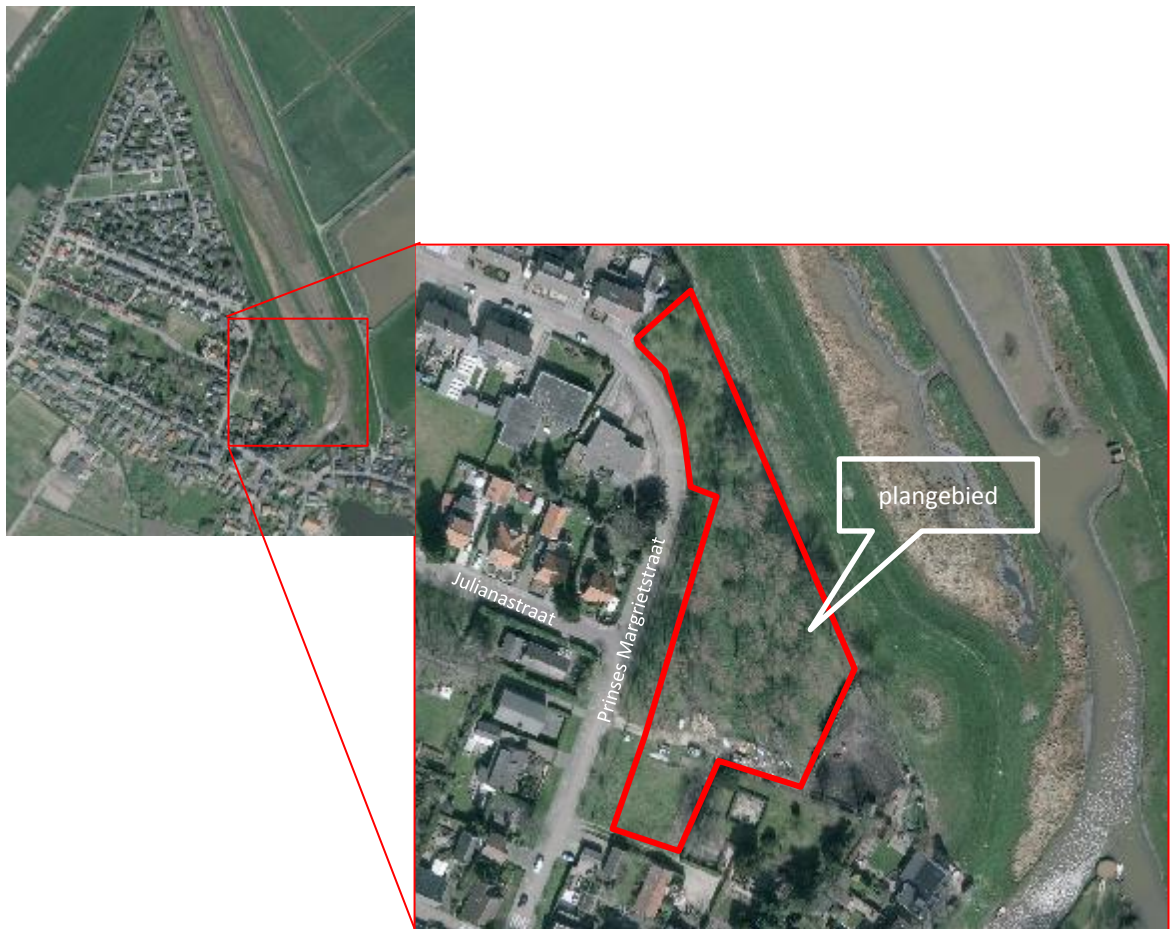
Woningstichting WSG is voornemens om woningen te realiseren aan de Prinses Margrietstraat te Hooge Zwaluwe. Welmers Burg Stedenbouw b.v. stelt het stedenbouwkundig ontwerp en bestemmingsplan op. In opdracht van Welmers Burg Stedenbouw b.v. voert Antea Group de benodigde gebiedsonderzoeken uit die in het kader van het op te stellen bestemmingsplan moeten worden uitgevoerd. In het plangebied worden op basis van het stedenbouwkundig ontwerp vijf rijwoningen en zes twee-onder-een-kapwoningen gerealiseerd. In het vigerende bestemmingsplan is de voorgenomen ontwikkeling niet toegestaan. Om de ontwikkeling van de locatie mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden aangepast. Onderdeel van de procedure is het doorlopen van een watertoets.

In deze waterparagraaf wordt de huidige- en toekomstige situatie beschreven. Voor de toekomstige situatie wordt beschreven welke maatregelen genomen moeten worden ten aanzien van het watersysteem om te voldoen aan het landelijke en het waterschapsbeleid.

2 Huidige situatie

2.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich aan de westzijde van de kern van Hooge Zwaluwe (gemeente Drimmelen). Het plangebied wordt aan de westzijde begrensd door de Prinses Margrietstraat. In het zuiden wordt het plangebied begrensd door woningen en in het oosten door grasland. Het gebied is circa 6.000 m² (0,6 ha) groot. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een weiland en een perceel met een wildgroei van bomen.



Figuur 2-1 Luchtfoto ligging plangebied (bron: Globespotter.nl).

2.2 Maaiveldhoogte

Het maaiveld in het plangebied ligt op circa NAP -0,8 m (bron: ahn.nl).

2.3 Bodem

Boringen Dino-loket

Met behulp van het Dino-loket van TNO zijn 2 grondboringen in de omgeving (circa 200 m) van het plangebied gevonden. De boringen geven inzicht in de bodemopbouw tot circa 9 m-mv. De boringen bestaan tot circa 1 m-mv uit klei, onder deze kleilaag bestaat de bodem tot circa 1,5 m-mv uit veen. Van 1,5 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van 9 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn tot matig grof zand.

