



## WATER

RAPPORTAGE

weging waterbelang

Veldstraat

Zundert



## Rapport weging waterbelang

### Veldstraat, Zundert

|                        |                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever          | Maas-Jacobs Vastgoed B.V.<br>De Ambachten 31<br>4881 XZ Zundert |
| Rapportnummer          | 26113.002                                                       |
| Versienummer           | D2                                                              |
| Status                 | Definitief                                                      |
| Datum                  | 31 maart 2026                                                   |
| Opsteller <sup>1</sup> | De heer N. Bouwman, MSc                                         |
| Kwaliteitscontrole     | De heer R.R.J. Jacobs, MSc                                      |

---

<sup>1</sup> Vrijgave

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

#### CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA\*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

#### RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

## INHOUDSOPGAVE

|     |                                         |    |
|-----|-----------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING .....                         | 1  |
| 2   | LOCATIEGEGEVENS .....                   | 2  |
| 3   | WATERBELEID .....                       | 3  |
| 3.1 | Rijksoverheid .....                     | 3  |
| 3.2 | Waterschap Brabantse Delta .....        | 4  |
| 3.3 | Gemeente Zundert .....                  | 6  |
| 4   | OMGEVINGSASPECTEN .....                 | 7  |
| 4.1 | Hoogteligging .....                     | 7  |
| 4.2 | Bodemopbouw .....                       | 8  |
| 4.3 | Hydrogeologie .....                     | 8  |
| 4.4 | Grondwater .....                        | 9  |
| 4.5 | Oppervlaktewater .....                  | 11 |
| 4.6 | Ontwatering .....                       | 12 |
| 4.7 | Riolering .....                         | 12 |
| 5   | TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING .....          | 13 |
| 5.1 | Planvoornemen .....                     | 13 |
| 5.2 | Verhard oppervlak .....                 | 13 |
| 5.3 | Waterbergingsopgave .....               | 14 |
| 6   | WATERHUISHOUDING .....                  | 15 |
| 6.1 | Randvoorwaarden en uitgangspunten ..... | 15 |
| 6.2 | Hemelwater .....                        | 15 |
|     | Algemeen .....                          | 15 |
|     | Compensatie .....                       | 15 |
|     | Calamiteit .....                        | 15 |
|     | Kwaliteit .....                         | 16 |
| 6.3 | Waterschapsverordening .....            | 16 |
| 6.4 | Riolering .....                         | 16 |

## BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Inrichtingsplan

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Maas-Jacobs Vastgoed B.V. opdracht gekregen voor het opstellen van een weging waterbelang voor een ontwikkeling aan de Veldstraat te Zundert.

Bij nieuwe ontwikkelingen of bouwplannen dient het waterbelang meegewogen te worden zodat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en wordt beschermd. Concreet betekent dit dat onder andere onderzocht moet worden hoe op een duurzame wijze kan worden omgegaan met water. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol. Bij de weging van het waterbelang vormen de gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening de basis.

Om de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of omgevingsactiviteit in beeld te brengen en de waterbelangen te waarborgen c.q. te wegen is voor deze situatie navolgende rapportage 'watertoets' opgesteld. Deze rapportage vormt de basis voor het vastleggen van het wateraspect en het weging van het waterbelang zoals dat in de omgevingswet is opgenomen. In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven.

Hiermee is gegarandeerd dat het waterbelang is meegewogen en dat de specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op eenduidige wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld.

## 2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (ca. 1,55 ha) ligt aan de Veldstraat, te Zundert en is kadastraal bekend gemeente Zundert, sectie P, nummers 1103 (ged.), 5338 en 9787. De coördinaten van een centraal punt zijn  $X = 104.205$ ,  $Y = 387.510$ .

De planlocatie is grotendeels in gebruik als weiland. Het resterende deel bestaat uit bebouwing en een tuinkas. In figuur 2.1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing planlocatie

## 3 WATERBELEID

### 3.1 Rijksoverheid

#### **Nationaal Water Programma 2022 - 2027**

De minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken hebben in 2022 het Nationaal Water programma (NWP) 2022 – 2027 vastgesteld. Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan.

Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid en het beheer van de Rijkswateren en Rijkswaerwegen. Voor het waterbeleid is het NWP een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Klimaatverandering, milieuverontreiniging en ruimedruk vormen de komende jaren grote uitdagingen. Ook moet infrastructuur zoals bruggen en sluizen in stand worden gehouden en waar nodig vervangen of gerenoveerd. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, woningbouw en de landbouw is noodzakelijk. Het NWP beschrijft hoe we hiermee omgaan en hoe we zorgen dat water een leidend principe is in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

#### **Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptie**

De relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van water worden bij het Rijk opgenomen in het Deltaprogramma. Hierin is voor verschillende thema's beschreven wat het beleid is en hoe het Rijk dat in overleg met overige partners wil gaan bereiken. Het Deltaprogramma bestaat uit verschillende onderwerpen op het gebied van water. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptie het meest relevant, omdat hierin de consequenties van de klimaatontwikkelingen voor Nederland zijn opgenomen, evenals de maatregelen die we moeten nemen om 'klimaat adaptief' te worden. Een deel van deze maatregelen zal ruimtelijke impact hebben.

Met klimaat adaptief wordt bedoeld: het klimaat veerkrachtig en robuust inrichten van Nederland, gegeven de klimaatontwikkelingen die op ons afkomen. Op basis van de internationale en nationale klimaatmodellen is de verwachting dat het weer in Nederland extremer gaat worden. Dat betekent: meer hevige regenbuien (veel neerslag in korte tijd) en langere periodes met droogte en hitte. Dit heeft consequenties voor de leefbaarheid in steden en dorpen en voor bijna alle (economische) sectoren in Nederland. Met het nemen van klimaat robuuste maatregelen wordt ingespeeld op deze veranderingen waarmee we steden en dorpen leefbaar houden en (economische) schade door wateroverlast, droogte en hitte beperken.

## 3.2 Waterschap Brabantse Delta

Waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

### Waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5)

Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5) 'Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving'. In het Waterbeheerprogramma staat hoe het waterschap haar taken in die periode uitvoert. Het waterschap bepaalt hiermee de koers voor de komende zes jaar.

Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Waterschap De Dommel/Brabantse Delta/Aa en Maas met de 'watertransitie'; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk dient in 2050 de waterhuishouding in het hele beheergebied toekomstbestendig te zijn. Dit betekent een waterhuishouding die in een goede waterkwaliteit voorziet. En een waterhuishouding die robuust, wendbaar en in balans is met de omgeving. Zowel in het bebouwde als het landelijke gebied en van de beekdalen tot en met de hoge zandruggen. Het grond- en oppervlaktewatersysteem kan de grotere weersextremen opvangen door maximaal gebruik te maken van de dempende sponswerking van de bodem/ondergrond en de natuurlijke hoogteverschillen voor het vasthouden van water. Het waterschap hanteert daarbij drie principes die inhoudelijke sturing geven aan de watertransitie:

- Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt.
- Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan.
- Wat schoon is moet schoon blijven.

### Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO)

Bouw of uitbreiding van woningen, bedrijven of wegen veroorzaken vaak een groei in het verharderen van dak en erf. Regenwater dat op stenen of wegen valt, stroomt meestal snel via een riool of een sloot weg. Hoe meer (tuinen van) steen, hoe meer regenwater weg stroomt. Bij hevige buien kan hierdoor wateroverlast ontstaan. Bijvoorbeeld water vanuit het riool op straat, omdat deze het regenwater niet aan kan. Of overstroming van een sloot of beek. Dat geeft dan weer risico's voor de gezondheid en kan zorgen voor bijvoorbeeld schade in- en rondom huizen. Maar ook in droge perioden zorgt al dat afvoeren voor problemen. Het regenwater krijgt niet meer de tijd om weg te zakken in de bodem en het grondwater aan te vullen. In droge zomers hebben landbouw en natuur dan water te weinig. Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO), waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voorkomen moet worden dat regenwater snel verdwijnt in het riool of in de sloot. Het waterschap gebruikt daarvoor de voorkeursvolgorde voor (schoon) regenwater:

1. Opnieuw gebruiken;
2. Vasthouden / in laten trekken in de grond;
3. Water bergen;
4. Afvoeren naar sloten of rivieren;
5. Afvoeren naar een riool.

