

Toelichting watertoets

Verlengde Hofdreef te Zundert

Toelichting watertoets

Verlengde Hofdreef te Zundert

projectnummer 256923
definitief
20 februari 2015

Auteur(s)

A. van Beek

Opdrachtgever

Gemeente Zundert
Postbus 10001
4880 GA Zundert

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
februari 2015	definitief	R. Walraven	P. Kennes

Contactgegevens:

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. info.nl@anteagroup.nl

Copyright ©

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	1
2	Huidige situatie	2
2.1	Ligging	2
2.2	Maaiveldhoogte	2
2.3	Bodem	3
2.4	Grondwater	4
2.5	Oppervlaktewater	7
2.6	Riolering	8
3	Beleid	9
4	Randvoorwaarden en uitgangspunten	11
5	Toekomstige situatie	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Waterkwaliteit	13
5.3	Waterkwantiteit	13
5.3.1	Vuilwater	13
5.3.2	Hemelwater	13
5.3.3	Bergingsvoorziening	14
5.4	Ontwateringsdiepte	15

1 Inleiding

De gemeente Zundert is voornemens om de locatie aan de Verlengde Hofdreef in Zundert te ontwikkelen als bedrijventerrein.

De ontwikkeling is strijdig met het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Vanwege de strijdigheid wordt een nieuw bestemmingsplan 'Verlengde Hofdreef' opgesteld. Voorheen kwamen de namen van het op te stellen bestemmingsplan en het plangebied overeen. Door recente naamswijzigingen is het relevant de verschillen tussen de naam van het bestemmingsplan 'Verlengde Hofdreef' en de naam van de planlocatie het bedrijventerrein 'Molenzicht' te benadrukken.

In het kader van dit bestemmingsplan dienen diverse gebiedsonderzoeken. Onderdeel van de procedure is het doorlopen van een watertoets.

2 Huidige situatie

2.1 Ligging

Het plangebied is gelegen nabij de Bredaseweg te Zundert en heeft een oppervlakte van circa 2,4 hectare. Het plangebied wordt omsloten door de Verlengde Hofdreef aan de noordzijde, de achterzijde van de woningen aan de Bredaseweg (N263) aan de oostzijde, de achterzijde van de woningen aan de Willem Passtoorsstraat aan de zuidoostzijde en het Mencia Sandrode aan de noordwestzijde. Op onderstaande figuur is een luchtfoto met de omgeving van het plangebied weergegeven.



Figuur 1 Overzicht ligging plangebied Molenzicht (bron: globespotter)

Grondgebruik

Het meest zuidelijke deel van het terrein dat grenst aan de achtertuinen van de woningen van de Willem Passtoorsstraat is in gebruik ten behoeve van boomteelt. Op het centrale deel van het terrein bevinden zich diverse geschakelde containers, deze locatie is in gebruik als corsobouwplaats. De bouwplaats is verhard met klinkers. Het overige deel van het terrein is onverhard en braakliggend.