Wateratlas van Provincie Noord-Brabant

Met behulp van de wateratlas Provincie Noord-Brabant is de geohydrologische bodemopbouw ter hoogte van het plangebied in kaart gebracht. Ter plaatse van het plangebied is de bodem voornamelijk opgebouwd uit laagveengronden, matig voedselarm en nat.

2.4 Grondwater

Wateratlas van Provincie Noord-Brabant

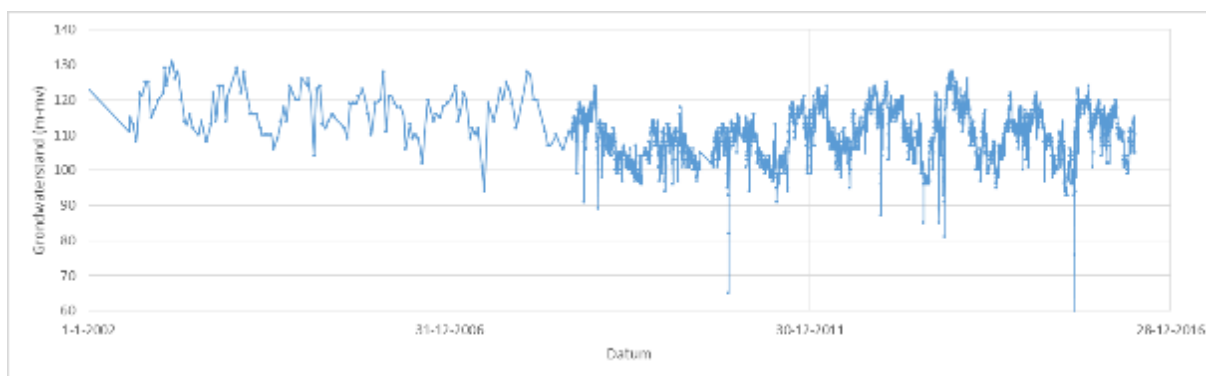
Met behulp van de wateratlas Provincie Noord-Brabant is vastgesteld welke grondwatertrap er voorkomt. Deze is weergegeven in de onderstaande tabel. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) worden gegeven in centimeters beneden maaiveld.

Tabel 2-1 Overzicht grondwatertrappen

	Grondwatertrap	GHG (cm-mv)	GLG (cm-mv)
Prinses Margrietstraat, Hooge Zwaluwe	IV	<40	80 - 120

Peilbuizen Dino-Loket

Via Dino-Loket zijn gegevens opgevraagd over de grondwaterstand nabij het plangebied. Op een afstand van circa 300 m in zuidelijke richting is een peilbuis (B44D0555) aanwezig die gedurende langere tijd is waargenomen. In onderstaande figuur zijn de grondwaterstanden weergegeven.



Figuur 2-2 Grondwaterstand in peilbuis B44D0555 nabij plangebied (bron: Dino-loket).

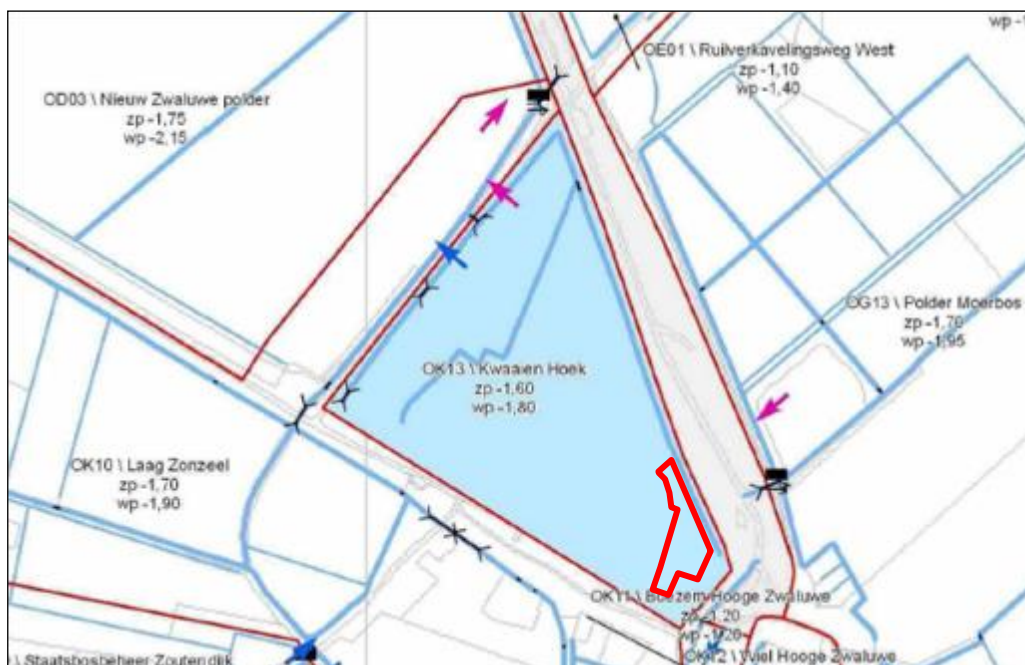
De maaiveldhoogte ter plaatse van de peilbuis is NAP -0,63 m. De filter van de peilbuis ligt op circa 7,50 - 8,50 meter beneden maaiveld. Uit de waarnemingen blijkt dat de GHG op circa NAP - 1,5 m (0,9 m-mv) ligt. De GLG ligt op circa NAP -1,9 m (1,3 m-mv). De hoogste grondwaterstand

komt overeen met grondwatertrap IV die volgens de Wateratlas van de Provincie Noord-Brabant in dit gebied voorkomt. Het plangebied is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