### Waterschapsverordening

De waterschapsverordening, voorheen de keur, is een verzameling regels die het waterschap gebruikt om dammen, dijken, sloten, beken, rivieren, gemalen en stuwen te beschermen. Bij werkzaamheden in, met of rondom het water is wet- en regelgeving uit de waterschapsverordening van toepassing.

In de waterschapsverordening van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 2.2, vijfde lid: 'Het is verboden zonder omgevingsvergunning water te lozen in of te onttrekken aan een oppervlaktewaterlichaam'). De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de beleidsregel 'Hydrologische uitgangspunten bij de regels Waterschapsverordening voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Het verbod uit artikel 2.2 van de waterschapsverordening is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het bestaand verhard oppervlak maximaal 10.000 m<sup>2</sup> is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m<sup>2</sup> is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m<sup>2</sup> en 10.000 m<sup>2</sup> is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

**Benodigde retentiecapaciteit (in m<sup>3</sup>) = toename verhard oppervlak (in m<sup>2</sup>) x gevoeligheidsfactor x 0,06.**

Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:

- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- Afvoer mag niet meer bedragen dan 2/l/s/ha;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 m<sup>2</sup> of groter is, wordt vanuit het waterschap compenserende maatregelen geëist.

Wanneer er sprake is van een plan met een toename van verhard oppervlak groter dan 10.000 m<sup>2</sup> komt men in het vergunningentrajec terecht en wordt er samen met initiatiefnemer en de gemeente bekeken hoe er compensatie kan plaatsvinden.

### 3.3 Gemeente Zundert

De gemeente Zundert zorgt ervoor dat het huishoudelijk afvalwater veilig wordt ingezameld en afgevoerd naar de zuivering. Ook zorgt de gemeente voor het regenwater en het grondwater in de gemeente. Doordat het klimaat verandert komen meer extremen voor in het weer dan vroeger: heftigere buien en langere perioden van droogte. Er zijn daarom extra maatregelen in het riool en in het hele watersysteem nodig om te zorgen dat er niet teveel schade wordt veroorzaakt.