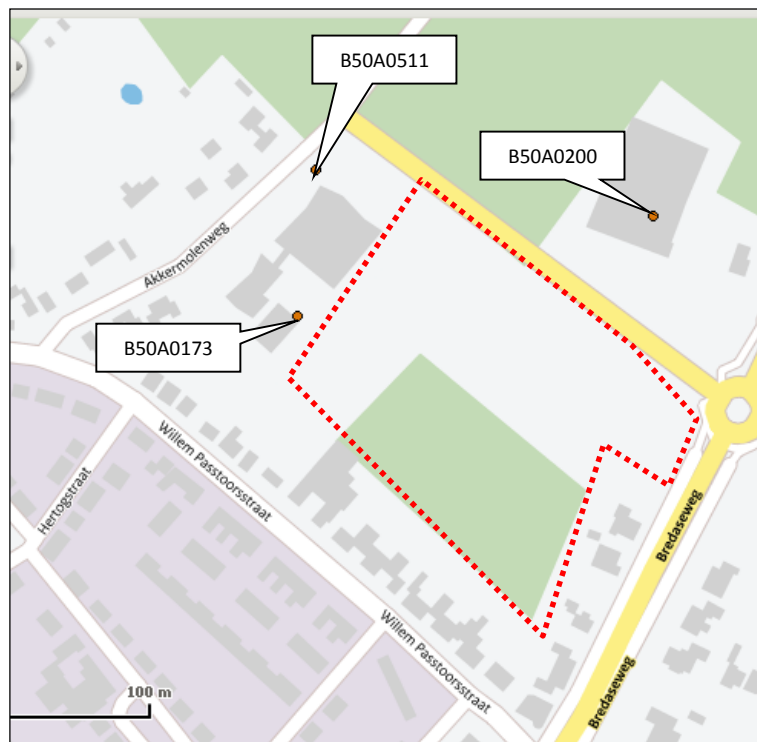
2.2 Maaiveldhoogte

Het maaiveld in het plangebied varieert van circa NAP + 11,0 m tot circa NAP +11,5 m (bron:www.ahn.nl).

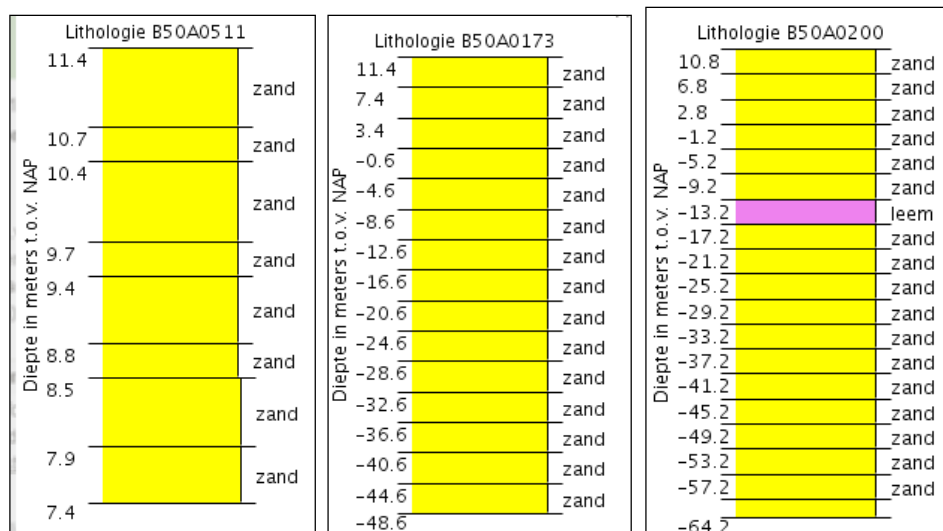
2.3 Bodem

Dino-loket

In het Dino-loket van TNO zijn meerdere grondboringen nabij het plangebied gevonden, zie figuur 2. De boringen geven inzicht in de bodemopbouw tot circa 64 m beneden maaiveld. Uit de boringen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 64 m beneden maaiveld voornamelijk uit fijn zand bestaat. In deze zandlaag is bij boring B50A0200 een leemlaag van 13 tot 17 m beneden maaiveld aanwezig. De profielbeschrijvingen van de boringen zijn opgenomen in figuur 3.



