

Rapport

Projectnummer: 372184

Referentienummer: 372184 Watertoets Spinaker Tilburg.docx

Datum: 26-05-2021

Watertoets

Spinaker Tilburg

Definitief

Opdrachtgever:
Heijmans Vastgoed
Postbus 171
5240 AD Rosmalen

Verantwoording

| | |
|------------------|---|
| Titel | Watertoets |
| Subtitel | Spinaker Tilburg |
| Projectnummer | 372184 |
| Referentienummer | 372184 Watertoets Spinaker Tilburg.docx |
| Revisie | D1 |
| Datum | 26-05-2021 |
| Auteur | Henk van den Berg |
| E-mailadres | henk.vandenberg@sweco.nl |

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 4 |
| 1.1 | Aanleiding | 4 |
| 1.2 | Projectgebied | 4 |
| 1.3 | Watertoetsproces | 5 |
| 1.4 | Opbouw rapport | 5 |
| 2 | Gebiedskenmerken | 6 |
| 2.1 | Algemeen | 6 |
| 2.2 | Hoogteligging | 6 |
| 2.3 | Bodemopbouw | 7 |
| 2.4 | Grondwater | 10 |
| 2.5 | Infiltratiekansen | 11 |
| 2.6 | Oppervlaktewater | 12 |
| 2.7 | Riolering | 12 |
| 2.8 | Afvoernorm | 12 |
| 3 | Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven | 13 |
| 3.1 | Algemeen | 13 |
| 3.2 | Beleidskader | 13 |
| 3.3 | Randvoorwaarden | 13 |
| 3.4 | Keurbeleid | 14 |
| 3.5 | Richtlijnen voor een waterhuishoudkundig plan | 16 |
| 3.6 | Beleid gemeente Tilburg | 17 |
| 3.7 | Ontwaterings- en afwateringsnormen | 17 |
| 4 | Ruimtelijke consequenties | 19 |
| 4.1 | Inleiding | 19 |
| 4.2 | Vuilwaterafvoer | 19 |
| 4.3 | Hemelwaterafvoer | 20 |
| 4.4 | Samenvatting en vervolgwerkzaamheden | 21 |

Bijlage 1 Spinaker SO stedenbouwkundigplan Piushaven 210310

Bijlage 2 Reactie concept-watertoets Waterschap De Dommel

Bijlage 3 Reactie concept-watertoets Gemeente Tilburg

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Heijmans Vastgoed B.V. is voornemens een woningbouwlocatie te ontwikkelen op de locatie Havendijk 43 in de gemeente Tilburg. Het plan wordt aangeduid als 'Spinaker'. Het plan bestaat uit 60 zorgappartementen, 72 huur/koopappartementen, 29 grondgebonden woningen en ca. 70 parkeerplaatsen in een parkeergarage. Voor de ontwikkeling van het gebied moet een bestemmingsplan worden opgesteld. De Watertoets¹ vormt onderdeel van het bestemmingsplan. Sweco heeft opdracht gekregen om voor plan Spinaker de watertoets uit te voeren.

1.2 Projectgebied

Het plangebied ligt in het zuidoosten van Tilburg, binnen de bebouwde kom. In de huidige situatie is het braakliggend terrein met een tijdelijke invulling als stadstuin. In de zuidwesthoek is bebouwing aanwezig. Langs de zuidrand ligt de Havendijk en het kanaal naar de Piushaven. Langs de noordrand ligt de Hoogvensestraat. Tussen de Hoogvensestraat en de projectlocatie zijn een aantal woningen aanwezig, deze blijven behouden.

Het totale oppervlak van het plangebied is circe 1,25 ha. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 1-1. In bijlage 1 is het stedenbouwkundig ontwerp toegevoegd.



Figuur 1-1 Ligging projectlocatie Spinaker Tilburg

¹ De watertoets omvat het proces van informeren, afstemmen en adviseren om te komen tot een inhoudelijke beoordeling van de waterhuishoudkundige gevolgen van het bestemmingsplan. Dit proces resulteert in de waterparagraaf ten behoeve van (een wijziging van) het bestemmingsplan.



Figuur 1-2 Concept stedenbouwkundigplan (ontwerp 04-03-2021)

1.3 Watertoetsproces

De watertoets is een proces waarbinnen afstemming plaatsvindt tussen het stedenbouwkundig plan en de ruimte voor water. Deze watertoets is ter concept voorgelegd wordt aan de gemeente Tilburg en Waterschap De Dommel. De reactie van het waterschap en gemeente is verwerkt in de watertoets en is bijgevoegd in bijlage 2 en 3.

Dit plan vormt de basis voor de watertoets en het opstellen van de waterparagraaf.

1.4 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie van de locatie beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven. De ruimtelijke consequenties, knelpunten en oplossingsrichtingen worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft tenslotte de conclusies.

2 Gebiedskenmerken

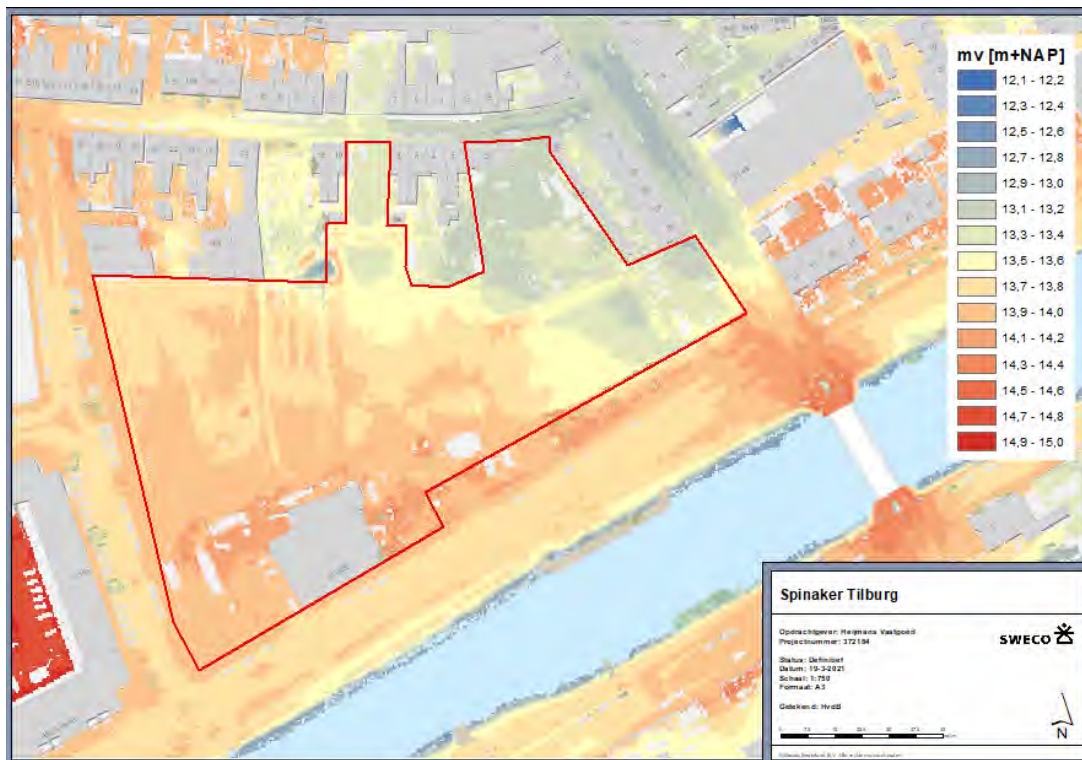
2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het watersysteem, de bodemopbouw en geohydrologische situatie, zoals deze is vastgesteld aan de hand van literatuur. Voor elk onderwerp worden eerst de resultaten besproken en, daar waar nodig, een conclusie gegeven.

De geïnventariseerde gegevens van de maaiveldhoogten, bodemopbouw, grondwaterstanden en oppervlaktewater zijn afkomstig van de volgende bronnen:

- [1] Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000;
- [2] Algemene Hoogtekaart Nederland AHN3 (www.ahn.nl);
- [3] Bodemkaart van Nederland (Alterra, 2000);
- [4] Bodematlas van provincie Noord Brabant;
- [5] Grondwatergegevens uit DINO-loket (Data en Informatie Nederlandse Ondergrond) en REGIS II v2.2 (Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem (NITG-TNO));
- [6] Bodematlas Provincie Brabant <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas>.