2.5 Oppervlaktewater

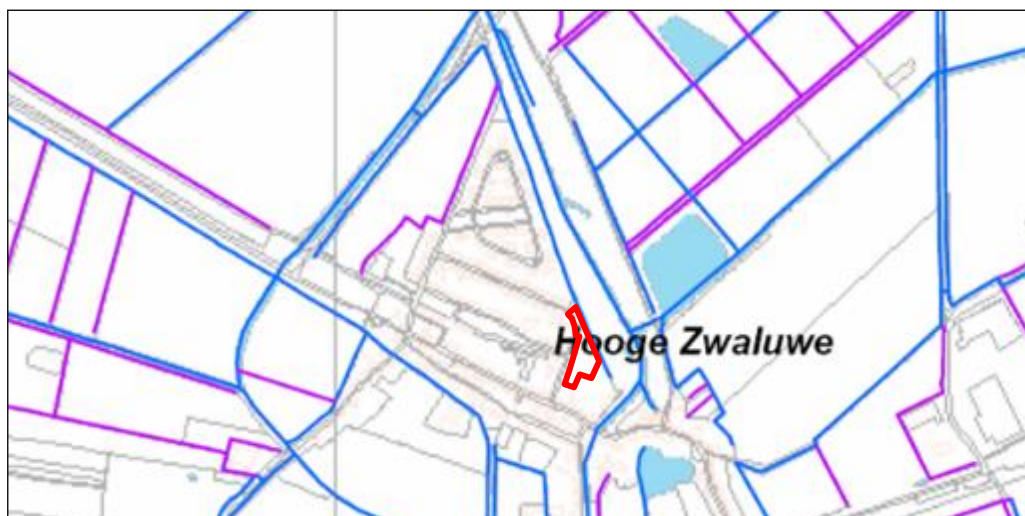
Het plangebied is gelegen in peilvak OK13: Kwaaien Hoek (figuur 2-3). Peilvak OK13 Kwaaien Hoek is een nieuw peilvak rondom een deel van de bebouwing Hooge Zwaluwe. Oorspronkelijk was het gebied onderdeel van peilvak OK10 Laag Zonzeel. Naar het peilvak kan geen oppervlaktewater aangevoerd worden.

Het overtollige water wordt via een stuw afgevoerd naar peilvak OK10 Laag Zonzeel. In het vigerende peilbesluit is een winterpeil van NAP -1,90 m en zomerpeil van NAP -1,70 m opgenomen. In de praktijk wordt voor het peilvak OK13 een winterpeil van NAP -1,80 m en een zomerpeil van NAP -1,60 m gehanteerd.



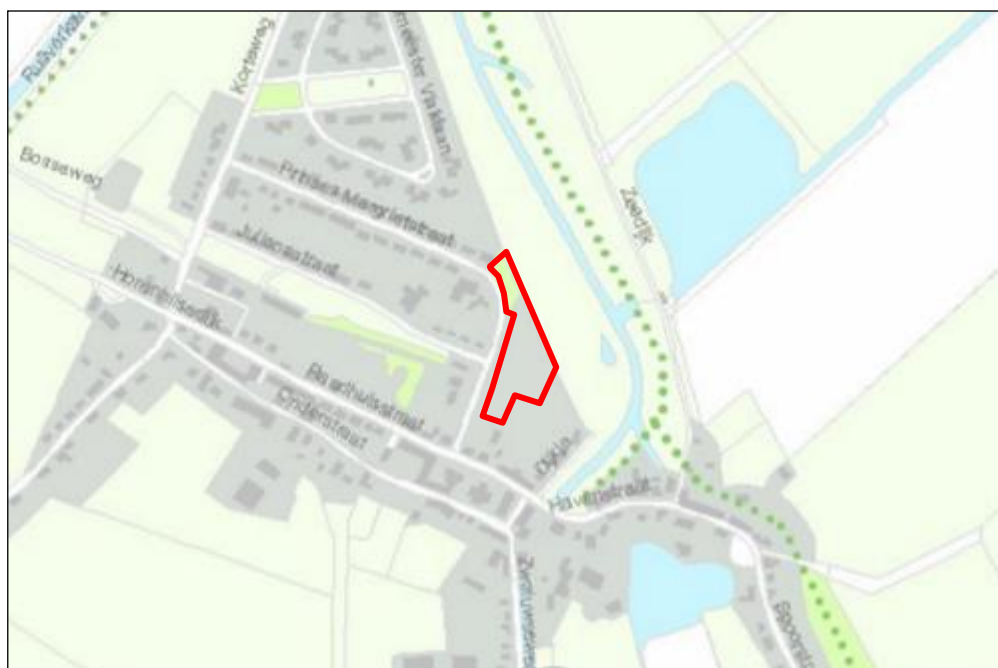
Figuur 2-3 Peilgebied uit peilenplan waterschap Brabantse Delta (bron: Waterschap Brabantse Delta)

Ten noordoosten van het plangebied is een categorie A waterloop aanwezig. Aan beide zijden van de categorie A waterloop is een beschermingszone van 5 m aanwezig die obstakelvrij moet worden gehouden i.v.m. onderhoud van de waterloop. In figuur 2-4 zijn de waterlopen in beheer bij waterschap Brabantse Delta in de omgeving van het plangebied te zien.