Figuur 2 Locaties boringen DINOlaket



Figuur 3 Profielbeschrijvingen boringen DINOloket

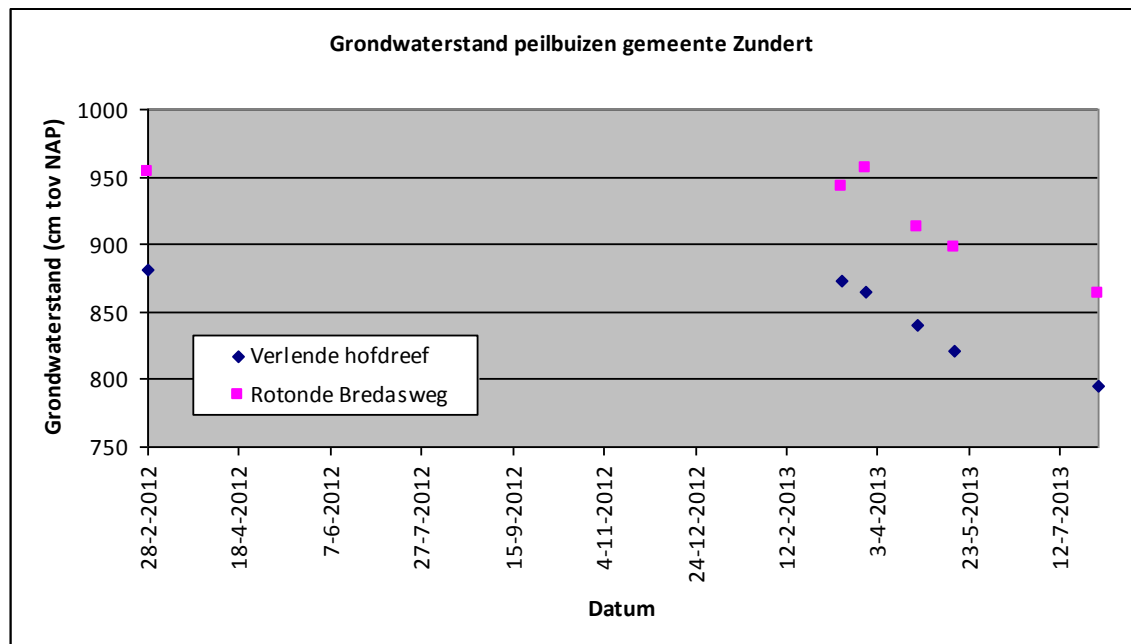
Bodemkaart van Nederland

In het plangebied is het voorkomende bodemtype voornamelijk zwarte enkeerdgronden (Z16), bestaande uit fijn zand.

2.4 Grondwater

Peilbuizen gemeente Zundert

De gemeente Zundert brengt de optredende grondwaterstand in beeld ten behoeve van de projecten Randweg Zundert en bedrijventerrein Molenzicht met behulp van een aantal peilbuizen. De twee peilbuizen die het dichtst bij het plangebied gelegen zijn, staan nabij de rotonde Bredaseweg - Hofdreef (peilbuis hoogte NAP +11,58) en nabij de Verlengde Hofdreef (peilbuis hoogte NAP +10,28). In onderstaande grafiek zijn gegevens over de grondwaterstand in deze twee peilbuizen opgenomen.

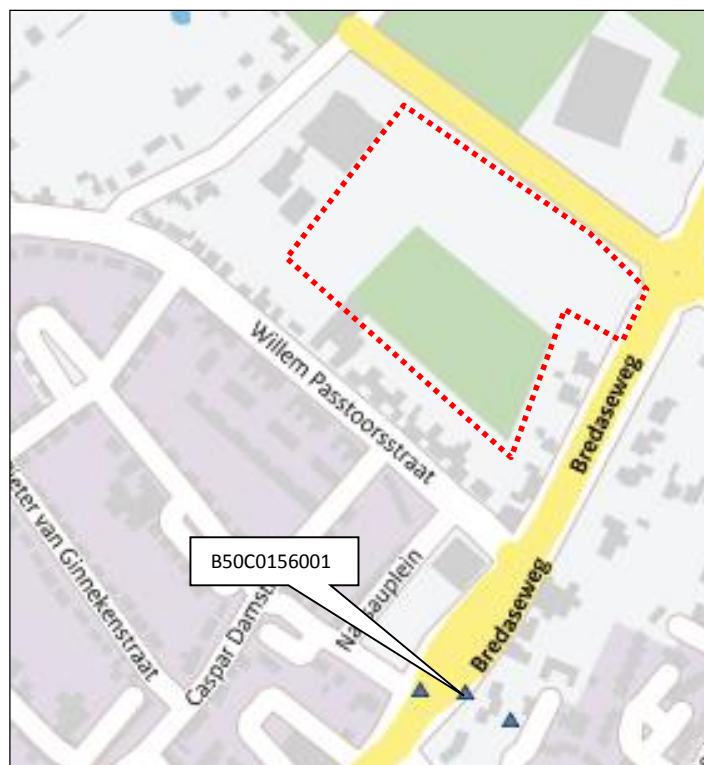


Figuur 4 Grondwaterstand peilbuizen gemeente Zundert

Op basis van de peilbuizen blijkt dat de grondwaterstand in de periode februari 2012 tot en met augustus 2013 in de Verlengde Hofdreef tussen circa NAP +8,0 m tot NAP +8,80 m ligt en nabij de rotonde Bredaseweg tussen NAP + 8,6 m en NAP + 9,56 m ligt.