2.2 Hoogteligging



Figuur 2-1 Maaiveldhoogte AHN3 [m +NAP]

Figuur 2-1 geeft de maaiveldhoogte in het plangebied weer. Het maaiveld in het plangebied ligt tussen de NAP +13,00 m en NAP +14,00 m. In de zuidwesthoek ligt het maaiveld het hoogst, en dit loopt geleidelijk af richting de noordoost hoek van het plangebied.

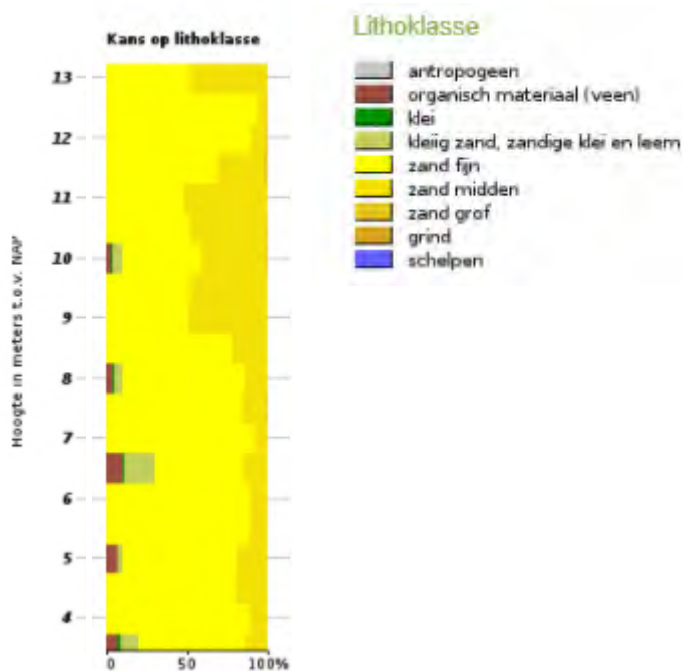
2.3 Bodemopbouw

Bodemkaart van Nederland

In de Bodemkaart van Nederland is het plangebied aangeduid als stedelijk. Hieruit is dus geen verdere informatie over de bodemsamenstelling van het gebied op te maken.

Ondiepe bodemopbouw

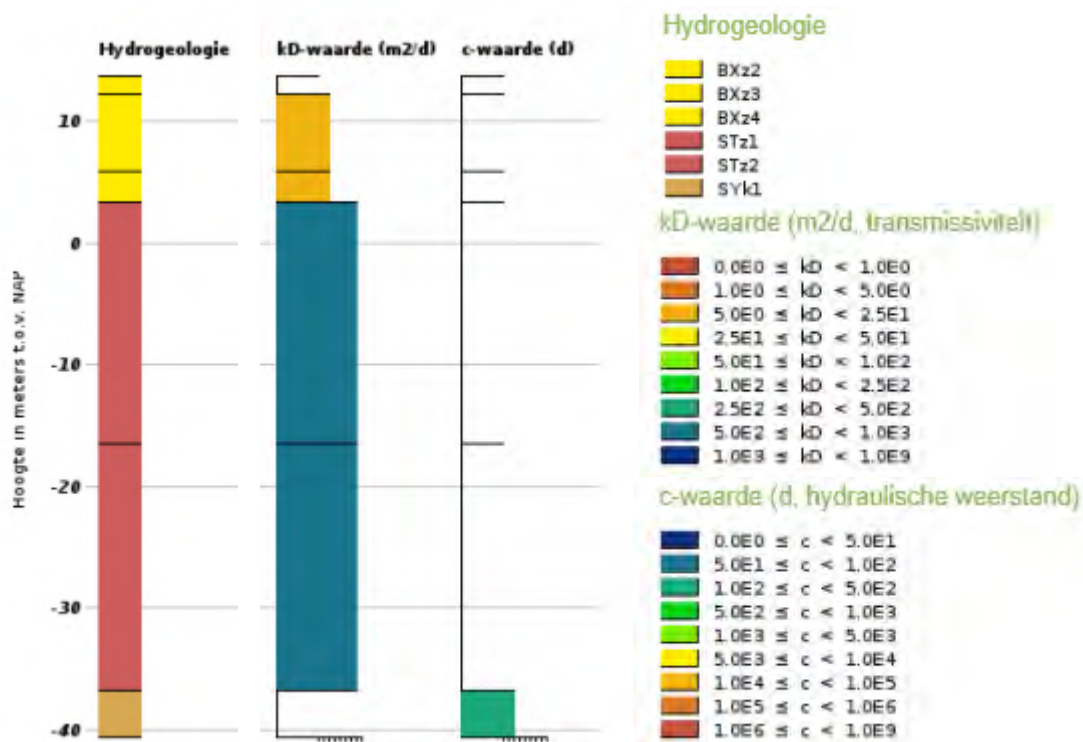
Voor het bodemkundig onderzoek is veldwerk uitgevoerd in het plangebied. Hiervoor zijn 23 boringen tot 50cm-mv uitgezet. Deze boringen geven allemaal een zandige opbouw weer. Voor de ondiepe bodemopbouw is verder gebruik gemaakt van het GeoTOP model via www.dinoloket.nl. GeoTOP geeft aan dat minimaal de bovenste 10 meter van de bodem bestaat uit fijn en midden-fijn zand.



Figuur 2-2 Ondiepe bodemopbouw GeoTOP model

Diepe bodemopbouw

Voor de dieper bodemopbouw is gebruik gemaakt van het REGIS model via www.dinoloket.nl. De samenstelling van het REGIS-model geeft aan dat de bodem tot NAP -36 m uit zand bestaat. Dit is de Formatie van Boxtel en de Formatie van Sterksel. Op een diepe van NAP -36 m tot NAP -40m komt een scheidende kleilaag voor. Deze bestaat uit de Formatie van Stramproy.



Figuur 2-3 Diepe bodemopbouw REGIS model

Geohydrologische schematisering

Bij een geohydrologische schematisering worden watervoerende pakketten en slecht doorlatende (scheidende) lagen onderscheiden. In een watervoerend pakket treedt overwegend horizontale grondwaterstroming op, terwijl in een scheidende laag voornamelijk verticale grondwaterstroming optreedt. Watervoerende pakketten worden beschreven met het doorlaatvermogen (kD-waarde in m²/dag), hetgeen het product is van de horizontale doorlaatfactor (in m/dag) en de verzadigde dikte van het pakket (in m). Scheidende lagen worden beschreven met een hydraulische weerstand (c-waarde: in dagen), hetgeen het quotiënt is van de dikte (in m) en de verticale doorlaatfactor (in m/dag) van de laag. De geohydrologische basis is een slecht doorlatende laag die, vanwege de dikte en/of opbouw, vrijwel ondoorlatend is.

Tabel 1 **Geohydrologische bodemopbouw**

| Top [m +NAP] | Basis [m +NAP] | Formatie en samenstelling | Geohydrologische eenheid | kD [m²/dag] | c [dagen] |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 13,7 | 3,3 | Boxtel, zand | Freatisch pakket | 30 | |
| 3,3 | -36,8 | Sterksel, zand | Freatisch pakket | 1500 | |
| -36,8 | -41,2 | Stramproy, klei | Eerste scheidende laag | | 180 |
| -41,2 | -46,7 | Stramproy, zand | Eerste watervoerend pakket | 50 | |
| -46,7 | -46,7 | Peize en Waalre, zand | Eerste watervoerend pakket | 5 | |
| -46,7 | -52,0 | Peize en Waalre, klei | Tweede scheidende laag | | 750 |
| -52,0 | -58,3 | Peize en Waalre, zand | Tweede watervoerend pakket | 70 | |
| -58,3 | -64,4 | Waalre, klei | Derde scheidende laag | | 400 |
| -64,4 | -84,0 | Peize en Waalre, zand | Derde watervoerend pakket | 250 | |
| -84,0 | -84,3 | Maasluis, zand | Derde watervoerend pakket | 10 | |
| -84,3 | -92,2 | Maasluis, klei | Geohydrologische basis | | 2000 |

2.4 Grondwater

Het plangebied ligt binnen bestaand stedelijk gebied. Omdat informatie over de grondwaterstanden enkel is gekarteerd voor het landelijk gebied op basis van de bodemsamenstelling is er geen informatie over de grondwatertrap en is er geen inschatting van de GHG en GLG op basis van hydromorfe kenmerken (oxidatie en reductie).