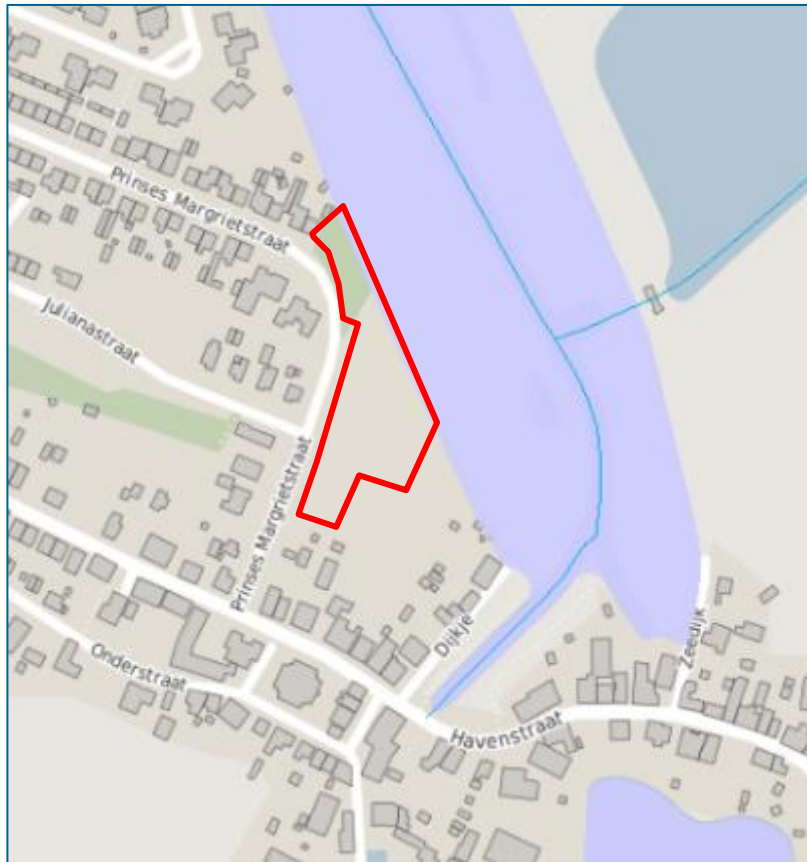
Figuur 2-4 Oppervlaktewater waterschap Brabantse Delta, blauw = waterloop categorie A paars = waterloop categorie B (bron: Keurkaart, waterschap Brabantse Delta).

Het gebied ten noordoosten van het plangebied maakt onderdeel uit van de ecologische hoofdstructuur (EHS), langs de A-waterloop is een ecologische verbindingzone (EVZ) geprojecteerd (figuur 2-5).



Figuur 2-5 EVZ langs A-waterloop (groene stippellijn) (bron: Wateratlas, Provincie Noord-Brabant).

Het gebied ten noordoosten van het plangebied is beschermd gebied uit de Verordening Waterhuishouding en uit de Keur (figuur 2-6) (bron: Wateratlas, Provincie Noord-Brabant). Er ligt geen Attentiegebied in de directe omgeving van het plangebied.



Figuur 2-6 Beschermde gebieden uit de Verordening Waterhuishouding (paarse vlakken) nabij het plangebied (bron: Wateratlas, Provincie Noord-Brabant).

2.6 Hemelwater- en vuilwaterafvoer

In de huidige situatie is er geen afvoer van hemelwater of vuilwater vanuit het plangebied. Het hemelwater wat valt in het plangebied zal infiltreren in de bodem of afstromen naar de waterloop in het oosten van het plangebied.

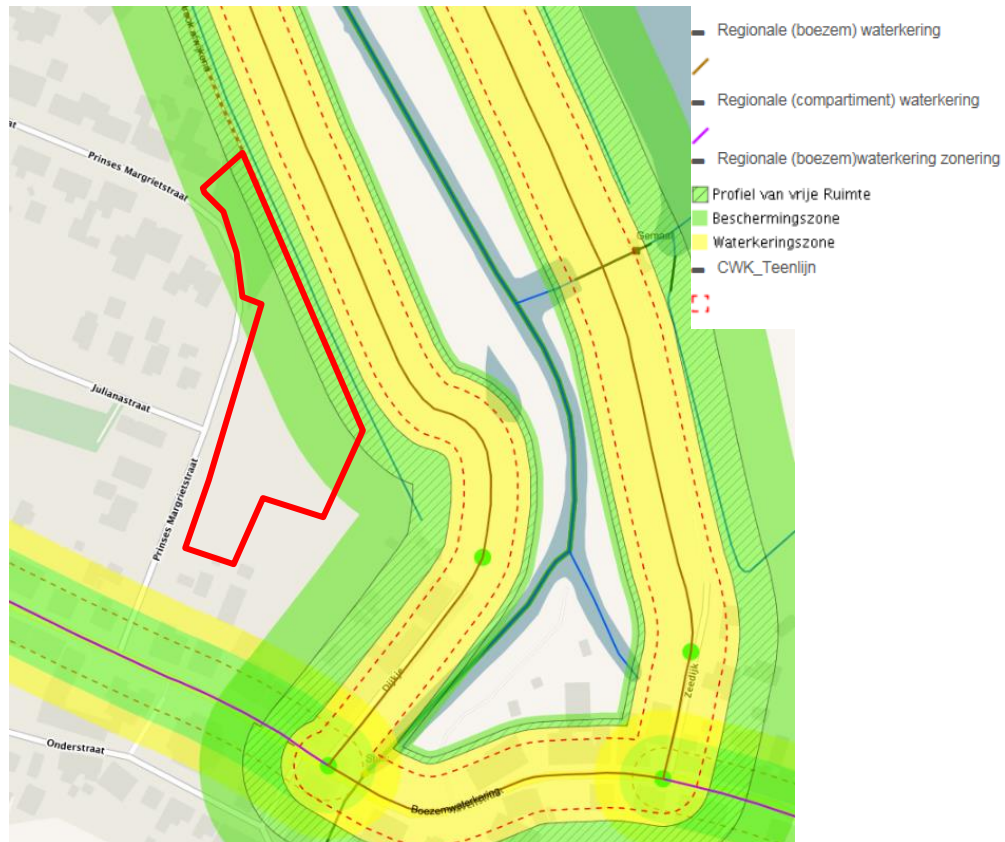
De vuilwaterafvoer van het omliggende gebied is aangesloten op het gemeentelijk vrijverval gemengd rioolstelsel. De riolering is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 2-7 Ligging gemengd rioelstelsel in de omgeving van het plangebied (bron: gemeente Drimmelen).

2.7 Waterkeringen

Ten zuiden van het plangebied ligt een regionale compartimenterings-waterkering en ten oosten een regionale (boezem)waterkering. De percelen liggen buiten de waterkeringszone, maar in de beschermingszone.



Figuur 2-8 Waterkeringen waterschap Brabantse Delta (bron: Keurkaart, waterschap Brabantse Delta).

2.8 Beheer

Waterschap Brabantse Delta is (grond)waterbeheerder en beheerder van de waterkering rondom het plangebied. De gemeente Drimmelen is de beheerder van het gemeentelijk rioolsysteem in Hooge Zwaluwe.

3 **Beleid**

3.1 **Algemeen**

De beleidsdoelen zijn opgenomen in het Nationale waterplan 2016-2021, het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 van de provincie Noord-Brabant en het waterbeheerplan 2016-2021 van waterschap Brabantse Delta. De waterplannen op deze drie niveaus zijn gelijktijdig opgesteld en sluiten inhoudelijk op elkaar aan.

De basisprincipes van bovengenoemd beleid zijn: meer ruimte voor water en het voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd. Dit is uitgewerkt in de twee drietrapsstrategieën voor: waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren) en waterkwaliteit (schoonhouden, schoon en vuil scheiden, zuiveren).

3.2 **Europees beleid**

Door de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft Nederland een resultaatsverplichting voor het bereiken van de gewenste waterkwaliteit en ecologie van grond- en oppervlaktewatersystemen. Voor grote wateren of watersystemen, de zogenaamde KRW-waterlichamen, zijn hiertoe doelen opgesteld. De (bindende) maatregelen om de doelen te bereiken zijn vastgelegd in de stroomgebiedbeheerplannen. Voor de overige wateren geldt minimaal het stand-still principe. Waterbeheerders mogen hiervoor zelf aanvullende doelen opstellen.

3.3 **Rijksbeleid**

In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Met deze punten zal rekening gehouden worden bij de uitvoering van de plannen.

3.4 **Provinciaal beleid**

Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 (PMWP) zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten. Het PMWP gaat voor:

- voldoende water voor mens, plant en dier;
- schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht);
- bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's;
- verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening

3.5 Regionaal beleid

Gemeente Drimmelen

De gemeente Drimmelen heeft het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Drimmelen 2012-2016 vastgesteld. Het plan geeft invulling aan de drie zorgplichten op het gebied van stedelijk waterbeheer, welke de gemeente Drimmelen wettelijk heeft:

- Zorgplicht voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater (Wet milieubeheer);
- Zorgplicht voor afvloeiend hemelwater (Waterwet);
- Zorgplicht voorkomen structureel nadelige gevolgen van grondwater (Waterwet).

Waterschap Brabantse Delta

Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente. Het waterschap heeft de grondslag van haar beleid opgenomen in het waterbeheerplan 2016-2021. De langetermijnstrategie uit het voorgaande beheerplan wordt voortgezet voor de verschillende thema's, zoals waterkwaliteitsverbetering, vermindering van de kans op wateroverlast en verdrogingsbestrijding. Zo vaart het waterschap een toekomstbestendige koers. Daarnaast geven diverse ontwikkelingen aanleiding tot nieuwe accenten, waaronder het Deltaprogramma.

Nieuwe accenten in dit plan zijn:

- de versterking van de primaire en regionale keringen (de dijken langs de Rijkswateren en langs de regionale rivieren);
- inzet op waterbewustwording van watergebruikers: het waterschap wil investeren in het vergroten van inzicht in eigen handelingsperspectief;
- helder zijn over de beperkingen en mogelijkheden die er vanuit het watersysteem zijn voor de gebruiksfuncties;
- een meer integrale, gebiedsgerichte uitvoeringsstrategie (combineren van optimaliseren peilbeheer en inrichtingsmaatregelen);
- dynamisch waterbeheer: flexibel beheer op basis van actuele informatie over de situatie in het gebied en de regionale verschillen daarin.

Daarnaast heeft het waterschap waar nodig toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger. De Keur Waterschap Brabantse Delta 2015 (vanaf 1 maart 2015) bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren.

3.6 De Watertoets

Het watertoetsproces is een belangrijk instrument om het waterbelang in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren: rijkswateren, regionale wateren en grondwater. Het is niet een toets achteraf, maar een proces

dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt.

4 Randvoorwaarden waterbeheer

4.1 Waterschap Brabantse Delta

In het kader van de watertoets is contact opgenomen met de heer C. Machielsen van waterschap Brabantse Delta (juli 2010). Er is ervan uitgegaan dat de deze uitgangspunten sindsdien ongewijzigd zijn. De volgende randvoorwaarden en aandachtspunten zijn van toepassing:

- Bij de uitwerking van het plan moet uitgegaan worden van de randvoorwaarden en uitgangspunten die zijn opgenomen in de Hydraulische randvoorwaarden en de Keur van Waterschap Brabantse Delta.
- Bij de bouw worden geen milieuvervuilende of uitlogende materialen of stoffen gebruikt.
- De benodigde m³ retentie dienen te worden aangelegd boven de GHG.

Specifieke aandachtspunten voor het plangebied:

- Wanneer het plan een toename van het verhard oppervlak heeft van meer dan 2.000 m² moet het hemelwater indien mogelijk worden geïnfiltreerd of retentie worden aangelegd (toename verhard oppervlak maal 0,06 m).
- Het plangebied is gelegen in peilbeheerst gebied.
- Het plan ligt niet in een beschermd gebied volgens de Keur.
- Er moet een strook van 5 meter vrij gehouden worden langs beide zijde van de categorie A-waterloop ten oosten van het plangebied omdat hierlangs het onderhoud plaats moet vinden. Omdat aan de andere kant van de A-waterloop een kering ligt wil het waterschap de waterloop ook kunnen onderhouden vanaf de westzijde. Het waterschap wil op deze strook geen obstakels en dus een vrije doorgang. Perceelseigenaren mogen op deze strook dus bijna niets.
- Het plan ligt nabij de S60 (Nieuwe Zwaluwse polderdijk). Dit is een compartimenteringskering. Voor dit plan worden geen belemmeringen verwacht m.b.t. de kering.
- Het lozingspunt van hemelwater wil het waterschap op de kop van de watergang met bijbehorende oever en bodembekleding.
- Voor het lozen van hemelwater op de watergang dient een vergunning in het kader van de Waterwet worden aangevraagd.