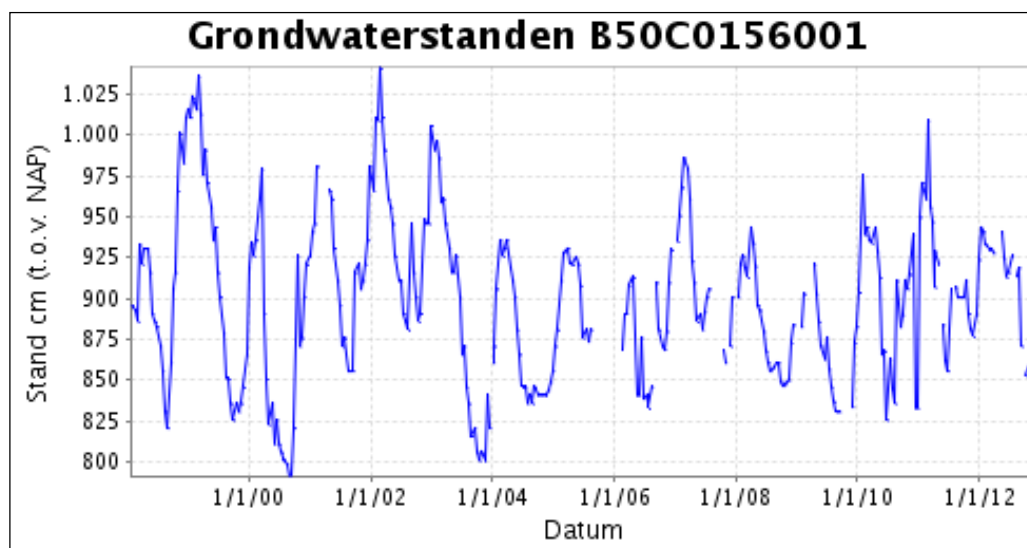
Peilbuizen Dino-loket

Via het Dino-loket zijn gegevens opgevraagd over de grondwaterstand in het plangebied. In de omgeving van het plangebied is een bruikbare peilbuis B50C0156001 (Bredaseweg) aanwezig die gedurende langere tijd is waargenomen (figuur 5).



Figuur 5 Ligging peilbuis DINOloket

Het plangebied ligt 100 m ten noorden van de peilbuis. De maaiveldhoogte nabij peilbuis B50C0156001 bedraagt NAP +11,35 m. De peilbuis heeft een filter in het 1^e watervoerende pakket op circa 3,2 tot 3,7 m beneden maaiveld. In onderstaande grafiek is de optredende grondwaterstand in de peilbuis weergegeven.



Figuur 6 Grondwaterstand peilbuis DINOloket

Op basis van de peilbuis blijkt dat de grondwaterstand in de periode 1998 tot 2013 tot ruim NAP +10,0 m kan stijgen. Gemiddeld ligt de grondwaterstand rond NAP +9,0 m. In het plangebied zal de grondwaterstand naar verwachting overeen komen met de gemeten grondwaterstand in de peilbuis uit DINOlaket.

Ontwatering

Uitgaande van gemiddelde maaiveldhoogte van NAP + 11,0 m tot NAP + 11,5 m in het plangebied en een hoogste grondwaterstand van circa NAP +10,0 m betekent dit een ontwateringsdiepte van minimaal 1,0 m.