In het Dinoloket zijn er 2 peilbuizen in de buurt van het plangebied aanwezig. De locaties van deze peilbuizen staan in Figuur 2-4. Voor deze twee peilbuizen is een tijdreeks beschikbaar die geschikt is om de GHG en GLG te bepalen. De parameters van deze peilbuizen staan in Tabel 2. Op basis van deze tabel is de GLG voor het plangebied vastgesteld op NAP +10,80 m en de GHG voor het plangebied op NAP +11,65 m.

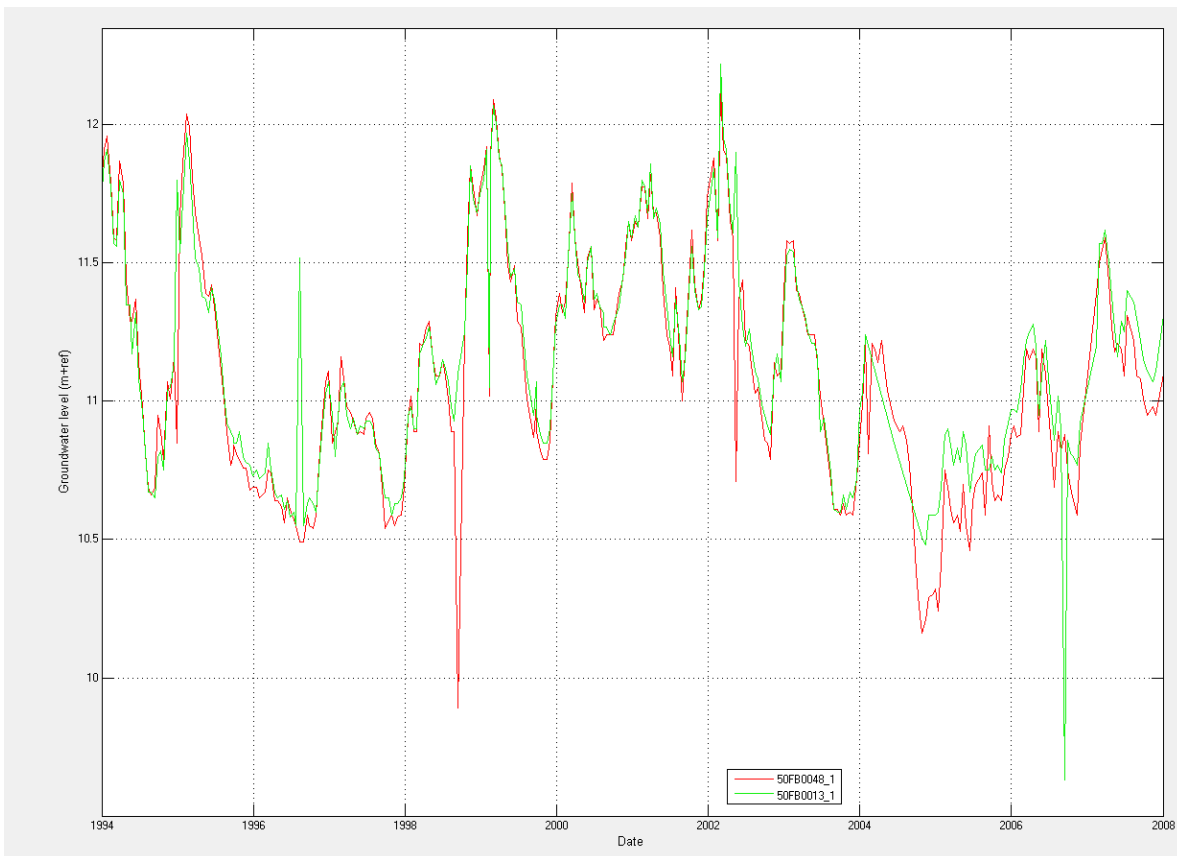
Het maaiveld in het plangebied ligt tussen de NAP +13,0 en NAP +14,0. Dit betekent dat de GHG op 1,35 m-mv tot 2,35 m-mv ligt. Dit is redelijk diep, maar ter plaatse van de peilbuizen ligt de GHG ook op 2,0 m-mv. Dit maakt het aannemelijk dat dit ter plaatse van de projectlocatie ook het geval is.



Figuur 2-4 Locatie peilbuizen

Tabel 2 Parameters peilbuizen

| Peilbuis | MV | GLG | GG | GVG | GHG |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 50FB0048 | 13,49 | 10,70 | 11,14 | 11,42 | 11,57 |
| 50FB0013 | 13,81 | 10,91 | 11,24 | 11,48 | 11,63 |



Figuur 2-5 Tijdreeksen peilbuizen

2.5 Infiltratiekansen

De haalbaarheid voor het infiltreren van hemelwater is afhankelijk van de grondwaterstanden en van de waterdoorlatendheid van de bodem. Voor het creëren van een infiltratievoorziening is een doorlaatfactor (k) van minimaal 0,5 m/dag nodig. Na verloop van tijd zal de doorlatendheid afnemen als gevolg van dichtslibben. Daarom wordt bij voorkeur een minimale doorlaatfactor aangehouden van 1,0 m/dag.

De bodem bestaat uit fijn en midden-fijn zand. Mogelijk is de bodem dus geschikt voor infiltratie. Bij het uitvoeren van het veldwerk moet de doorlaatfactor worden bepaald om dit definitief vast te stellen.

2.6 Oppervlaktewater

De projectlocatie ligt in het beheergebied van waterschap De Dommel. In de omgeving van de projectlocatie zijn er geen watergangen aanwezig. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater is het kanaal tussen het Wilhelminakanaal en de Piushaven. Dit kanaal is in beheer van Rijkswaterstaat (RWS).

2.7 Riolering

Woningen in het plangebied kunnen aangesloten worden op de DWA-riolering van de omliggende woningen. In een later stadium kan hiervoor een aansluitpunt bepaald worden. Waarschijnlijk is de bebouwing in de ZO-hoek al aangesloten op het DWA-riolering. Indien het hemelwater van de bebouwing in de ZO-hoek is aangesloten op de DWA-riolering is het aan te raden deze af te koppelen.

2.8 Afvoernorm

Waterschap De Dommel heeft voor het beheergebied een kaart met de landelijke afvoernormen opgesteld. Deze afvoernormen zijn onder ander gebaseerd op het heersende grondwaterregime en de bodemopbouw en -gebruik. De afvoernorm geeft het toegestane debiet weer waarmee hemelwater afgevoerd mag worden richting het oppervlaktewatersysteem. Binnen het beheergebied fluctueert deze tussen de 0,3 en 1,67 l/sec/ha. Voor het plangebied is de afvoernorm 1,67 l/sec/ha.

3 Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de relevante waterhuishoudkundige aspecten met bijbehorende doelen en maatstaven weergegeven. Dit is gebaseerd op de (geohydrologische) verkenning van de huidige situatie en het vigerende beleid van Waterschap De Dommel.

Het doel van dit hoofdstuk is het vroegtijdig en gezamenlijk vastleggen van de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven (criteria). Dit betekent voor Spinaker dat, bij het opstellen van het stedenbouwkundig ontwerp en het bestemmingsplan, rekening dient te worden gehouden met de betreffende aspecten en criteria. Het waterschap zal vervolgens het bestemmingsplan hierop beoordelen (toetsen). Op deze wijze wordt helderheid verschaft over de inbreng en reikwijdte van waterhuishoudkundige aspecten bij de totstandkoming van het bestemmingsplan en het stedenbouwkundig ontwerp.

Onderstaand worden de relevante waterhuishoudkundige aspecten onderscheiden. Vervolgens zijn de relevante aspecten de specifieke doelen en maatstaven uitgewerkt.