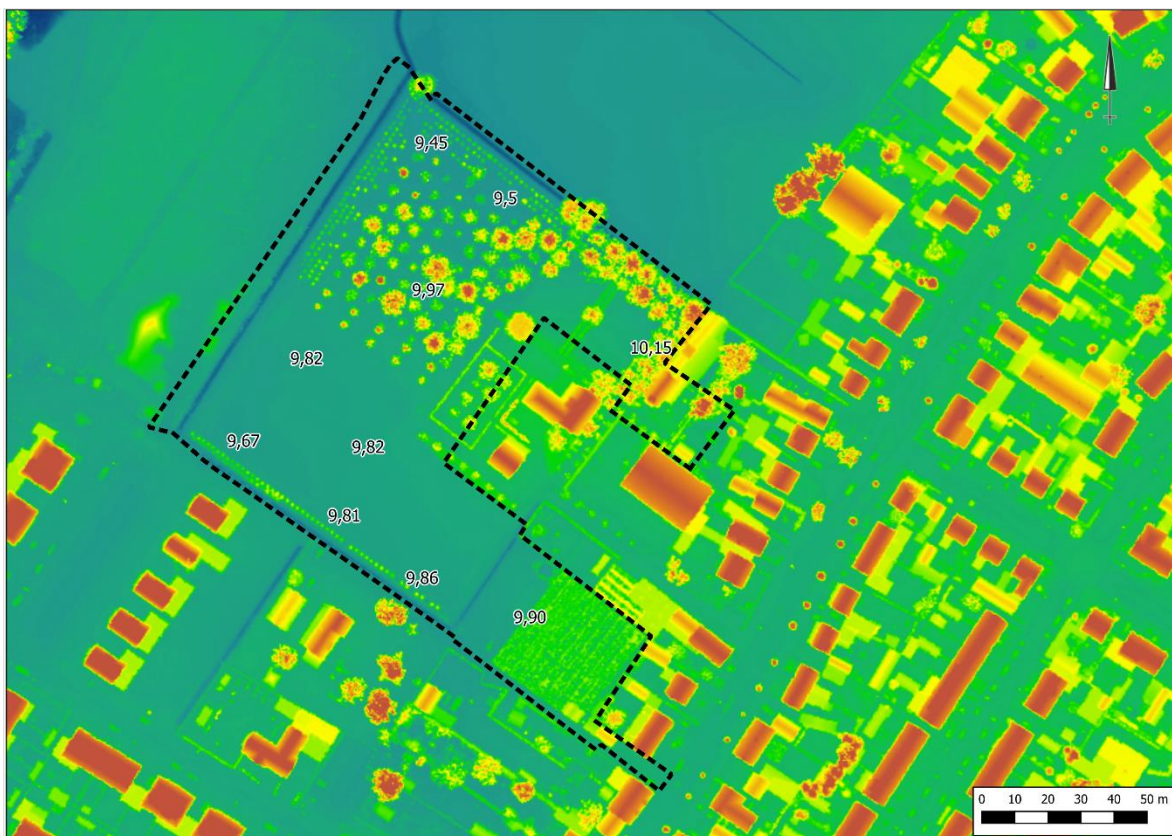
Om meer aansluiting te vinden bij aanpalende beleidsplannen heeft de gemeente recent een Water- en rioleeringsplan (WRP) opgesteld. Samen met gebiedspartners wil de gemeente zorgdragen voor een vooruitstrevend en robuust watersysteem. Er worden eisen gesteld aan nieuwe rioolaansluitingen en er wordt een aanvullende eis gesteld aan de berging van hemelwater. Bij nieuwe projecten is een waterberging van 40 mm regenwater op eigen terrein benodigd. Dit wordt berekend op basis van het totaal aangebracht nieuw verhard oppervlak (in m<sup>2</sup>). Daar waar technisch mogelijk is, moet het overige regenwater oppervlakkig worden afgevoerd.

## 4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), waterveiligheid en riolering.

### 4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland<sup>2</sup>, wordt het maaiveld gekenmerkt door een hoogteverloop in noordoostelijke richting van ca. 9,45 m +NAP ten hoogte van de boomgaard (weg) tot ca. 10,15 m +NAP ten hoogte van de oostzijde van het perceel. Zie figuur 4.1 voor een overzicht van het hoogteverloop op het terrein.



Figuur 4.1 Hoogtekaart op basis van AHN4 (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl))

<sup>2</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)



Tabel 4.1 Hydrogeologie.

| Diepte m -mv                                                                   | Formatie        | Typering | Bodem |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|-------|
| 0 - 6,5                                                                        | Stramproy       | DKL      | Zand  |
| 6,5 – 57                                                                       | Peize en Waalre | WVL      | Zand  |
| 57 – 65,5                                                                      | Maassluis       | WVL      | Zand  |
| 65,5 – 150                                                                     | Oosterhout      | WVL      | Zand  |
| DKL = deklaag      WVL = watervoerende laag      SDL = slecht doorlatende laag |                 |          |       |

## 4.4 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

Binnen de beschikbare literatuur zijn in de directe nabijheid van de planlocatie geen recente grondwaterdata beschikbaar. Voor de bepaling van de locatiespecifieke grondwaterkarakteristieken is gebruik gemaakt van historische grondwaterdata van één grondwatermeetpunt uit de omgeving. De historische meetreeksen van de gebruikte grondwatermeetpunt zijn geïnterpoleerd naar de planlocatie. In tabel 4.2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilput opgenomen. In figuur 4.3 is de situering van de grondwaterpeilput weergegeven.

Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de geraadpleegde bronnen in noordwestelijke richting.

Tabel 4.2 Overzicht grondwaterpeilput

| Grondwaterpeilput | Windrichting t.o.v. locatie | Afstand t.o.v. locatie (m) | Meetperiode | GLG (m +NAP) | GHG (m +NAP) |
|-------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------|--------------|--------------|
| B50C0156          | Oost                        | 750                        | 1998 - 2013 | 8,50         | 9,75         |



Figuur 4.3 Situering grondwaterpeilputten



Figuur 4.4 GHG kaart (bron: BRO Grondwaterspiegeldiepte model, 2023-02)

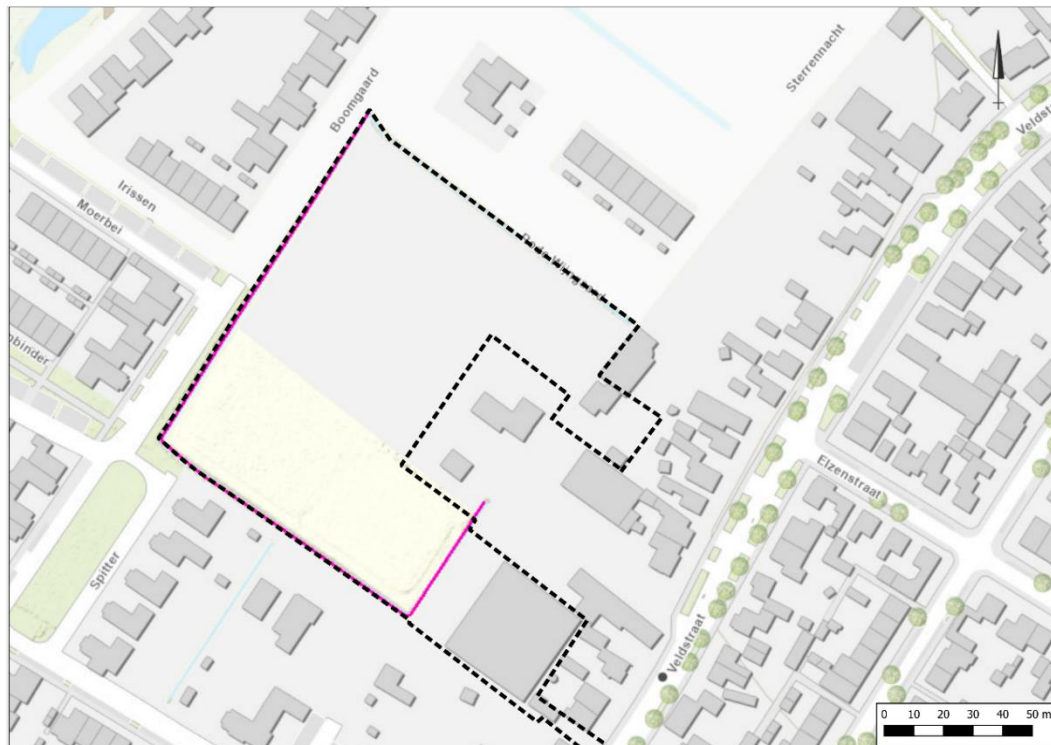
Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten, de GHG kaart alsmede de grondwaterstromingsrichting is voor de planlocatie ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op ca. 9,50 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op maaiveld bevinden op sommige delen van het terrein tot ca. 0,65 m -mv op de hoger gelegen terreindelen.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijzone.