Wateratlas provincie Noord-Brabant

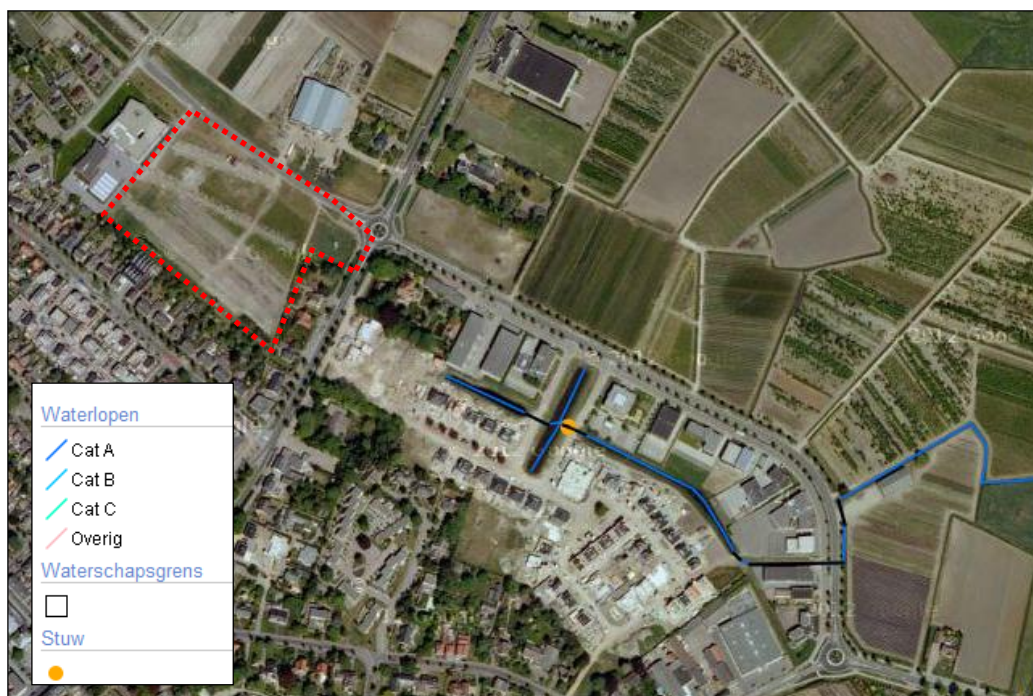
In de wateratlas van de provincie Noord-Brabant is de voorkomende grondwatertrap in het plangebied voornamelijk VII, met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 80 tot 140 cm beneden maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van >120 cm beneden maaiveld.

(Grondwater)beschermingsgebied

De locatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied gelegen (Provinciale Milieuvordering 2010), en evenmin in een beschermd gebied zoals aangegeven in de Keur (Keur Waterschap Brabantse Delta).

2.5 Oppervlaktewater

In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Ten oosten van het plangebied is wel oppervlaktewater aanwezig (categorie A-waterlopen), deze wateren middels een stuw af in oostelijke richting naar de Aa of Weerij.



Figuur 7 Overzicht oppervlaktewater omgeving plangebied (bron: waterschap Brabantse Delta)

2.6 Riolering

Binnen het plangebied liggen geen afwatertransportleidingen van waterschap Brabantse Delta.

In de huidige situatie is er geen vuilwaterafvoer in het plangebied aanwezig. Het hemelwater dat terecht komt in het plangebied infiltreert ter plaatsen in de bodem.

3 Beleid

Algemeen

In 2009 zijn de eerdere beleidsdoelen ten aanzien van water (o.m. Nationaal Bestuursakkoord Water - geactualiseerd, de 4^e Nota water, en de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)) in concrete beleidsdoelen en maatregelen vertaald. Deze zijn opgenomen in het Nationale waterplan 2010-2015, het provinciale waterplan Noord-Brabant 2010-2015 en het waterbeheerplan 2010-2015 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).

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.

Rijksbeleid

Een belangrijk instrument voor de uitvoering van het rijksbeleid is de watertoets. De watertoets wordt toegepast op nieuwe ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen en ruimtelijke onderbouwingen. Als een gemeente een ruimtelijk plan wil opstellen, stelt zij de waterbeheerder op de hoogte van dit voornemen. De waterbeheerder stelt dan een zogenaamd wateradvies op. Het ruimtelijk plan geeft in de waterparagraaf aan hoe is omgegaan met dit wateradvies. In de watertoets worden alle aspecten van water meegenomen.

Provinciaal beleid

Het Provinciaal Waterplan 2010-2015 is de strategische basis voor het Brabantse waterbeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het is een breed gedragen beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met talloze belanghebbende (water)partijen in Brabant.

Het Provinciaal Waterplan borduurt ook voort op het beleid en de maatregelen die in het Reconstructieplan en de Verordening Ruimte zijn opgenomen, zoals de reservering voor waterberging. Binnen het zoekgebied van de weg liggen geen gebieden die gereserveerd zijn voor waterberging.

In de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV) zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen wordt beschermd met speciale zones.

Regionaal beleid

Gemeente Zundert

De gemeente Zundert heeft in 2006 in samenwerking met het waterschap Brabantse Delta een waterplan vastgesteld. In het waterplan Zundert zijn de uitgangspunten voor de watertoets bij ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Zundert weergegeven. In 2008 hebben de gemeente en het waterschap gezamenlijk een afvalwaterakkoord gesloten. Het gemeentelijke beleid geeft de visie en doelen ten aanzien van (afval)water weer, alsmede te treffen maatregelen.

Waterschap Brabantse Delta

Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente. Het gaat dan om het waterkwantiteits en - kwaliteitsbeheer, de waterkeringzorg, waterzuivering, het grondwaterbeheer, het waterbodembeheer en vaak ook het scheepvaartbeheer. Het waterschap heeft de grondslag van haar beleid opgenomen in het waterbeheersplan 2010-2015, wat is afgestemd op Europees, nationaal en provinciaal beleid. Speerpunten uit het waterbeheerplan zijn veiligheid, droge voeten, voldoende water, gezonde natuur, schoon water, genieten van water en het waterschap als calamiteitenorganisatie. Het waterschap heeft in een toetsingskader RO "De ruimte blauw geordend" aangegeven wat de ruimtelijke consequenties zijn van het waterbeleid.

Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog 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 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. De Keur is onder andere te raadplegen via de site van waterschap Brabantse Delta.

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. De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de 'beleidsregel hydraulische randvoorwaarden 2009'.

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 en uitgangspunten

In het kader van de watertoets zijn onderstaande randvoorwaarden en uitgangspunten van waterschap Brabantse Delta en de gemeente Zundert verzameld (per e-mail/telefonische afstemming):

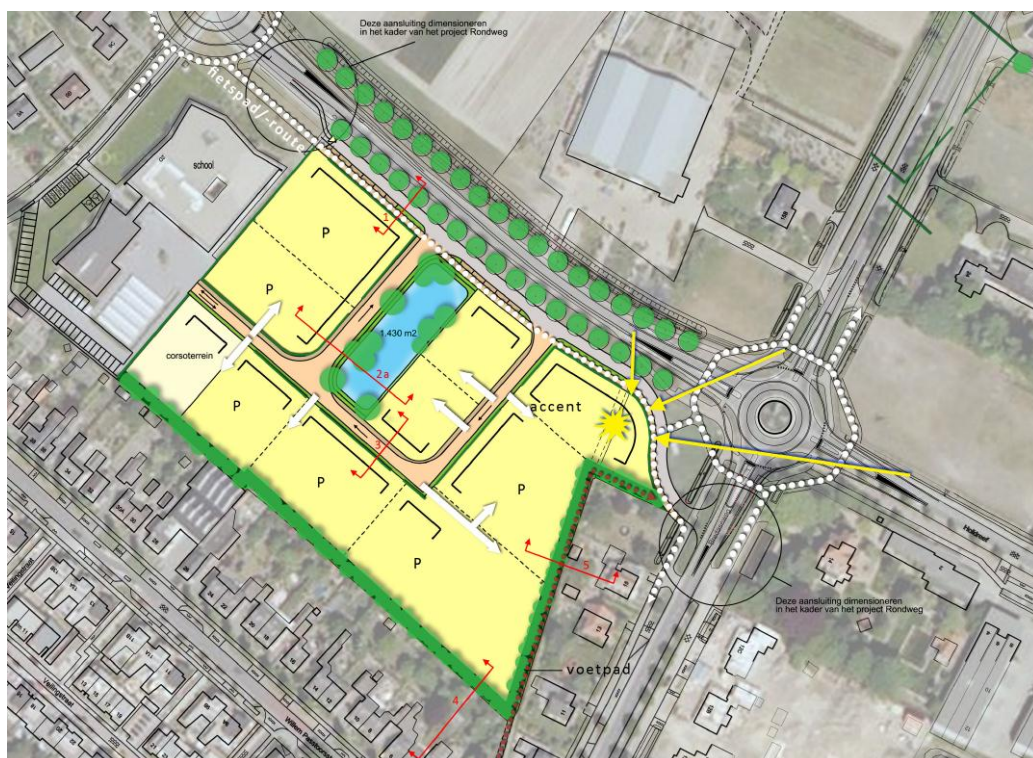
- Uitgangspunt bij de uitbreiding is dat dit hydrologisch neutraal gebeurt;
- Bij alle bouwplannen dient zoveel mogelijk gestreefd te worden naar een scheiding van vuilwater en (schoon) hemelwater;
- Bij de berekening van de benodigde waterberging wordt uitgegaan van een benodigde berging (voor zandgebied) voor de toename van het verhard oppervlak van 780 m³/ha bij een T=100 bui conform de Hydraulische randvoorwaarden 2009 van Waterschap Brabantse Delta;
- Wanneer de bodem voldoende infiltratiecapaciteit heeft (k-waarde > 1m/dag) wordt de te infiltreren hoeveelheid water in de berekening meegenomen en afgetrokken van de bergingsopgave;
- De voorkeur van het waterschap en gemeente gaan uit naar het infiltreren en bergen in eigen gebied;
- De waterberging dient bij voorkeur te worden gerealiseerd boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) of het zomerpeil;
- Bij de bouw worden geen milieuvervuilende of uitlogende materialen of stoffen gebruikt.

5 Toekomstige situatie

5.1 Algemeen

De gemeente Zundert is voornemens de bestemming van de locatie te wijzigen in een bedrijfbestemming. De in het plangebied voorziene functies zijn: bedrijventerrein, mogelijk een corsobouwplaats, parkeren, water, groen en infrastructuur.

In onderstaande figuur is de stedenbouwkundige opzet weergegeven.



Figuur 8 Inrichting plangebied Molenzicht (Croonenburo5, 2015)

Tabel 1 Oppervlakteverdeling plangebied Molenzicht (september 2014)

Type oppervlak	Oppervlak m ²
Verkeer (wegen, fietspaden)	2.802
Bedrijventerrein/corsoterrein	17.271
Verhard bedrijventerrein/corsoterrein (90%)	15.544
Onverhard bedrijventerrein/corsoterrein	1.727
Groen	1.848
Water	1.430
Totaal plangebied	23.351

5.2 Waterkwaliteit

Het hemelwater dat terechtkomt op de bebouwing en de openbare verharding wordt beschouwd als schoon wanneer geen uitlopende bouwmaterialen (zoals lood, koper, zink en zacht PVC) gebruikt worden. Dit schone hemelwater dient gescheiden van het vuilwater afgevoerd worden en kan direct worden afgevoerd naar een infiltratie- of bergingsvoorziening.

5.3 Waterkwantiteit

5.3.1 Vuilwater

De vuilwaterafvoer (DWA) van de ontwikkeling wordt aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel.

5.3.2 Hemelwater

De hemelwaterafvoer vanaf de verharding mag niet worden aangesloten op het gemeentelijk DWA-riool. Het hemelwater wordt afgekoppeld naar een bergings- en infiltratievoorzieningen binnen de plangrenzen.

Vanwege de nieuwe bestemming (en toename van de verharding) dient voor hemelwater een compensatie te worden gerealiseerd in de vorm van berging. Met de vuistregel 780 m³/hectare verhard oppervlak is berekend hoeveel hemelwater er geborgen dient te worden bij een T=100 bui.

Het nieuw verhard oppervlak bedraagt bij deze ontwikkeling circa 18.346 m². Het hemelwater afkomstig van de verharding in het plangebied dient te worden verwerkt binnen de plangrenzen. Voor de ontwikkeling betekent dit een bergings- of infiltratievoorziening met een inhoud van 1.431 m³ (T=100).

Onderdeel

Watertoets

Projectnummer

256923

Revisie

1

Datum

25 september 2014



Oppervlakteverdeling	[m ²]	[ha]
Totaal oppervlak plangebied	23.351	2,3
Uitgeefbaar	17.271	1,7
verharding uitgeefbaar (90%)	15.544	1,6
Infrastructuur (wegen en fietspaden)	2.802	0,3
Onverhard (onverhard uitgeefbaar, groen en water)	5.005	0,5
Totaal	23.351	2,3
Bestaand verhard oppervlak	0	0,0
Totale toename verharding	18.346	1,8

Uitgangspunten

Bergingsnorm T=100

780 m3/ha verharding

Wateropgave

T=100

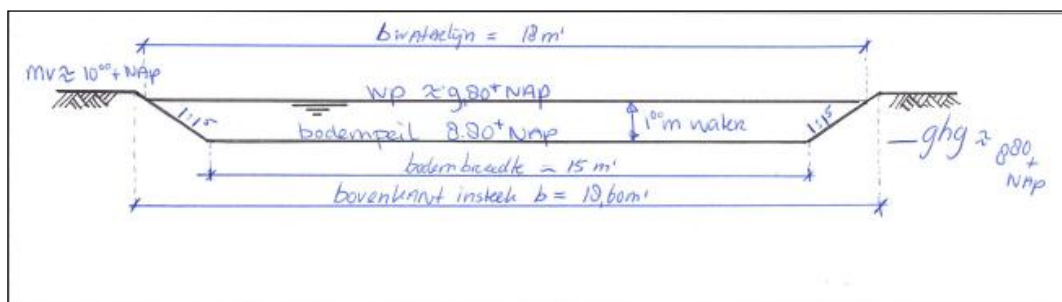
1.431 m3

Figuur 9 Berekening wateropgave Molenzicht te Zundert

5.3.3 Bergingsvoorziening

Voor het toekomstig hemelwatersysteem in het plangebied is ruimte opgenomen voor het aanleggen van een bergingsvijver. De hemelwaterafvoer van het plangebied wordt aangesloten op de vijver.

Bij het ontwerp van de vijverpartij is de GHG als bodemniveau aangehouden (zie memo "Vijverpartij Verlengde Hofdreef, gemeente Zundert, 1-2-2012", opgenomen in bijlage 1). Omdat de bodem van de vijver op of boven GHG wordt aangelegd is er geen sprake van een continue "watervoerende" vijverpartij, er is dus sprake van een droogvallende infiltratievoorziening. De infiltratievoorziening zal enkel bij neerslagsituaties gedurende een korte periode water zal bevatten. Het verschil tussen de GHG en het maaiveldniveau is circa 1,0 m, bij de T=100 neerslagsituaties mag de voorziening volledig gevuld zijn. Op basis van een bodembreedte van 15 m, taluds van 2:3 en een diepte van 1,0 m heeft de voorziening een bergend oppervlak van 16,5 m²/ m.



Figuur 10 Principe profiel waterberging Molenzicht (bron: gemeente Zundert)

Op basis van de berekende benodigde waterberging bij een $T=100$ van 1.431 m^3 dient de bergingsvoorziening op bodemniveau een oppervlakte te hebben van circa 1.430 m^2 op basis van de toelaatbare peilstijging van 1 m, rekening houdend met taluds van 2:3 is rondom de vijver/wadi een strook van 1,5 m benodigd. Deze ruimte is beschikbaar in het plan, namelijk 1430 m^2 vijver/wadi en 160 m^2 berm/groen rondom de wadi/vijver ten behoeve van taluds. Hierbij is infiltratie nog niet meegenomen.

Om te berekenen binnen welke periode het water geïnfiltreerd is in de bodem wordt aanbevolen infiltratieproeven uit te voeren in het plangebied.

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater in de omgeving van het plangebied wordt geadviseerd de voorziening te voorzien van een noodoverloop op het gemeentelijk rioolstelsel zodat in extreme situaties de voorziening kan overlopen naar het gemeentelijk rioolstelsel. Deze nooduitlaat mag niet in directe verbinding staan met de vuilwaterstromen om instroom van afvalwater in de voorziening te voorkomen.

5.4 Ontwateringsdiepte

De gewenste ontwateringsdiepte voor nieuw stedelijk gebied is over het algemeen minimaal 0,7 m en voor wegen 1,0 m. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert van circa NAP +11,0 m tot NAP +11,5 m. Op basis van de GHG is de globale ontwateringsdiepte te bepalen. De GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) ligt naar verwachting op circa NAP +10,0 m. Op basis van de voorkomende grondwatertrappen wordt verwacht dat de grondwaterstand kan stijgen tot circa 0,8 m beneden maaiveld. Deze ontwateringsdiepte is voor nieuwe bebouwing en wegen voldoende. Bij de verdere uitwerking van het plan wordt op basis van de gegevens over de optredende grondwaterstand in het plangebied en eventueel aanvullende gegevens van de gemeente Zundert de benodigde aanleghoogte van de bebouwing en wegen bepaald.

Bijlage 1 memo "Vijverpartij Verlengde Hofdreef, gemeente Zundert, 1-2-2012"