3.2 Beleidskader

De relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn de Provinciale Interim Omgevingsverordening, de Europese Kaderrichtlijn Water, Nationaal Waterplan 2016-2021, Nationaal Bestuursakkoord Water Actueel, Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant 2016-2021 'Sámen naar een duurzaam gezonde en veilige leefomgeving in Brabant', het Waterbeheerplan 2016-2021 en de gezamenlijke keur van de Brabantse Waterschappen (2015/2019²). De belangrijkste gezamenlijke punten uit deze beleidstukken zijn dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening en dat de verdroging en wateroverlast bestreden dienen te worden. In de volgende paragrafen zijn de voor het plangebied relevante beleidsuitgangspunten nader toegelicht.

In het kort schrijven al deze plannen de voorkeursvolgorde 1. hergebruik, 2. vasthouden/infiltreren, 3. bergen en afvoeren, 4. afvoeren naar het oppervlaktewater (direct of indirect), 5. afvoeren naar de riolering voor en het voorkomen van afwentelen van problemen in ruimte en tijd (duurzaamheidsbeginsel). De voorkeursvolgorde betekent dat neerslag bij voorkeur wordt vastgehouden op de plaats waar het valt.

3.3 Randvoorwaarden

Het huidige Waterbeheerplan beschrijft de hoofdlijnen voor het te voeren beleid van Waterschap De Dommel voor de periode 2016-2021. Ten tijde van het opstellen van deze watertoets ligt het WBP 2022-2027 ter inzage. Het plan is afgestemd op het Stroomgebiedsbeheerplan Maas, het Nationaal Waterplan en het Provinciaal Waterplan. Het Waterbeheerplan is uitgewerkt in de beleidsnota 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'.

Onderstaand zijn de uitgangspunten, afkomstig uit de nota 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen 2015/2019³' toegelicht:

- gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater: het streefbeeld is het schone hemelwater af te koppelen/niet aan te koppelen. Hierbij wordt het vuile water via de

² Tweede partiële herziening Algemene regels Waterschap De Dommel 01-01-2019

³ Tweede partiële herziening Hydrologische uitgangspunten voor afvoeren van hemelwater 01-01-2019

riolering afgevoerd en blijft het schone hemelwater in het ideale geval binnen het plangebied;

- voor de afweging van de wijze waarop met het afgekoppelde/niet aangekoppelde schone hemelwater dient te worden omgegaan, geldt de volgende afwegingsstrategie: 1. hergebruik, 2. vasthouden/infiltreren, 3. bergen en afvoeren, 4. afvoeren naar het oppervlaktewater (direct of indirect), 5. afvoeren naar de riolering;
- hydrologisch neutraal bouwen: bij nieuwe ontwikkelingen dient de hydrologische situatie minimaal gelijk te blijven aan de Ausgangssituatie. De gemiddeld hoogste grondwaterstand mag niet verlaagd worden en het waterpeil sluit aan bij de optimale grondwaterstanden;
- water als kans: de belevingswaarde van bijvoorbeeld oppervlaktewater kan een bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit binnen het plangebied;
- meervoudig ruimtegebruik: omdat de vierkante meters duur zijn, wordt aangeraden naar meervoudig grondgebruik te kijken. Op deze manier kan het 'verlies' van vierkante meters als gevolg van de ruimtevrage van water beperkt worden;
- voorkomen van vervuiling: nieuwe bronnen van verontreiniging dienen zoveel mogelijk voorkomen te worden;
- wateroverlastvrij bestemmen: de voorkeur gaat uit naar het ontwikkelen op locaties die als gevolg van hun ligging 'hoog en droog genoeg' zijn en daarmee voldoen aan de NBW-norm voor de toekomstige functie. Indien dit niet mogelijk of wenselijk is, dient gezocht te worden naar compenserende of mitigerende maatregelen die het gewenste beschermingsniveau tegen wateroverlast helpen realiseren;
- waterschapsbelangen: er zijn 'waterschapsbelangen' met een ruimtelijke component. Indien deze belangen een rol spelen in het ruimtelijke plan, dient hieraan in de toelichting, de regels en de verbeelding aandacht besteed te worden. Het betreft de volgende onderwerpen:
 - ruimteclaims voor waterberging;
 - ruimteclaims voor de aanleg van natte EVZ's en beekherstel;
 - aanwezigheid en ligging watersysteem;
 - aanwezigheid en ligging waterkeringen;
 - aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims ten behoeve van de afvalwaterketen in beheer van het Waterschap.

Voor de totale toelichting van de uitgangspunten wordt verwezen naar de beleidsnota "Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater" uit 2015 en de "Tweede partiële herziening Hydrologische uitgangspunten voor afvoeren van hemelwater" uit 2019 van de gemeenschappelijke Brabantse Waterschappen.

3.4 Keurbeleid

Binnen de keur wordt onderscheid gemaakt tussen vergunningsplichtige- en de meldingsplichtige handelingen, die binnen de algemene regels van het waterschap vallen.

Bij de voorgenomen ontwikkeling vallen naar verwachting de volgende handelingen onder de vergunningsplicht. Bij de verdere detaillering van de plannen wordt dit nader in beeld gebracht:

- toename aan verhard oppervlak:
binnen het gebied neemt het verhard oppervlak als gevolg van de woonkavels en ontsluitingswegen toe;
- onttrekkingen van grondwater die nodig zijn voor het drooghouden van een bouwput ten behoeve van bouwkundige of civieltechnische werken (bv. riolering), die groter zijn dan

50.000 m³/maand, die groter zijn dan 200.000 m³ in totaal en die langer duren dan zes maanden. Dit geldt niet voor saneringen:
of dit van toepassing is dient later in een bemalingsadvies te worden bepaald.

Bergingsnorm toename verhard oppervlak

Vanaf 1 maart 2015 geldt de bergingsnorm voor de toename aan verhard oppervlak, conform de bepalingen uit de Keur 2015 van de gezamenlijke Brabantse Waterschappen.

Keur; Artikel 3.6 Verbod afvoer door verhard oppervlak

Het is verboden zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen.

Algemene regels; Art. 15 Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.6 van de Keur, voor het afvoeren van hemelwater via toename verhard oppervlak of door afkoppelen van verhard oppervlak, naar een oppervlaktewaterlichaam voor zover:

- a. de waterparagraaf van het bestemmingsplan na 1 januari 2019 de schriftelijke instemming heeft verkregen van het waterschap en de in de waterparagraaf genoemde maatregelen zijn uitgevoerd, of
- b. het afkoppelen van verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is of;
- c. de toename van verhard oppervlak maximaal 500⁴ m² is of;
- d. de toename van verhard oppervlak bestaat uit een groen dak;
- e. de toename van verhard oppervlak tussen 500 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale compensatie conform de rekenregel:
Benodigde compensatie (in m³) = Toename verhard oppervlak (in m²) *
Gevoeligheidsfactor * 0,06 (in m).

Algemene regels; Art. 3.3 Gevoeligheidsfactor

Voor de hoeveelheid te realiseren geldt een gevoeligheidsfactor. Deze varieert tussen de 0,25 tot 1. Bij een gevoeligheidsfactor van 1 dient er 60 mm neerslag op het toegenomen verhard oppervlak geborgen te worden, bij een factor 0,5 dient er (0,5*60mm=)30 mm geborgen te worden. De voorwaarden voor het bepalen van de gevoeligheidsfactor staan in onderstaande tabel

Het plangebied Spinaker ligt binnen de bestaande bebouwde kom. Lozing van hemelwater zal dus ook gebeuren op watergangen in de nabijheid van de bebouwde kom. Hierom is de gevoeligheidsfactor voor het plangebied 1. (zie laatste regel in derde kolom Tabel 3).

⁴ De grenswaarde is per december 2020 verlaagd van 2.000 m² naar 500m²

<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/wsb-2020-14228.html>

Tabel 3 Kenmerken voor bepalen gevoeligheidsfactoren

| Categorie Gevoeligheidsfactoren | Factor | Kenmerken |
|---------------------------------|--------|---|
| • laag | 0,5 | <ul style="list-style-type: none"> • Droge gebieden, GHG meer dan 80 cm onder maaiveld • Gebieden zonder kans op inundatie in T100-situatie • Geen lozing in of in de nabijheid van natuurgebieden of waterlopen met aquatische natuurwaarden of doelstellingen • Geen lozing in of in de nabijheid van bebouwde kommen |
| • gemiddeld | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • GHG tussen 40 - 80 cm onder maaiveld • Gebieden zonder kans op inundatie in T100-situatie • Geen lozing in of in de nabijheid van natuurgebieden of waterlopen met aquatische natuurwaarden of doelstellingen • Geen lozing in of in de nabijheid van bebouwde kommen |
| • hoog | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Natte gebieden, GHG minder dan 40 cm onder maaiveld • Gebieden met kans op inundatie in T100-situatie • Bij lozing in of in de nabijheid van natuurgebieden of waterlopen met aquatische natuurwaarden of doelstellingen • Bij lozing in of in de nabijheid van bebouwde kommen |

Beleidsregels; Art. 13.4.2. Bepalen omvang compensatie

De compensatieplicht is 600 m³ per hectare toename verhard oppervlak, tenzij uit het waterhuishoudkundig onderzoek blijkt dat minder compensatie nodig is. De benodigde capaciteit ligt tussen de kruinhoogte van de noodoverloopconstructie en de bodem van de voorziening. Indien de bodem van de voorziening lager ligt dan de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG), dan geldt de GHG als ondergrens. Een vloeistofdichte berging mag wel (deels) onder de GHG liggen.

Beleidsregels; Art. 13.4.3. Voorzieningen

De afvoer uit een voorziening mag maximaal 1,67 l/s/ha zijn. Indien gebruik wordt gemaakt van een kleinere opvangcapaciteit omdat infiltratie in de voorziening plaatsvindt, moet de voorziening binnen vijf dagen waarbinnen maximaal 2 mm hemelwater per etmaal is gevallen, leeggelopen zijn. Er moet een noodoverloopconstructie op de voorziening aanwezig zijn. Deze moet worden aangelegd conform de Algemene regel voor lozingsconstructies.

3.5 Richtlijnen voor een waterhuishoudkundig plan

Voor plangebied Spinaker betreft de toename aan verharding waarschijnlijk minder dan 10.000 m². Het opstellen van een waterhuishoudkundig plan is het vervolg op de watertoets. De richtlijnen voor het waterhuishoudkundig plan, zoals opgenomen in de Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen zijn als volgt:

- Beschrijving van de uitgangssituatie van maaiveldhoogteligging, ontwatering en afwatering, grond- en oppervlaktewaterstanden.
- Beschrijving van de bekende GHG en indien deze niet bekend is, hoe een vergelijkbare hoogste grondwaterstand kan worden vastgesteld en toegepast. Het waterschap kan hierin adviseren.
- Beschrijving van de bepaling van de toename van het verhard oppervlak of het af te koppelen oppervlak, inclusief tekening met een duidelijke topografische ondergrond.
- Weergave van de beoogde inrichting van het plangebied met maaiveldhoogte, grondverzet, ligging en afmetingen van voorzieningen, op ten minste schaal 1:5.000 op tekening en in relevante dwarsprofielen en met een beschrijving in een toelichting.

- Het door middel van berekeningen aantonen welke veranderingen van waterstanden, afvoeren en grondwaterstanden als gevolg van het plan optreden in de omgeving van het plan. Hierbij moet worden gekeken naar gemiddeld hoogste grondwaterstanden, oppervlaktewaterstanden bij maatgevende (jaarlijkse) afvoer en inundatiekans extreme afvoersituaties (T10 tot en met T100). Het waterschap kan uw berekening controleren. Geadviseerd wordt om hierover vooraf advies in te winnen bij het waterschap.
- Aannemelijk maken dat de effecten geen nadelige gevolgen hebben in de omgeving van het plan.
- Een beschrijving van het beheer en onderhoud van de in het plan opgenomen voorzieningen.
- Indien andere watergerelateerde doelstellingen worden gerealiseerd wordt hiervan een kwalitatieve beschrijving opgenomen.

Het is wenselijk het waterhuishoudkundig plan in overleg met het waterschap op te stellen.

Voor de totale uiteenzetting van de bergingsnorm en overige richtlijnen wordt verwezen naar de Keur, Algemene regels en beleidsregels 2015/2019 en de notitie 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen' van 9 december 2014/2019.

3.6 Beleid gemeente Tilburg

De gemeente Tilburg heeft het Programma Water en Riolering 2020-2023 opgesteld. Hierin worden de volgende doelstellingen gesteld.

Stedelijk afvalwater

- Doelmatige inzameling en transport van stedelijk afvalwater
- Voorkomen van ongewenste emissies/gezondheidsrisico's en beperken overlast voor de omgeving
- Bijdragen aan een duurzame verwerking van afvalwater

Hemelwater

- Doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater
- Beperken van het risico op wateroverlast
- Beperken van de milieubelasting op bodem en oppervlaktewater
- Bijdragen aan klimaatadaptatie

Grondwater

- Voorkomen van structurele grondwateroverlast en -onderlast, afgestemd op de functie van het gebied of object
- Bijdragen aan gebiedsgericht grondwaterbeheer
- Bijdragen aan klimaatadaptatie

Drinkwater

- Bijdragen aan de bescherming van drinkwatervoorzieningen oppervlaktewater
- Borgen bergings- en ontwateringsfunctie van het stedelijk oppervlaktewater
- Bijdragen aan het verhogen van de waterbeleving van stadswateren
- Bijdragen aan klimaatadaptatie

3.7 Ontwaterings- en afwateringsnormen

Om problemen met draagkracht, opvriezen, natte kruipruimtes en grondwateroverlast te voorkomen, dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de GHG en het hoogstepeil van de functies. Algemeen gehanteerde ontwaterings-dieptes/-normen zijn:

- wegen primair: 1,0 m;
- wegen secundair: 0,7 m;
- bebouwing (onderkant vloer) en aanliggend maaiveld: 0,7 m bij bouwen met kruipruimtes. Wanneer wordt uitgegaan van een vloerdikte van 0,2 m, komt de ontwateringsdiepte voor het vloerpeil uit op 0,9 m. Bij kruipruimteloos bouwen, kan de ontwateringsdiepte met 0,3 m verminderd worden. Vooral nog wordt uitgegaan van bouwen met kruipruimtes;
- groen/tuin: 0,5 m.

Voor het vloerpeil van de woningen geldt dat deze minimaal 0,15 – 0,30 m boven het dichtstbijzijnde wegpeil dient te liggen. Dit is nodig in verband met de volgende aspecten:

- benodigd afschot van verhardingen voor afvoer hemelwater;
- benodigde diepteligging en afschot in de rioolleidingen voor de afval- en hemelwaterafvoer;
- voorkomen van wateroverlast in situaties bij water op straat.

4 Ruimtelijke consequenties

4.1 Inleiding

Op basis van het stedenbouwkundig ontwerp van Spinaker zijn de ruimtelijke consequenties in beeld gebracht. In Figuur 4-1 en bijlage 1 is het stedenbouwkundig ontwerp weergegeven. Voor het inpassen van bergingsvoorzieningen is op basis van het stedenbouwkundig schetsontwerp en de randvoorwaarden van Waterschap De Dommel het ruimtebeslag voor de watercompensatie bepaald.



Figuur 4-1 Stedenbouwkundig ontwerp 04-03-2021

4.2 Vuilwaterafvoer

Uitgangspunt is het niet aankoppelen van hemelwater. Dit betekent dat het hemelwater afzonderlijk van het vuilwater moet worden ingezameld (geen hemelwaterafvoer naar RWZI). Het vuilwater kan hierbij, naar verwachting, via een DWA-riolering worden aangesloten op het gemengd rioelstelsel waarop ook de reeds bestaande woningen zijn aangesloten. Op basis van 161 woningen is de verwachte afvoer van vuilwater ingeschat op (2,5 inwoners*12 l/h) 4,83 m³/uur. In een nadere uitwerking (rioleringsplan) wordt het inriekpunt, etc. bepaald. Over de aansluitmogelijkheden is nog afstemming met de gemeente nodig. Indien er geen aansluitmogelijkheid blijkt te zijn, dan dient het plan een eigen pomp te krijgen dat het DWA verpompt naar een nabij gelegen stelsel met voldoende capaciteit.

4.3 Hemelwaterafvoer

De kavels en de openbare verharding wateren af naar de bergingsvoorzieningen. Bij het nader uitwerken van de hemelwaterafvoer in het waterhuishoudkundig plan dient bepaald te worden of de greppels voldoende afvoercapaciteit hebben om het hemelwater van de kavels richting de bergingsvoorzieningen te leiden. Indien dit niet het geval is dient er een hemelwater- of IT-riool aangelegd te worden van de kavels richting de bergingsvoorzieningen.

Groene daken en gevels zijn mogelijkheden om de piekbelasting op het (stedelijk) watersysteem te doen afvlakken. Ze hebben daarnaast veel andere voordelen zoals isolatie en het verminderen van hittestress. Wanneer er in een vroeg stadium bij de constructie rekening wordt gehouden met voorzieningen zoals hergebruik van regenwater in de bebouwing of het aanbrengen van groene daken en / of gevels dan zijn de kosten lager dan wanneer dergelijke voorzieningen op een later moment worden aangebracht.

Toename verhard oppervlak

In Figuur 4-2 en Tabel 4 is een globale indeling van de verharde oppervlakken weer gegeven. Het gerealiseerde effectieve verharde oppervlak bedraagt 8.422 m² (inclusief halfverharding op de parkeerplaats). Het is belangrijk dat de half verharding die wordt gekozen goed waterdoorlatend is.

De bestaande verharding van circa 1.200 m² in de zuidwesthoek zal verdwijnen. Deze verharding mag niet afgetrokken worden van de toekomstige bergingsopgave.



Figuur 4-2 Schematische indeling verhard oppervlak

Tabel 4 Berekening verhard oppervlak

| Onderdeel | Oppervlak | Factor | Effectief verhard |
|---------------------------|-------------|--------|-------------------|
| Wegen | 727 | 1 | 727 |
| Tuin | 795 | 0.7 | 556 |
| Bebouwing | 6525 | 1 | 6525 |
| Parkeren (halfverharding) | 1227 | 0.5 | 614 |
| Totaal | 9274 | - | 8422 |

Bergingscapaciteit

Om waterberging voor 8.422 m² verhard oppervlak te realiseren dient er $(8.422 * 0.06)$ 505 m³ waterberging gerealiseerd te worden. Dit kan in de gereserveerde groengebieden binnen het plangebied gerealiseerd worden. Uitgaande van een bergingsdiepte van 60 cm dient er 866 m² voor waterberging gerealiseerd te worden. Op basis van de GHG kunnen de bergingsvoorzieningen 130 cm diep worden, het is echter de vraag of dit wenselijk is vanuit de veiligheid en de ruimtelijke beeldkwaliteit. Gezien de diepe ligging van de GHG t.o.v. het maaiveld kan het gebruik van (ondergrondse) infiltratiekragen ook een optie zijn. In het stedenbouwkundig ontwerp is een daktuin voorzien. De waterberging op dit dak telt ook mee in de gerealiseerde waterberging. De exacte dimensionering van de hemelwaterbergingen zal in het waterhuishoudkundig plan uitgewerkt worden.

Infiltreren op een locatie die erg nauw omsloten is door bebouwing is nadelig voor de bebouwing en kan tot wateroverlast kan leiden in fundering en / of kelders. Dit omdat water ook altijd zijwaarts verspreid en niet enkel loodrecht naar beneden. Dit betekent dat er enige ruimte (\pm 1meter) tussen de bebouwing en de infiltratievoorzieningen moet zitten.

Afwatering

De daken van de woningen, verharding op de kavels en de openbare infrastructuur watert zoveel mogelijk bovengronds af naar bermsloten of de bergingsvoorzieningen in de groenzones. Hemelwater zal deels in de bodem infiltreren. In geval van extreme neerslag, boven de ontwerpnorm, kan hemelwater afvoeren via de bergingszones waarin tevens de afvoerstructuur wordt gerealiseerd naar de noordelijke groen zone.

Het hemelwater dient zoveel mogelijk bovengronds te worden ingezameld en afgevoerd. Alleen waar het bovengronds afvoer principe niet doelmatig is kan hemelwaterriolering worden toegepast. De bergingsvoorzieningen in het plangebied bestaan uit droogvallende greppels en bergingsvoorzieningen. Vanaf de percelen wordt het hemelwater bovengronds aangeboden op het openbaar gebied.

Eventueel groen op of rond de parkeerplaats (haagjes, bomen e.d.) moeten later komen te liggen dan de (half) verharding zodat een teveel aan hemelwater eventueel nog richting het groen kan stromen, niet gehinderd door stoepanden of opsluitbanden. Dit zorgt voor een betere afwatering en minder onderhoudskosten voor het groen in droge perioden.

Gereduceerde afvoer naar het regionale watersysteem kan plaats vinden naar de het DWA-riool. Er zijn geen watergangen van het regionaal watersysteem in de omgeving. Het maximaal toegestane debiet op basis van de landelijke afvoernorm is 1,67 l/s/ha van het aangesloten oppervlak.

4.4 Samenvatting en vervolgwerkzaamheden

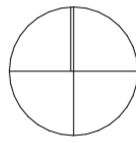
Uit deze watertoets zijn de volgende aspecten als meest relevant naar voren gekomen:

- Voor de toename in verhard oppervlak moet er 60 mm neerslag worden geborgen. Dit kan met wadi's, groene daken en infiltratiekragen. De inschatting is dat er 500-550 m³ waterberging gerealiseerd moet worden. Gezien de diepe GHG (1,35 m-mv) is er voldoende mogelijkheid om dit te realiseren, met bijvoorbeeld infiltratiekragen;
- Vertraagde afvoer vanuit de waterberging naar het oppervlaktewater is mogelijk met een debiet van 1,67 l/s/ha op het DWA rioelstelsel;
- Het vuilwaterriool kan zeer waarschijnlijk aangesloten worden op het omliggend vuilwaterriool. In overleg met de gemeente moet hiervoor in een later stadium een inprikkpunt en exacte dimensionering bepaald worden;
- De drooglegging tijdens GHG is $\pm 1,35$ m. Dit betekent dat er geen aanvullende maaiveldophoging nodig is om aan de ontwateringsnormen in par 3.7 te voldoen. Wel moet er rekening mee worden gehouden dat het wegepeil 0,15-0,30 m boven het wegpeil komt te liggen;
- Gezien de diepe grondwaterstanden en ondiepe bebouwing zullen er geen grote grondwater bemalingen nodig zijn om de bebouwing en riolering aan te leggen.

Om in de verdere uitwerking van de waterhuishouding een waterhuishoudkundig plan op te kunnen stellen is nader onderzoek nodig. Dit onderzoek bestaat uit het nauwkeuriger bepalen van de infiltratiecapaciteit. Ondanks dat er geen peilbuismetingen op de projectlocatie aanwezig zijn, is met omliggende peilbuizen de heersende grondwaterstand / GHG goed in te schatten. Er zijn daarom geen aanvullende grondwatermetingen nodig.

In het waterhuishoudkundig plan zal ook de hemelwaterberging verder gedimensioneerd worden. Waarbij de exacte benodigde hemelwaterberging bepaald wordt, rekening houdend met de exacte toename in verhard oppervlak, halfverhardingen en groene daken.

Bijlage 1 Spinaker SO stedenbouwkundigplan Piushaven
210310



Project
Spinaker

Tilburg
Onderdeel
situatietekeningen
situatietekening
nieuwe toestand

Tekeningnummer
2310 SO 015

| Datum | Schaal | Formaat |
|----------|----------------|---------|
| 10-03-21 | 1:500 1:100 | A2 |

Wijzigingsdatum

| Fase | Status |
|---------------|---------|
| schetsontwerp | concept |

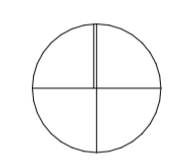
Opdrachtgever
Heijmans

Architect
OFFICE WINHOV

Johan van Hasseltweg 2 E1, 1022 WV Amsterdam,
tel. +31 20 684 44 46, office@winhov.nl



Disclaimer genoemde hoogtes:
 Ondergeschikte bouwdelen zoals technische ruimtes en voorzieningen, liftbouwen etc. vallen niet onder deze maximale bouwhoogten.



Project
Spinaker

Tilburg
 Onderdeel
situatietekeningen
 voorstel plankaart

Tekeningnummer
2310 SO 016

| Datum | Schaal | Formaat |
|----------|--------|---------|
| 10-03-21 | 1:500 | A2 |

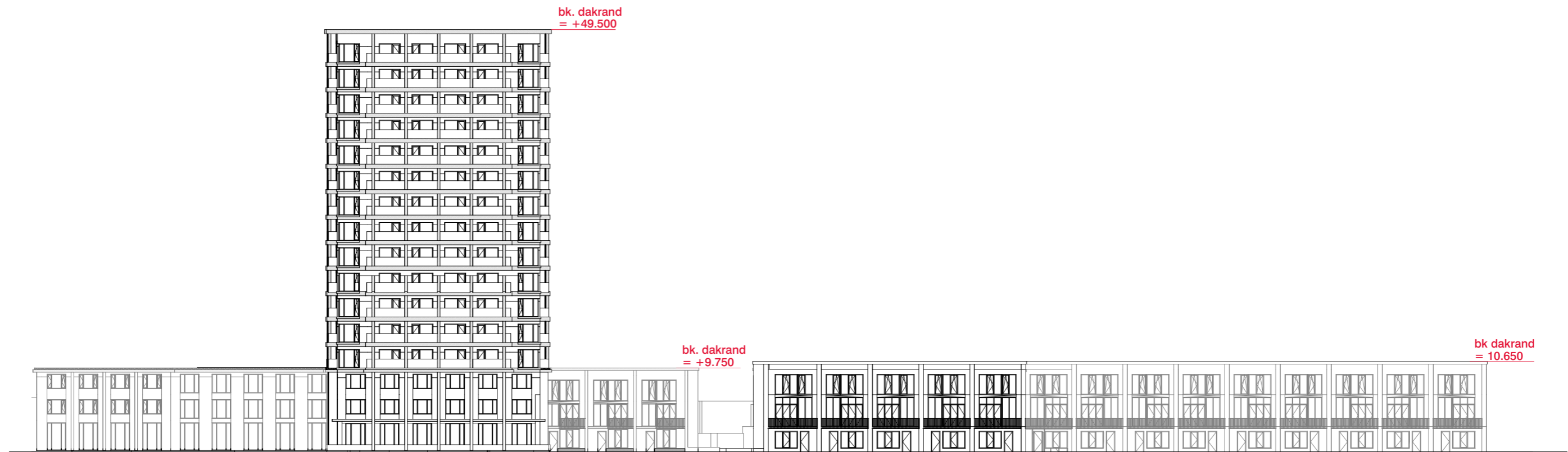
Wijzigingsdatum

| Fase | Status |
|---------------|---------|
| schetsontwerp | concept |

Opdrachtgever
 Heijmans

Architect
OFFICE WINHOV

Johan van Hasseltweg 2 E1, 1022 WV Amsterdam,
 tel. +31 20 684 44 46, office@winhov.nl



blad

peilmaten

gevelaanzicht

| Datum | Schaal | Formaat |
|----------|--------|---------|
| 10-03-21 | 1:500 | A3 |

Tekeningnummer
2310 SO 017

OFFICE WINHOV

Disclaimer:

Dit is géén architectonische ontwerp. De architectonische en bouwkundige aspecten zullen in het vervolgon ontwerp worden aangepast en zullen worden voorgelegd aan de welstandscommissie/omgevingscommissie

Bijlage 2 Reactie concept-watertoets Waterschap De Dommel

Sweco Nederland B.V.
T.a.v. de heer van den Berg
Postbus 1265
5602 BG EINDHOVEN

Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel. (0411) 618 618
Fax (0411) 618 688
info@dommel.nl
www.dommel.nl

| | | | |
|-------------|---|----------------|------------------------|
| Boxtel | : 20 april 2021 | behandeld door | : Marije van Schelven |
| ons kenmerk | : Z64701/U134024 | doorkiesnummer | : (0411) 618 618 |
| uw kenmerk | : Uw e-mail d.d. 23-3-2021 | e-mailadres | : mvschelven@dommel.nl |
| onderwerp | : Concept watertoets Spinaker (ontwikkeling wooncomplex langs Piushaven) te Tilburg | bijlagen | : - |
| | | verzonden | : 21 april 2021 |

Geachte heer van den Berg,

Op 23 maart 2021 ontvang het waterschap de concept watertoets wooncomplex Spinaker. Hierbij geef ik u mijn reactie op het plan.

Ik wil u vragen om de toegestuurde Watertoets ook aan de gemeente voor te leggen. Veel binnenstedelijke watertaken zijn de verantwoordelijkheid van de Gemeente Tilburg. Zo heeft de Gemeente Tilburg recent haar waterbeleid in het Programma Water en Riolerings aangepast.

Desalniettemin hieronder mijn eerste opmerkingen:

- In paragraaf 3.2 Beleidskader verzoek ik u ook de Provinciale interim omgevingsverordening te noemen.
- Bij Waterschap de Dommel ligt een nieuwe versie van het WBP (2022-2027) nu als ontwerpversie ter inzage tot 18 mei. Ik adviseer u om dit beleidsstuk op te nemen in het bestemmingsplan.
- In paragraaf 3.6 dient het Waterbeleid van de Gemeente Tilburg worden opgenomen. Gemeente Tilburg heeft eigen waterbeleid waaraan dit plan ook dient te voldoen. Er is sinds kort een nieuw PWR (programma water en riolering). Ik adviseer een samenvatting van dat beleid op te nemen in de waterparagraaf.
- Het is van belang dat u in overleg gaat met de Gemeente Tilburg en Rijkswaterstaat over de te kiezen manier van verwerking van hemelwater en de eventuele afvoer van hemelwater richting Piushaven / kanaal.
 - Er wordt op dit moment nog geen eenduidig beeld gegeven over de te kiezen oplossing voor de verwerking van hemelwater. Na de eerste berging / infiltratie in de weergegeven bergingen is het onduidelijk of het plan is hemelwater af te voeren richting 'kanaal' of 'noordelijke groene zone'
 - Ik vraag u te onderzoeken of de afvoer van hemelwater naar het kanaal haalbaar is. ik twijfel hieraan door de helling van het maaiveld van het kanaal af.

- Ik adviseer u met de gemeente in gesprek te gaan of in de huidige situatie al wateroverlast situaties in het plangebied en de nabije omgeving bekend zijn. Ook dient aandacht te worden gegeven aan het klimaatbestendig inrichten van de toekomstige situatie, om bijvoorbeeld een extreme piekbui te kunnen verwerken.
- Ik vraag uw aandacht voor het noord oostelijk deel van het perceel waar een half verhard parkeerterrein is gepland.
 - Het is belangrijk dat de half verharding die wordt gekozen goed waterdoorlatend is, ook op de lange termijn.
 - Ook belangrijk dat eventueel groen op of rond de parkeerplaats (haagjes, bomen e.d.) iets later liggen dan de (half) verharding zodat een teveel aan hemelwater eventueel nog richting het groen kan stromen, niet gehinderd door stoepranden of opsluitbanden. Dit zorgt voor een betere afwatering en minder onderhoudskosten voor het groen in droge perioden.
- Bij het berekenen van de benodigde berging is aangegeven dat het bestaande verhard oppervlak van circa 1.200 m² in mindering mag worden gebracht van het toekomstig verhard oppervlak. Het nieuwe gemeentelijk waterbeleid van Tilburg geeft aan dat dat ook voor te herbouwen verhard oppervlak hemelwaterbergingscompensatie moet worden gerealiseerd. Ik vraag u hierover in gesprek met de Gemeente Tilburg te gaan.
- In paragraaf 4.3 onder de kop Afwatering is aangegeven dat het waterschap verantwoordelijk zou zijn voor het DWA-riool. Dit is echter de Gemeente Tilburg.
- De meest noord westelijke berging aangegeven in figuur 4.1 is omsloten door bebouwing en lijkt in figuur 4.2 zelfs óp bebouwing te liggen.
 - Als dat het geval is, kan op die locatie geen sprake zijn van infiltratie. Infiltreren op een locatie die zo nauw omsloten is door bebouwing is nadelig voor de bebouwing omdat het tot wateroverlast kan leiden in fundering en / of kelders omdat water ook altijd zijwaarts verspreid en niet enkel loodrecht naar beneden.
 - Deze waterbergingslocatie zou wél een goede plek zijn om water te verzamelen voor hergebruik. Bijvoorbeeld als gietwater voor groen op het terrein of zelfs om in de woningen te hergebruiken, bijvoorbeeld voor toiletspoeling. Hergebruik is sowieso een aspect dat ik nog niet benoemd zie worden.
- Ik zie in dit stadium nog geen aandacht voor groene daken of gevels.
 - Groene daken en gevels zijn mogelijkheden om de piekbelasting op het (stedelijk) watersysteem te doen afvlakken. Ze hebben daarnaast veel andere voordelen zoals isolatie en het verminderen van hittestress.
 - Wanneer er in een vroeg stadium bij de constructie rekening wordt gehouden met voorzieningen zoals hergebruik van regenwater in de bebouwing of het aanbrengen van groene daken en / of gevels dan zijn de kosten lager dan wanneer dergelijke voorzieningen op een later moment worden aangebracht.

Indien u nog vragen heeft op dit wateradvies. Neem dan gerust contact op met mij of Marije van Schelven.

Met vriendelijke groet,
Waterschap De Dommel

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Dirk van der Burgt
Planvormer Stedelijk Gebied

Bijlage 3 Reactie concept-watertoets Gemeente Tilburg

Plan Spinaker
Versie 20190103
Status Eindconcept
Type

Bestaand watersysteem

Het Tilburgs stedelijke watersysteem is omschreven in het verbreed gemeentelijk rioleringsplan 2016-2019. De gebiedskenmerken van dit plangebied zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Gebiedskenmerken

| Kenmerk | In plangebied |
|---|--|
| Waterbeheerders | Stedelijk watersysteem: gemeente Tilburg Zuivering afvalwater: waterschap De Dommel Oppervlaktewater: waterschap De Dommel |
| Bruto oppervlakte | Ca 1,25 ha |
| Terreinhoogte | Tussen 13 en 14 m+NAP |
| Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) | Ca. 11,65 m+NAP |
| Ontwateringdiepte | Ongeveer 1,5 à 2 m |
| Bodem | Sterk lemig, matig fijn zand |
| Riolering | Gemengd stelsel |
| Afkoppelgebied | Nee |
| Oppervlaktewater | Op ongeveer 150 meter ten zuiden van de locatie ligt de Piushaven |
| Keur beschermde gebieden | Niet relevant |

Het afvalwater en het regenwater worden gecombineerd ingezameld en getransporteerd naar de zuiveringsinstallatie van waterschap De Dommel aan de noordkant van Tilburg. Bij hevige neerslag treden de riooloverstorten in werking. Het met regenwater verdunde afvalwater wordt dan geloosd op oppervlaktewater.

Beleidskader

Het waterschap De Dommel heeft in 2015 het 'Waterbeheerplan Waardevol Water 2016 - 2021' vastgesteld. Dit plan is opgesteld vanuit de insteek van het waterschap: samen met gebruikers en (maatschappelijke) organisaties meerwaarde geven aan water. Dit doet het waterschap vanuit vier uitgangspunten: 1) beekdalbenadering; 2) gebruiker centraal; 3) samen sterker; 4) gezonde toekomst. Naast dit beheerplan beschikt het waterschap over verschillende beleidsregels en de Keur die van belang zijn voor eventuele ontwikkelingen.

Het Provinciale Milieu- en Waterplan 2016 - 2021 (PMWP) is in 2015 door de provincie Noord-Brabant vastgesteld. Zowel het PMWP als het waterbeheerplan lopen parallel met de 2e termijn van de Kaderrichtlijn Water.

Het waterbeleid van de gemeente Tilburg is vastgelegd in het Programma Water en Riolering (PWR) 2020-2023. Bij de totstandkoming van dit beleid zijn de waterbeheerders nauw betrokken. In het PWR is invulling aan het lange termijn

beleid dat gestart is met het Waterplan (1997), het Waterstructuurplan (2002), de Structuurvisie Water en Riolering 2010-2015 en voorgaande Gemeentelijke Rioleringsplannen. Ook de Omgevingsvisie 2040 (vastgesteld september 2015) is van belang. In deze omgevingsvisie zijn alle uitgangspunten en opgaves voor de komende decennia vastgelegd.

Duurzaam watersysteem

Het plangebied is in de bestaande situatie deels verhard. Het afvalwater wordt samen met het regenwater afgevoerd naar de gemengde riolering. De afvoerende oppervlakten in de nieuwe situatie zijn overgenomen uit de concept-watertoets van Sweco. Volgens deze watertoets bedraagt het toekomstige verharde oppervlak 8.422 m².

Conform het gemeentebeleid dat is opgenomen in het PWR (programma water en riolering) krijgt al het verharde oppervlak een regenwateropgaaf van 60 mm. Dit geldt ook voor oppervlak dat voorheen al verhard was. Dat betekent dat de bergingsopgaaf in dit plangebied 505 m³ bedraagt. Een deel hiervan kan geborgen worden in de groene delen van het plan. Het surplus kan ondergronds worden geborgen in een infiltratievoorziening. Gezien de lage grondwaterstanden is hier voldoende ruimte voor. Er mag een overloop worden aangelegd naar het gemengde rioolstelsel om overtollig regenwater, boven de 60 mm neerslag, af te voeren.

Het watersysteem voor dit plan moet in de volgende fase verder uitgewerkt worden. Daarbij dient ook de infiltratiecapaciteit van de bodem bepaald te worden.

Het is belangrijk dat beide waterstromen, de regenwateroverloop en huishoudelijk afvalwater, apart worden ingezameld en apart worden aangesloten op het riool. Als de gemengde riolering in de omgeving van het plangebied in de toekomst eventueel wordt gescheiden dan kunnen de waterstromen ieder op het daarvoor bestemde riool aangesloten worden. Tot dat moment worden beide afvoerstromen bij de perceelgrens gecombineerd en door de gemengde riolering afgevoerd.

Bij extreme neerslag is het bestaande watersysteem ontoereikend. Als de afvoer- en bergingscapaciteit van het systeem volledig benut zijn kunnen de waterpeilen stijgen tot boven het maaiveld. De laag gelegen delen zullen als eerste overstromen. Daarom adviseert de gemeente de initiatiefnemer om de vloerpeilen bij bebouwing ten minste 10 cm hoger dan de openbare ruimte ter plaatse van de perceelgrens (T-hoogte) te realiseren. Zo wordt de kans op inpanning schade zo veel mogelijk beperkt.

De eigenaar van de grond bepaalt de hoogten van de terreinpeilen en de vloerpeilen binnen de perceelgrenzen. Deze peilen moeten afgewogen en gekozen worden aan de hand van de volgende factoren:

- voldoende ontwateringdiepte;
- de water- en vochtdichtheid van alle ondergrondse bouwdelen dient te allen tijde voldoende te zijn voor de nieuwe functie van de ruimte;
- de vuil- en regenwaterafvoer moet mogelijk zijn via de aangeboden lozingspunten en dus op het juiste peil worden aangeboden;
- aansluiten op de bestaande aangrenzende percelen en op de (toekomstige) terreinhoogte van de openbare ruimte ter plaatse van de grens (T-hoogte);
- geen afvloeiend regenwater afwentelen buiten de (toekomstige) percelen;
- afdoende bescherming tegen overstroming bij extreme neerslag.

Het toepassen van uitlogende bouwmaterialen is uitgesloten om verontreiniging van bodem- en oppervlaktewater te voorkomen.

Watertoets



Watertoets

Deze ontwikkeling heeft gevolgen voor het watersysteem. De waterparagraaf zal daarom voorgelegd worden aan het waterschap.