## 4.5 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de waterschapsverordening, het instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zonerings) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

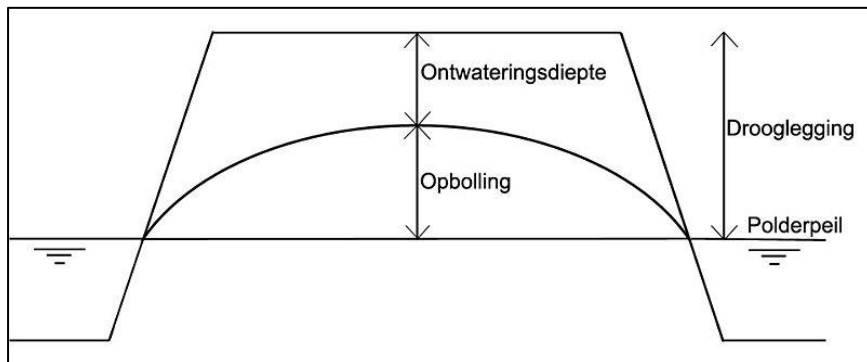
Op de leggerkaart van waterschap Brabantse Delta zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. De planlocatie grenst aan een B-watgang (OWL34808), deze watgang ligt net buiten de projectgrens. Aan de noordoostzijde is tevens een niet geclassificeerde watgang gelegen. In figuur 4.5 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven.



Figuur 4.5 Uitsnede legger oppervlaktewater waterschap Brabantse Delta

## 4.6 Ontwatering

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.



Figuur 4.6 Ontwatering en drooglegging

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m -vloerpeil
- Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m -vloerpeil
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv
- Primaire wegen: 1,0 m -wegas
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m -wegas

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van ca. 9,45 tot 10,15 m +NAP. De GHG is ingeschat op 9,50 m +NAP. De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau onvoldoende. Op basis van de grondwaterstanden en fluctuaties zullen inzake de ontwikkeling zowel voor, tijdens als wellicht na realisatie maatregelen genomen moeten worden.

Om instroming van hemelwater vanuit de omgeving te voorkomen wordt geadviseerd om de toekomstige bouwpeilen minimaal 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

## 4.7 Riolering

Aan de zijde van de Veldstraat bevindt zich een gescheiden rioolstelsel.

## 5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

### 5.1 Planvoornemen

Het planvoornemen voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de realisatie van een woonwijk in combinatie met de realisatie van de ontsluiting en de openbare ruimte.

In figuur 5.1 is een impressie van het planvoornemen weergegeven.



Figuur 5.1 Planvoornemen (bron: CB5)

### 5.2 Verhard oppervlak

Het huidige en toekomstig verhard oppervlak is door Civil Support. Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van de situatietekening code: MJ240070 (d.d. 3-4-2025) zoals opgenomen in bijlage 2. In tabel 5.1 en 5.2 staan de oppervlakten van de huidige en toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen met 6.983 m<sup>2</sup>. Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt ca. 10.395 m<sup>2</sup>.

Tabel 5.1 Bestaand verhard oppervlak

| Type oppervlak | Bruto opp. (m <sup>2</sup> )<br>aangesloten op HWA | Percentage verhard | Netto verhard opp. (m <sup>2</sup> ) |
|----------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Bebouwing      | 1.477                                              | 100%               | 1.477                                |
| Verharding     | 1.935                                              | 100%               | 1.935                                |
| <b>Totaal</b>  | <b>3.412</b>                                       |                    | <b>3.412 (A)</b>                     |

Tabel 5.2 Toekomstig verhard oppervlak

| Type verharding                          | Bruto opp. (m <sup>2</sup> )<br>aangesloten op HWA | Percentage verhard | Netto verhard opp. (m <sup>2</sup> ) |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Bebouwing                                | 3.743                                              | 100%               | 3.810                                |
| Verharding                               | 3.318                                              | 100%               | 3.419                                |
| Open verharding<br>(vb: grasbetonstenen) | 1.021                                              | 60%                | 613                                  |
| Tuinen                                   | 5.106                                              | 50%                | 2.553                                |
| <b>Totaal</b>                            | <b>13.188</b>                                      |                    | <b>10.395 (B)</b>                    |

### 5.3 Waterbergingsopgave

Conform het beleid van het waterschap Brabantse Delta is ten aanzien van de ontwikkeling en het af te koppelen verhard oppervlak een compenserende berging benodigd van ca. 419 m<sup>3</sup> (6.983 m<sup>2</sup> x 60 mm / 1000). Deze vereiste berging is hoger dan de eisen gesteld vanuit de gemeente Zundert. Hiermee wordt dus ook voldaan aan de vereiste berging van de gemeente.