4.2 Gemeente Drimmelen

In het kader van de watertoets is contact opgenomen met de heer C. Welten van gemeente Drimmelen (juli 2010). Er is ervan uitgegaan dat de deze uitgangspunten sindsdien ongewijzigd zijn. De volgende randvoorwaarden en aandachtspunten zijn van toepassing:

- Vanuit de gemeente wordt betreft afkoppeling van hemelwater hetzelfde beleid gevoerd als het Waterschap.

Watertoets

Woningbouw Prinses Margrietstraat te Hooge Zwaluwe
projectnummer 0410322.00
15 augustus 2016 revisie 00
Welmers Burg Stedenbouw b.v.



- Het plangebied leent er zich uitermate voor om het hemelwater te lozen op de waterloop ten oosten van het plangebied.
- Aandachtspunt bij de inrichting is dat door het gebied een vrijervalleiding komt te lopen ter sanering van het gemaal dijkje.

5 Toekomstige situatie

5.1 Ontwikkeling

Woningstichting WSG is voornemens om woningen te realiseren aan de Prinses Margrietstraat te Hooge Zwaluwe. Op basis van het stedenbouwkundig ontwerp zullen ter plaatse vijf rijwoningen en zes twee-onder-een-kapwoningen gerealiseerd worden (figuur 5-1). De ontwikkeling heeft een toename van het verhard oppervlak van circa 2.982 m² als gevolg, zoals te zien is in tabel 5-1. Voor de tuinen van de twee-onder-een-kapwoningen is aangenomen dat deze voor 1/3 verhard zijn, voor de tuinen van de rijwoningen is aangenomen dat deze voor de helft verhard zijn. In de onderstaande paragrafen is beschreven hoe het toekomstige watersysteem aan de richtlijnen van het Waterschap en de gemeente voldoet.



Figuur 5-1 Verkavelingsschets woningbouw Prinses Margrietstraat te Hooge Zwaluwe.

In onderstaande tabel is het verhard oppervlak en de benodigde retentie als gevolg van de ontwikkeling bepaald. De totale benodigde hoeveelheid retentie is 179 m³.

Tabel 5-1 Oppervlakteverdeling plangebied.

Gebied	Oppervlakte (m ²)	Benodigde retentie (m ³)
Parkeerplaatsen en voetpad	922	55
Woningen, garages en bergingen	875	53
Tuinen twee-onder-een-kapwoningen	920	55
Tuinen rijwoningen	265	16
Totaal	2.982	179

5.2 Waterkwaliteit

Hergebruik

Deze ontwikkeling leent zich niet voor het hergebruik van hemelwater. Wel zouden bij de woningen regentonnen geplaatst kunnen worden.

Afkoppelen

Het hemelwater dat terechtkomt op de bebouwing wordt beschouwd als schoon wanneer geen uitlogende bouwmaterialen (zoals lood, koper, zink en zacht PVC) gebruikt worden. Dit water kan worden afgevoerd naar voorzieningen in het plangebied waar het water wordt geborgen of geïnfiltreerd.

5.3 Vuilwaterafvoer

Het vuilwater wordt aangesloten op het aanwezige gemeentelijk gemengd rioolstelsel in de Prinses Margrietstraat.

5.4 Voorzieningen hemelwater

De toename van het verhard oppervlak bedraagt bij deze ontwikkeling circa 2.982 m². Er dienen compenserende maatregelen genomen te worden om versneld afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een (bergings-)voorziening.

Tevens mag de hemelwaterafvoer vanaf daken niet worden aangesloten op het gemeentelijk gemengd riool. Het hemelwater dient te worden afgekoppeld naar een bergingsvoorziening of oppervlaktewater.

Een mogelijke toepassing voor berging van het hemelwater wat van de nieuwbouw afkomt, is berging onder de bestrating. Onder de voorziene parkeerplekken en voetpaden kan waterberging gerealiseerd worden. Het regenwater kan op deze locaties infiltreren wanneer deze worden aangelegd door middel van waterpasserende verharding. Mogelijke toepassingen van berging onder bestrating zijn:

- Waterberging in fundering bestrating;
- Infiltratiekragen;
- Hemelwaterbuffer;
- Berging en infiltratie via infiltratie-leiding.

Bij toepassing van infiltratiekragen, hemelwaterbuffers en een infiltratie-leiding dient rekening gehouden te worden met voldoende gronddekking boven de constructie, verschillende

afmetingen voor de constructies zijn mogelijk. Tevens dient de bergingsvoorziening boven de GHG (circa 0,7 m-mv) aangebracht te worden.

De boringen uit Dino-loket wijzen op een kleiige ondergrond tot circa 1 m-mv met tot 1,5 m-mv veen. Dieper dan 1,5 m-mv is zand aanwezig. Aangeraden wordt om te onderzoeken of de doorlatendheid van de bodem voldoende geschikt is voor de infiltratie van hemelwater. Het toe te passen bergingstype dient nader bepaald te worden door de ontwikkelaar.

Naast berging onder bestrating kan gezocht worden naar het bergen en vertraagd afvoeren van hemelwater naar oppervlaktewater door de aanleg van één of meerdere wadi's in het plangebied. In het noorden van het plangebied is waarschijnlijk voldoende ruimte voor de aanleg van een wadi. Een wadi wordt tijdelijk gevuld met hemelwater gedurende hevige neerslag. Het hemelwater kan vertraagd infiltreren in de bodem of vertraagd afgevoerd worden naar het oppervlaktewaterlichaam A aan de oostgrens van het plangebied. De wadi moet voorzien worden van een noodoverloop naar het oppervlaktewater zodat in extreme situaties de voorziening kan overlopen naar het oppervlaktewater. Deze nooduitlaat mag niet in directe verbinding staan met de vuilwaterstromen.

5.5 Ontwateringsdiepte

De ontwateringseis voor nieuw stedelijk gebied is minimaal 0,7 m. De maaiveldhoogte in het plangebied is circa NAP -0,8 m. Aan de hand van de peilbuis uit Dino-loket en de grondwatertrap uit de Provinciale Wateratlas is de ontwateringsdiepte te bepalen. Uit de peilbuis blijkt dat de ontwateringsdiepte tijdens natte periode (winter) circa 0,7 m beneden maaiveld is. Op basis van de peilbuis blijkt dat voldaan wordt aan de ontwateringseis van 0,7 m. Om extra zekerheid te verkrijgen in de optredende grondwaterstanden in het plangebied wordt aangeraden om tenminste 1 peilbuis in het plangebied over een langere periode te monitoren.

5.6 Beheer en onderhoud

Langs beide zijden van de categorie A waterloop ten oosten van het plangebied moet een strook van 5 meter vrij gehouden worden om de waterloop te kunnen onderhouden. Het waterschap wil op deze strook geen obstakels hebben. Perceeleigenaren mogen op deze strook ook niets plaatsen. Aan de oostzijde van de A-waterloop ligt een waterkering. Vanwege de waterkering wil het waterschap de waterloop kunnen onderhouden vanaf beide zijden omdat de waterkering vrij nat is en dat zou betekenen dat bij onderhoud van de watergang het waterschap de waterkering kapot zou kunnen rijden.

6 Conclusie/aanbevelingen

- Bij de bouw worden bij voorkeur geen uitlogende bouwmaterialen gebruikt;
- De toename van het verhard oppervlak bedraagt meer dan 2.000 m² bij deze ontwikkeling, het waterschap eist extra retentie;
- De ontwikkeling heeft een toename van het verhard oppervlak van circa 2.982 m² als gevolg, wat overeenkomt met een benodigde retentie van 179 m³;
- Het hemelwater afkomstig van het plangebied wordt niet aangesloten op de riolering maar afgevoerd op A-waterloop ten oosten van het plangebied;
- Het vuilwater (DWA) wordt aangesloten op het gemengd stelsel gelegen aan de Prinses Margrietstraat;
- Om de grondwaterstand ter plaatse van de locaties beter in beeld te krijgen wordt monitoring van een peilbuis in het plangebied aanbevolen;
- Voor het lozen van hemelwater op de watergang dient een vergunning in het kader van de Waterwet worden aangevraagd.

7 Waterparagraaf

Woningstichting WSG is voornemens om woningen te realiseren aan de Prinses Margrietstraat te Hooge Zwaluwe. Welmers Burg Stedenbouw bv stelt het stedenbouwkundig ontwerp en bestemmingsplan op. In opdracht van Welmers Burg Stedenbouw bv heeft Antea Group het proces van de watertoets doorlopen voor ontwikkeling van woningen aan de Prinses Margrietsstraat te Hooge Zwaluwe. De knelpunten en aandachtspunten ten aanzien van de waterhuishouding zijn geïnventariseerd. In de rapportage Actualisatie watertoets, Woningbouw Prinses Margrietstraat te Hooge Zwaluwe (Antea Group, augustus 2016) zijn de huidige en toekomstige situatie, het beleid en de randvoorwaarden beschreven. Hieronder zijn beknopt de belangrijkste aspecten beschreven.

Randvoorwaarden

In het kader van de watertoets is contact opgenomen met de heer C. Machielsen van waterschap Brabantse Delta en met de heer C. Welten van de gemeente Drimmelen (juli 2010). Er is ervan uitgegaan dat de deze uitgangspunten sindsdien ongewijzigd zijn.

- Bij de uitwerking van het plan moet uitgegaan worden van de randvoorwaarden en uitgangspunten die zijn opgenomen in de Hydraulische randvoorwaarden, Keur van Waterschap Brabantse Delta.
- Bij de bouw worden geen milieuvervuilende of uitlogende materialen of stoffen gebruikt.
- De benodigde m³ retentie dienen te worden aangelegd boven de GHG.
- Vanuit de gemeente wordt betreft afkoppeling van hemelwater hetzelfde beleid gevoerd als het Waterschap.
- Het plangebied leent er zich uitermate voor om het hemelwater te lozen op de waterloop ten oosten van het plangebied.
- Aandachtspunt bij de inrichting is dat door het gebied een vrijervalleiding komt te lopen ter sanering van het gemaal dijkje.

Specifieke aandachtspunten voor het plangebied:

- Wanneer het plan een toename van het verhard oppervlak heeft van meer dan 2.000 m² moet het hemelwater indien mogelijk worden geïnfilteerd of moet er retentie worden aangelegd (0,06 m per vierkante meter verharding).
- Het plangebied is gelegen in peilbeheerst gebied.
- Het plan ligt niet in een beschermd gebied volgens de keur.
- Er moet een strook van 5 meter vrij gehouden worden langs beide zijde van de categorie A-waterloop ten oosten van het plangebied omdat hierlangs het onderhoud plaats moet vinden. Omdat aan de andere kant van de A-waterloop een kering ligt wil het waterschap de waterloop ook kunnen onderhouden vanaf de westzijde. Het waterschap wil op deze strook geen obstakels en dus een vrije doorgang. Perceeleigenaren mogen op deze strook dus bijna niets.
- Het plan ligt nabij de S60 (Nieuwe zwaluwse polderdijk). Dit is een compartimenteringskering. Voor dit plan worden geen belemmeringen verwacht m.b.t. de kering.
- Het lozingspunt van hemelwater wil het waterschap op de kop van de watergang met bijbehorende oever en bodembekleding.

- Voor het lozen van hemelwater op de watergang dient een vergunning in het kader van de Waterwet worden aangevraagd.

Huidige situatie

Het plangebied bevindt zich aan de westzijde van de kern van Hooge Zwaluwe (gemeente Drimmelen). Het plangebied wordt aan de westzijde begrensd door de Prinses Margrietstraat, in het zuiden wordt het plangebied begrensd door woningen en in het oosten door grasland. Het gebied is circa 6.000 m² (0,6 ha) groot. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een weiland en een perceel met een wildgroei van bomen. Het maaiveld in het plangebied ligt op circa NAP - 0,8 m (bron: ahn.nl).

Toekomstige situatie

Woningstichting WSG is voornemens om woningen te realiseren aan de Prinses Margrietstraat te Hooge Zwaluwe. Op basis van het stedenbouwkundig ontwerp zullen ter plaatse vijf rijwoningen en zes twee-onder-een-kapwoningen gerealiseerd worden. De ontwikkeling heeft een toename van het verhard oppervlak van circa 2.982 m² als gevolg, wat overeenkomt met een benodigde retentie van circa 179 m³.

Waterkwaliteit

Het hemelwater dat terechtkomt op de bebouwing wordt beschouwd als schoon wanneer geen uitlopende bouwmaterialen (zoals lood, koper, zink en zacht PVC) gebruikt worden. Dit water kan worden afgevoerd naar voorzieningen in het plangebied waar het water wordt geborgen of geïnfiltreerd.

Vuilwaterafvoer

Het vuilwater wordt aangesloten op het aanwezige gemeentelijk gemengd rioolstelsel in de Prinses Margrietstraat.

Voorzieningen hemelwater

De toename van het verhard oppervlak bedraagt bij deze ontwikkeling circa 2.982 m². Er dienen compenserende maatregelen genomen te worden om versneld afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een (bergings-)voorziening.

Tevens mag de hemelwaterafvoer vanaf daken niet worden aangesloten op het gemeentelijk gemengd riool. Het hemelwater dient te worden afgekoppeld naar een bergingsvoorziening of oppervlaktewater.

Een mogelijke toepassing voor berging van het hemelwater wat van de nieuwbouw afkomt, is berging onder de bestrating. Onder de voorziene parkeerplekken en voetpaden kan waterberging gerealiseerd worden. Het regenwater kan op deze locaties infiltreren wanneer deze worden aangelegd door middel van waterpasserende verharding. Mogelijke toepassingen van berging onder bestrating zijn:

- Waterberging in fundering bestrating;
- Infiltratiekragen;
- Hemelwaterbuffer;
- Berging en infiltratie via infiltratie-leiding.

Bij toepassing van infiltratiekragen, hemelwaterbuffers en een infiltratie-leiding dient rekening gehouden te worden met voldoende gronddekking boven de constructie, verschillende afmetingen voor de constructies zijn mogelijk. Tevens dient de bergingsvoorziening boven de GHG (circa 0,7 m-mv) aangebracht te worden.

De boringen uit Dino-loket wijzen op een kleiige ondergrond tot circa 1 m-mv met tot 1,5 m-mv veen. Dieper dan 1,5 m-mv is zand aanwezig. Aangeraden wordt om te onderzoeken of de doorlatendheid van de bodem voldoende geschikt is voor de infiltratie van hemelwater. Het toe te passen bergingstype dient nader bepaald te worden door de ontwikkelaar.

Naast berging onder bestrating kan gezocht worden naar het bergen en vertraagd afvoeren van hemelwater naar oppervlaktewater door de aanleg van één of meerdere wadi's in het plangebied. In het noorden van het plangebied is waarschijnlijk voldoende ruimte voor de aanleg van een wadi. Een wadi wordt tijdelijk gevuld met hemelwater gedurende hevige neerslag. Het hemelwater kan vertraagd infiltreren in de bodem of vertraagd afgevoerd worden naar het oppervlaktewaterlichaam A aan de oostgrens van het plangebied. De wadi moet voorzien worden van een noodoverloop naar het oppervlaktewater zodat in extreme situaties de voorziening kan overlopen naar het oppervlaktewater. Deze nooduitlaat mag niet in directe verbinding staan met de vuilwaterstromen.

Ontwateringsdiepte

De ontwateringseis voor nieuw stedelijk gebied is minimaal 0,7 m. De maaiveldhoogte in het plangebied is circa NAP -0,8 m. Uit gegevens van Dino-loket blijkt dat de ontwateringsdiepte tijdens natte periode (winter) circa 0,7 m beneden maaiveld is. Hierbij wordt voldaan aan de ontwateringseis van 0,7 m. Om extra zekerheid te verkrijgen in de optredende grondwaterstanden in het plangebied wordt aangeraden om tenminste 1 peilbuis in het plangebied over een langere periode te monitoren.

Beheer en onderhoud

Langs beide zijden van de categorie A waterloop ten oosten van het plangebied moet een strook van 5 meter vrij gehouden worden om de waterloop te kunnen onderhouden. Het waterschap wil op deze strook geen obstakels hebben. Perceeleigenaren mogen op deze strook ook niets plaatsen. Aan de oostzijde van de A-waterloop ligt een waterkering. Vanwege de waterkering wil het waterschap de waterloop kunnen onderhouden vanaf beide zijden omdat de waterkering vrij nat is en dat zou betekenen dat bij onderhoud van de watergang het waterschap de waterkering kapot zou rijden.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. +31 10 235 1745

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

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.