In het plangebied is een B-watergang gelegen (zie figuur 4.5). De noordwestzijde van de watergang valt niet binnen het plangebied en de demping van deze watergang is eerder een vergunning voor verleend. De zuidwestzijde zal in stand worden gehouden om afwatering van hemelwater naar naburige percelen te voorkomen. Voor het deel aan de zuid/zuidoost zijde, wat haaks door het plangebied loopt, zal wellicht nog een vergunning moeten worden aangevraagd.

## 6 WATERHUISHOUDING

### 6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren);
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren);
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd;
- De wateropgave baseren op de toename van verhard oppervlak. Voorsnog is uitgegaan van 6.983 m<sup>2</sup>.
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over het aantal m<sup>2</sup>;
- Wateropgave 419 m<sup>3</sup>;
- Afvoer mag niet meer bedragen dan 2/l/s/ha;
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG;
- GHG 9,50 m +NAP;
- Elke demping moet voor 100% gecompenseerd worden;
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden);
- Geen gebruik van uitlogende (bouw)materialen.

### 6.2 Hemelwater

#### Algemeen

Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en op een duurzame wijze verwerkt. In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld en binnen de planlocatie verwerkt.

#### Compensatie

In overeenstemming met het waterschap zijn de B-watergangen rondom de planlocatie aangewezen als toekomstige wadi's. Daarnaast zal een wadi worden gerealiseerd tussen de woonblokken. Hiermee kan een berging van 315 m<sup>3</sup> worden gerealiseerd. De restopgave van 104 m<sup>3</sup> wordt zo veel mogelijk opgevangen door een aantal alternatieve bergingsvoorziening. De voorzieningen bestaan onder andere uit 600 m<sup>2</sup> sedumdaken, versmallen van wegen en trottoirs, en het verdiepen van de wadi's. Hiermee kan 92,7 m<sup>3</sup> worden gerealiseerd. Dit betekent dat er nog een resterende waterberging van 11,3 m<sup>3</sup> (104- 92,7) gerealiseerd dient te worden. Deze waterberging zal verder in het planvoornemen moeten worden uitgewerkt.

#### Calamiteit

Het beschreven systeem is dusdanig robuust dat een situatie waarbij 60 mm neerslag valt geborgen kan worden.

In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt kan overtollig water overstorten op de omliggende oppervlaktewateren of hemelwaterriool. Het is mogelijk dat er bij een extreme bui tijdelijk een water-op-sstraat

situatie ontstaat. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende percelen dient te worden voorkomen.

### Kwaliteit

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater ten opzichte van de huidige situatie niet mag verslechteren. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen. Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

## 6.3 Waterschapsverordening

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de waterschapsverordening een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

Ten aanzien van het beoogde planvoornemen zullen zeer waarschijnlijk voor de onderstaande onderdelen een watervergunning worden aangevraagd of geldt tenminste een meldingsplicht:

- Toename verhard oppervlak;
- Lozen van hemelwater op het oppervlaktewater;
- Het graven van water;
- Het dempen van water;
- Het plaatsen van kunstwerken.

## 6.4 Riolering

Hemelwater en afvalwater wordt gescheiden ingezameld, verwerkt en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater wijzigen.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden.

## Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht

## **Bijlage 2 Inrichtingsplan**



schaal 1:500

MJ240070  
03-04-2025

**||| SCHOENMAKERS |||**  
Architectuur | Ruimtelijke Ontwikkeling | Bouwadvies

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam