



## Rapport

Ontwikkelingslocatie Eurostaete,  
Eindhoven  
Watertoets

### Aveco de Bondt

bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2  
postbus 64  
postcode 7450 AB Holten  
telefoon (0)548 85 33 33  
telefax (0)548 85 33 99  
e-mail holten@avcodebondt.nl  
internet www.avcodebondt.nl

projectnaam Eurostaete Eindhoven  
projectnummer 180966  
referentie JJ/180996/01

opdrachtgever Interesting Vastgoed B.V.  
postadres Parklaan 54a  
5613 BH Eindhoven

status definitief  
versie 07

aantal pagina's 19  
datum 27 oktober 2020

auteur ing. J Jager

paraaf

gecontroleerd ir. T. Visser

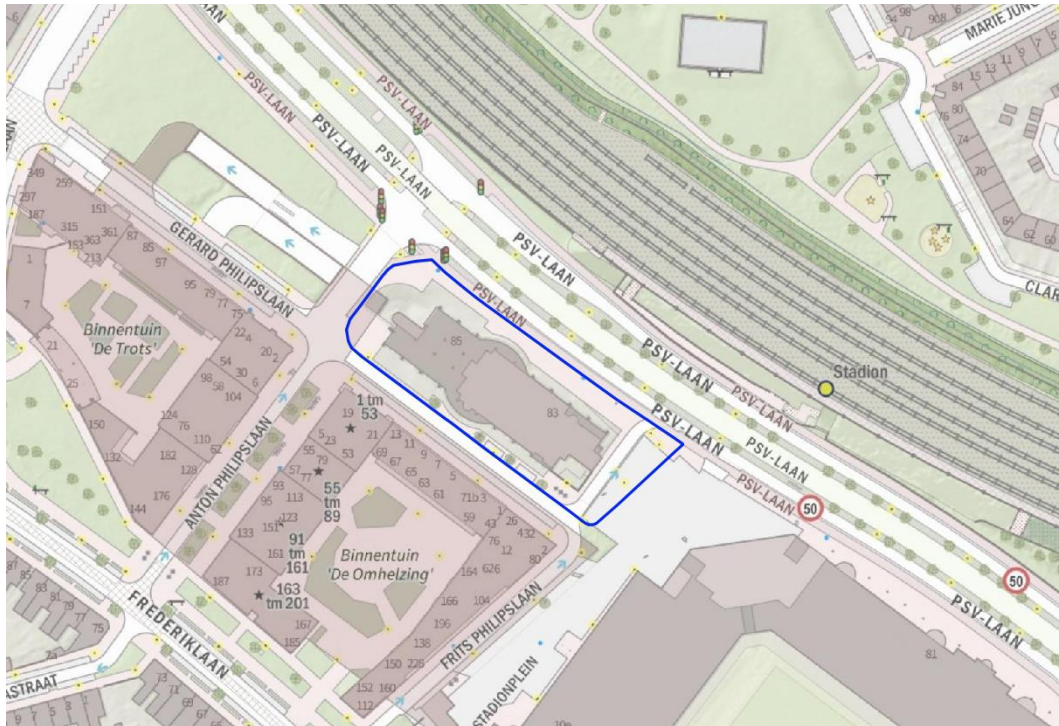
|          |                                         |           |
|----------|-----------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                        | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>PROJECTSITUERING</b>                 | <b>4</b>  |
| 2.1      | De ontwikkeling                         | 4         |
| 2.2      | Kenmerken onderzoekslocatie             | 4         |
| 2.2.1    | Maaiveldhoogte                          | 4         |
| 2.2.2    | Bodemopbouw en grondwater               | 5         |
| 2.2.3    | Oppervlaktewater                        | 7         |
| 2.2.4    | Riolering                               | 8         |
| 2.2.5    | Overige (water)belangen                 | 8         |
| <b>3</b> | <b>BELEID</b>                           | <b>9</b>  |
| 3.1      | Gemeente Eindhoven                      | 9         |
| 3.2      | Waterschap De Dommel                    | 10        |
| 3.3      | Technische uitgangspunten t.a.v. beleid | 11        |
| <b>4</b> | <b>OPGAVE</b>                           | <b>12</b> |
| 4.1      | Regenwater                              | 12        |
| 4.2      | Dimensionering regenwatervoorziening    | 12        |
| 4.3      | Afvalwater                              | 13        |
| 4.4      | Overige aandachtspunten                 | 13        |
| 4.4.1    | Bouwpeilen                              | 13        |
| 4.4.2    | Hergebruik water                        | 14        |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIE</b>                        | <b>15</b> |

## Tekeningen

- Bijlage 1: Inrichtingsplan Eurostaete  
Bijlage 2: Voorbeeld rekentool uitkomst Eurobuilding  
Bijlage 3: Inrichtingsplan bergingsvoorzieningen

## 1 INLEIDING

Voor de transformatie van het gebouw Eurostaete met nieuwbouw van een toren aan de PSV-laan te Eindhoven, is in opdracht van Interesting Vastgoed B.V. door Aveco de Bondt een watertoets opgesteld. De geografische ligging van het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1: Locatie ontwikkeling Eurostaete Eindhoven

## 2 PROJECTSITUERING

### 2.1 De ontwikkeling

Het plangebied ligt in de buurt Philipsdorp in Eindhoven. Het wordt ingesloten door de PSV-laan, Anton Philipslaan, Gerard Philipslaan en de Frits Philipslaan.

Het project omvat de sloop van een kantoorgebouw en de nieuwbouw van woningen/appartementen en een deel commerciële ruimte. In de huidige situatie is het gebied volledig verhard en bebouwd. Ook is er een in en uitrit van een parkeergelegenheid onder het pand aanwezig.

In bijlage 1 is een tekening van het plan opgenomen. Op basis van dit inrichtingsplan is het toekomstige ruimtegebruik bepaald. Nadere toelichting over hoe volgens het beleid van de gemeente Eindhoven omgegaan moet worden met bestaande en nieuwe verharding/bebouwing wordt gegeven in paragraaf 3.1

**Tabel 1: Ruimtegebruik ontwikkeling Eurostaete Eindhoven**

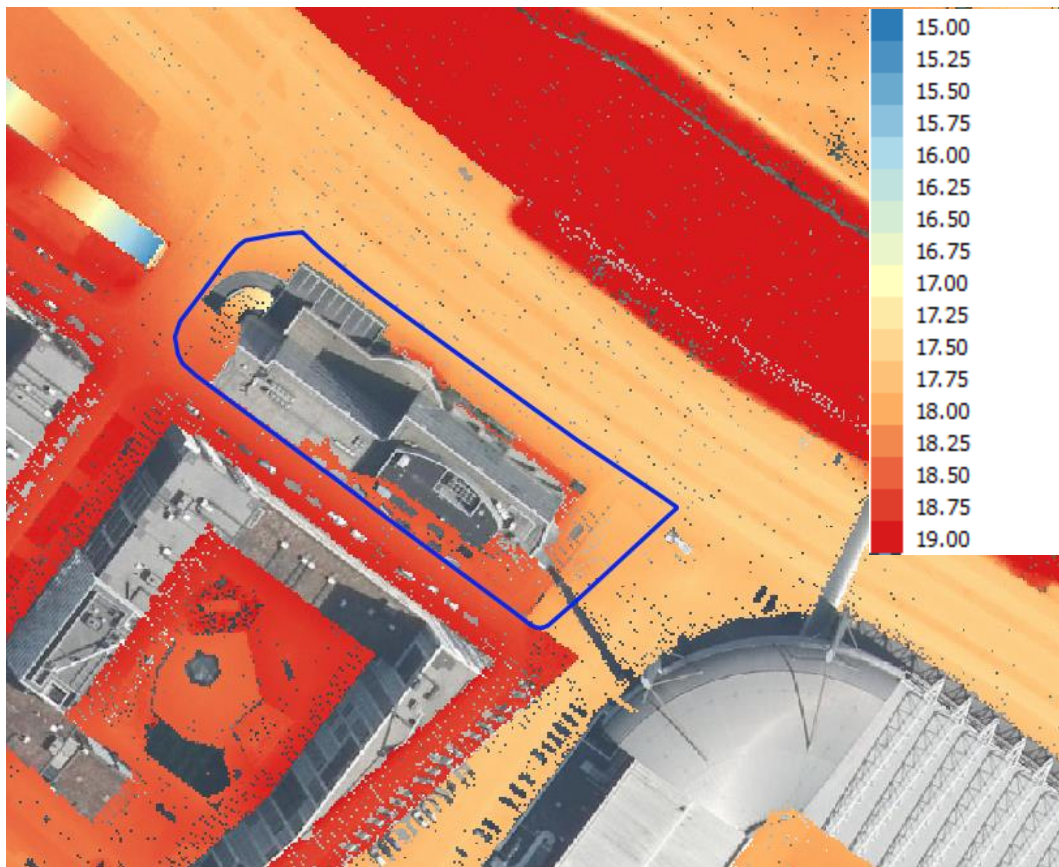
| <i>Functie</i>         | <i>Opp. (m<sup>2</sup>)</i> |
|------------------------|-----------------------------|
| Oppervlak nieuwbouw    | 2519                        |
| Verharding ongewijzigd | 1181                        |
| <b>Totaal</b>          | <b>3700</b>                 |

In de huidige situatie is het plangebied volledig verhard, het verhard oppervlak neemt niet toe door de bouwplannen.

### 2.2 Kenmerken onderzoekslocatie

#### 2.2.1 Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte van het plangebied is bepaald aan de hand van de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN3, ingewonnen 2016). De maaiveldhoogte varieert tussen +17,95 m NAP en +18,55 m NAP. Het plangebied loopt af van de Gerard Philipslaan naar de andere omliggende wegen (van zuid naar noord).



Figuur 2: Hoogtekaart in m NAP plangebied en omgeving (bron: Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN3))

### 2.2.2 Bodemopbouw en grondwater

Om de bodemopbouw, de grondwaterstand en de infiltratiemogelijkheden binnen het plangebied in kaart te brengen zijn verschillende bronnen geraadpleegd. Het Dinoloket is gebruikt om de grondwaterstand binnen het plangebied te bepalen en een indicatie te krijgen van de bodemopbouw.

Uit de beschikbare boorprofielen op Dinoloket blijkt dat de toplaag van bodem voornamelijk bestaat uit fijn zand met daaronder op wisselende diepte een leemlaag. De leemlaag wordt aangetroffen tussen 1,5 en 3,5 meter beneden maaiveld. Deze leemlaag heeft een wisselende dikte. Onder deze leemlaag bevindt zich een laag zand.

De infiltratiecapaciteit wordt geschat op ongeveer 1 tot 5 m/d (bron DINO loket). Hierdoor is de infiltratie goed mogelijk.

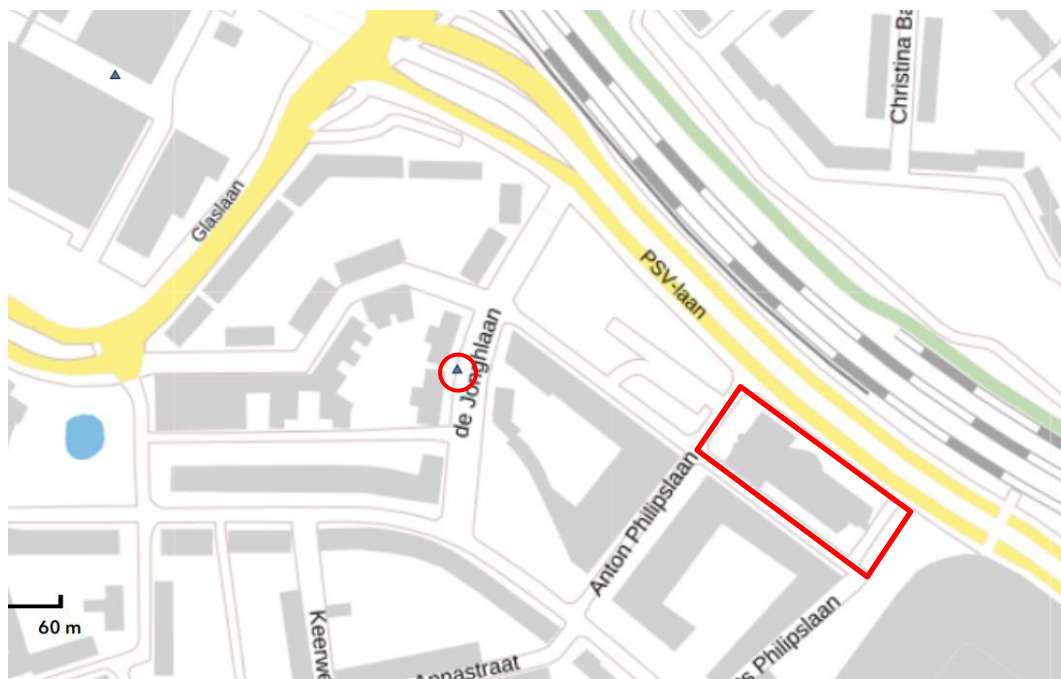
Op ca. 150 m ten oosten van de ontwikkeling is een meetlocatie aanwezig in het Dinoloket. Peilbuis B51G2459 bevat data vanaf 15-03-2002 tot 06-11-2018. De peilbuis

bevat twee filterstellingen, 1 boven en 1 beneden de aanwezige leemlaag. Het filter boven de leemlaag heeft een kortere meetreeks, tot en met 2012, dan het diepere filter.

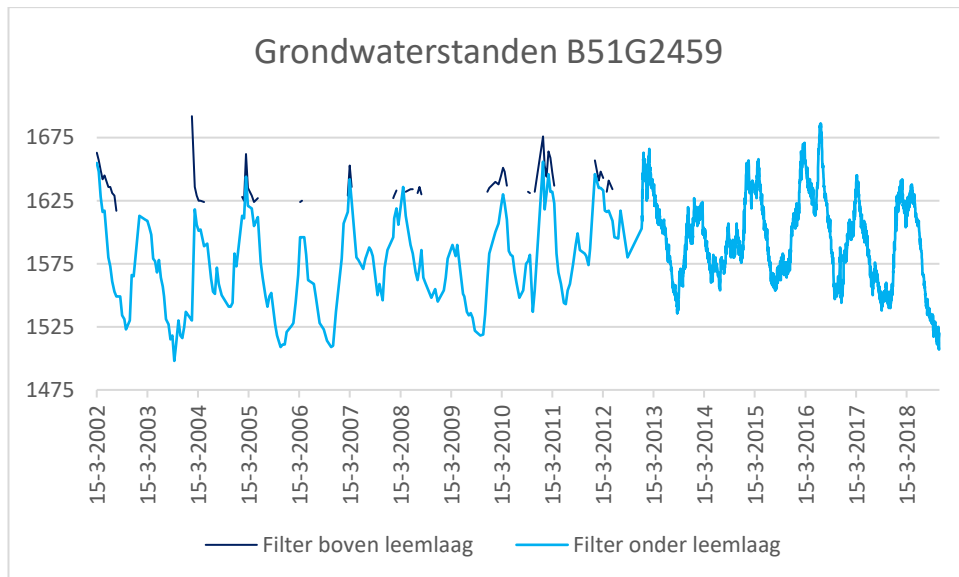
Als de meetreeksen bekeken worden lijkt het er op dat het ondiepe filter regelmatig droogvalt. Als de meetreeksen tussen ondiep en diep filter vergeleken worden blijkt er een relatie te bestaan tussen de waterstanden boven en onder de leemlaag. Daarom is ervoor gekozen voor de grondwaterstanden op de locatie met beide filters te bepalen.

De grondwaterstand schommelt tussen +15,0 en +16,9 m NAP. Op de locatie van de peilbuis, waar het maaiveld op +18,06 m NAP ligt, betekent dit een grondwaterstand van 3,06 tot 1,16 meter beneden maaiveld.

Op de ontwikkelingslocatie is geen grondwatertrappen informatie beschikbaar.



Figuur 3: Locatie peilbuis B51G2459 (bron: Dinoloket)

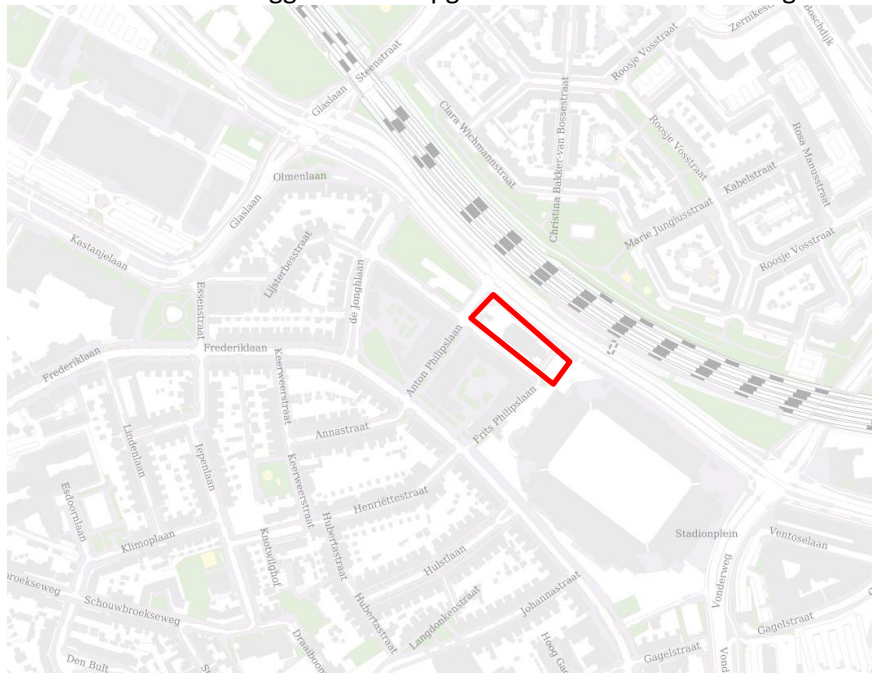


**Figuur 4: Metingen grondwaterstand (bron: Dinoloket)**

### 2.2.3 Oppervlaktewater

Het plangebied ligt binnen het beheergebied van Waterschap de Dommel. Bij het plangebied is geen oppervlaktewater van het waterschap aanwezig.

Een uitsnede van de leggerkaart is opgenomen in onderstaande figuur.



**Figuur 5: Uitsnede leggerkaart oppervlaktewateren ter hoogte van planlocatie (rood = plangebied) (bron: waterschap De Dommel)**

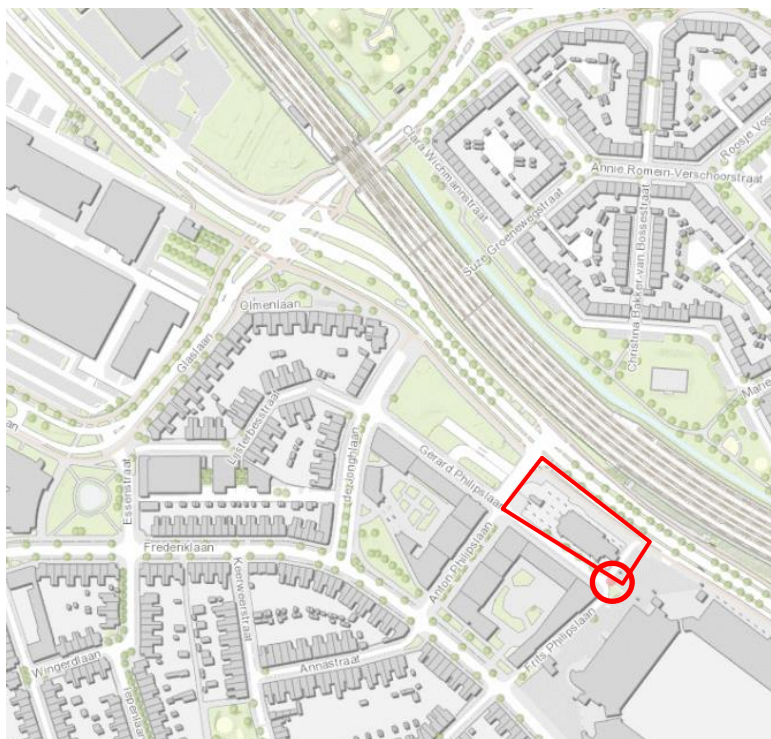
#### 2.2.4 Riolering

De huidige bebouwing is aangesloten op het riool onder de PSV-Laan. Hier is een gemengd rioelstelsel aanwezig volgens het Gemeentelijk Rioleringsplan van Eindhoven.

#### 2.2.5 Overige (water)belangen

Het plangebied is gecontroleerd op overige raakvlakken met functies die voor de waterhuishouding van belang zijn. Hiervoor zijn de kaartenbank van de provincie Noord-Brabant en de watertoetsviewer van Waterschap de Dommel geraadpleegd.

Hieruit blijkt dat het plangebied niet in of nabij een keurbeschermingsgebied, waterbergingsgebied, KRW waterlichamen, meandering, bij beekherstel: profiel van vrije ruimte, natte natuurzones, natuurvriendelijke oevers, boringvrije zone, grondwaterbeschermings- of winningsgebied ligt. Ook is geen sprake van (regionale) waterkeringen. Wel is in de Gerard Philipslaan bij het stadion een vergund bodemenergie systeem aanwezig. De uitbreiding komt nabij het bodemenergiesysteem aangegeven op de kaart. Hierover wordt nog nadere informatie ingewonnen bij de omgevingsdienst Zuidoost Brabant om na te gaan of dit de bouwwerkzaamheden beïnvloed.



**Figuur 6: Ligging vergunde bodemenergie systeem (rood = plangebied) (bron: kaartenbank provincie Noord-Brabant)**

### **3 BELEID**

Het plangebied ligt in de gemeente Eindhoven en in het beheergebied van Waterschap De Dommel. De gemeente is verantwoordelijk voor het inzamelen en afvoeren van afvalwater (riolering) en het behouden van voldoende ontwateringsdiepte (grondwaterstand) in de openbare ruimte. Het waterschap beheert het oppervlaktewater en is verantwoordelijk voor de waterhuishouding (waterkwantiteit en waterkwaliteit) en de rioolwaterzuiveringsinstallaties in haar beheergebied. Bij de inrichting van de waterhuishouding binnen de ontwikkeling dient het beleid van beide instanties nageleefd te worden.

#### **3.1 Gemeente Eindhoven**

In het kader van deze ontwikkeling heeft afstemming plaatsgevonden met de gemeente. De gemeente Eindhoven heeft de klimaatadaptatietoets ontwikkeld waaraan alle ontwikkelingen getoetst moeten worden. Er wordt geen onderscheid meer gemaakt tussen bestaand en nieuw verhard oppervlak. De toets omvat 3 hoofdregels en deze vormen de basis voor het Eindhovens klimaatadaptatie beleid:

1. Zorg voor voldoende bergingsruimte om extreme buien tijdelijk op te vangen en vertraagd af te voeren.
2. Infiltreer regenwater zoveel mogelijk en waar mogelijk op de plek waar het valt, en voorkom daarmee droogte.
3. Zorg dat de straat niet onnodig opwarmt en voldoende plekken voor verkoeling heeft op het heetst van de dag.

In het beleid wordt onderscheid gemaakt tussen ontwikkelingen met 150m<sup>2</sup> of meer verharding binnen het plangebied en kleinere ontwikkelingen tot 150m<sup>2</sup> verharding binnen het plangebied. Voor de eerste groep geldt de eis van 60mm waterberging per m<sup>2</sup> aanwezige verharding. Voor de tweede groep is deze eis 20 mm.

Bij ontwikkelingen op privaat terrein ligt de verantwoordelijkheid voor het opvangen en verwerken van hemelwater in eerste instantie bij de eigenaar van het perceel waar de druppel valt. De landelijke voorkeursvolgorde '(her)gebruiken, vasthouden, bergen en vertraagd afvoeren' is van toepassing. Een voorbeeld van hergebruiken is hemelwater als spoelwater voor toiletten en een voorbeeld van vasthouden is infiltratie van hemelwater in de bodem. Als hergebruik en vasthouden door lokale omstandigheden niet doelmatig is kan hemelwater worden geborgen en vertraagd worden afgevoerd. Hierdoor wordt het rioolstelsel bij piekbuien ontlast met als gevolg beperking van wateroverlast. Daarnaast wordt het oppervlaktewatersysteem gelijkmatiger belast.

Het beleid is zo opgesteld dat vergroening op privaat terrein bij nieuwbouw wordt gestimuleerd en beloond. Hoe groener een plangebied wordt ingericht hoe lager de waterbergingseis in mm wordt, terwijl grijze oplossingen juist met een grotere bergingseis worden belast.

Voor het berekenen van de bergingsopgave heeft de gemeente een rekentool opgesteld die bij beoordelen van de vergunningsaanvraag wordt gebruikt om het plan te toetsen (<https://www.eindhovenduurzaam.nl/klimaat/ga-je-bouwen>). In de uitdraai van de toets staan punten opgenomen die in de tekeningen terug moeten komen. In bijlage 2 is een berekening voor deze locatie opgenomen.

### 3.2 Waterschap De Dommel

Het waterschap is verantwoordelijk voor de waterhuishouding en waterveiligheid binnen haar beheergebied. Voor het beschrijven van de uitgangspunten van het waterschap is gebruik gemaakt van de Handreiking watertoets van het waterschap. Voor hemelwater vraagt het waterschap om onderstaande voorkeursvolgorde toe te passen, waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 5 het minst wenselijk is:

1. hergebruik
2. vasthouden / infiltreren
3. bergen en afvoeren
4. afvoeren naar oppervlaktewater (direct of indirect)
5. afvoeren naar de riolering

De initiatiefnemer dient deze voorkeursvolgorde te doorlopen en te beargumenteren voor welke optie wordt gekozen. 'Vasthouden' betekent infiltratie in de bodem. Als hergebruik en (volledige) infiltratie niet mogelijk zijn, is afvoer naar een oppervlaktewater / riolering mogelijk. In dit geval kan een compenserende berging noodzakelijk zijn. Bij een compenserende berging kan worden gedacht aan een vijver een infiltratie-voorziening of buffersloot met een geknepen afvoer naar een watergang.

Voor hemelwaterafvoer naar oppervlaktewater gelden de bepalingen uit de Keur 2015 van het Waterschap; art. 15 van de Algemene regels resp. art. 13 van de Beleidsregels.

In de waterparagraaf dient duidelijk te worden welk type infiltratie- en/of bergingsvoorziening wordt toegepast. Middels een tekening kan inzicht worden gegeven in de locatie en het ruimtebeslag van de voorziening(en). Hierbij dient aandacht te worden besteed aan de leegloop en overstort van de (nood)voorziening. Tevens dient inzichtelijk gemaakt te worden dat door de nieuwe ontwikkeling er geen problemen elders worden veroorzaakt.

Bij de inrichting, bouw en beheer dienen zo min mogelijk vervuilende stoffen te worden toegevoegd aan de bodem en het grond- en oppervlaktewatersysteem. Conform de waterkwaliteitsrichts, 1. schoonhouden 2. scheiden 3. zuiveren, dienen de mogelijkheden voor bronmaatregelen (schoonhouden) te worden onderzocht.

Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld zorgvuldige materiaalkeuze (pakket duurzaam bouwen), geen blootstelling van uitloogbare bouwmaterialen zoals zink, koper en lood aan hemelwater en een verantwoord beheer van de openbare ruimte (weg- en groenbeheer).

### **3.3 Technische uitgangspunten t.a.v. beleid**

De regels die de gemeente en het waterschap hanteren leiden tot een aantal randvoorwaarden waaraan de waterhuishouding moet voldoen. In het volgende hoofdstuk wordt de wateropgave en de mogelijke waterhuishoudkundige inrichting bepaald op basis van de volgende uitgangspunten:

- Hemelwater dient afgekoppeld te worden. Hierbij wordt rekening gehouden met de trits hergebruik, vasthouden / infiltreren, bergen en afvoeren, afvoeren naar oppervlaktewater (direct of indirect), afvoeren naar de riolering;
- De benodigde berging wordt bepaald met de rekentool van de gemeente Eindhoven (<https://www.eindhovenduurzaam.nl/klimaat/ga-je-bouwen>);
- Afvalwater en regenwater worden volledig gescheiden aangeboden.

## 4 OPGAVE

### 4.1 Regenwater

In het beleid van het waterschap en gemeente heeft hergebruik de voorkeur. In de rekentool van de gemeente Eindhoven kan daar geen rekening mee gehouden worden, daarom is de opgave uitgerekend zonder hergebruik. Dit sluit niet uit dat regenwater hergebruikt kan worden. Infiltratie is door de aanwezige leemlaag in de bodem beperkt mogelijk.

Bergen en vertraagd afvoeren is mogelijk op de locatie. Afvoer rechtstreeks naar oppervlaktewater is niet haalbaar. In de nabijheid is geen oppervlaktewater aanwezig. Daarom wordt gekozen voor bergen binnen de planlocatie met vertraagde afvoer naar het gemengde riool.

De berging van het regenwater kan op verschillende wijzen worden gerealiseerd. Bovengronds kan een waterberging op het dak worden toegepast. Ondergronds kan waterberging in kratten onder de verharding worden toegepast. In lijn met het gemeentelijk en waterschapsbeleid is er voor onderhavige ontwikkeling voor gekozen om de waterberging op het dak uit te voeren.

### 4.2 Dimensionering regenwatervoorziening

De rekentool van de gemeente Eindhoven is gebruikt voor het bepalen van de bergingsopgaaf. Door deze ontwikkeling wordt 2.519 m<sup>2</sup> verhard oppervlak gecreëerd waarvoor de bergingsopgaaf geldt. In de huidige situatie is dit oppervlak al verhard, door het plan neemt het verhard oppervlak niet toe. Naast het verhard oppervlak wordt door de rekentool ook een bergingsopgaaf bepaald voor het geveloppervlak boven de 30 m gezien vanuit het zuidwesten. Het plan heeft totaal 2.007 m<sup>2</sup> geveloppervlak boven de 30 meter op het zuidwesten. De rekentool maakt het verschil tussen de bergingsopgaven voor groene en grijze oplossingen inzichtelijk.

Het gehele plangebied wordt verhard, een groene oplossing kan alleen worden vormgegeven met groen dak. Door Burobol is een ontwerp opgesteld voor een daktuin waarbij gedeeltelijk invulling wordt gegeven aan de benodigde bergingsopgave. Daarnaast worden voor een deel groene daken toegepast waarmee 100 m<sup>3</sup> berging wordt gerealiseerd.

Met deze uitwerking, zoals in bijlage 3 bijgevoegd, is de haalbaarheid van het plan aangetoond. De resultaten uit de rekentool zijn bijgevoegd in bijlage 2.

Voor het legen van de berging is een voorziening voor vertraagde afvoer nodig. De vertraagde afvoer, gerealiseerd middels een begrenzer/knijpconstructie, wordt zodanig gedimensioneerd dat de berging in 48 uur leegloopt en daarna weer volledig beschikbaar is. Dit betekent dat tijdens het leeglopen via de begrenzers 0,58 l/s wordt

afgevoerd naar het gemengde riool. De berging wordt voorzien van (nood)overstorten zodat ook buien met een neerslagintensiteit van 60 mm/uur of hoger afgevoerd kunnen worden. Dit geldt ook voor situaties waarbij meerdere (zware) buien binnen 48 uur vallen, en de berging nog niet voldoende is geleegd om de nieuwe neerslag volledig op te kunnen vangen. De (nood)overstorten kunnen bestaan uit verlaagde dakranden, 'brievenbussen in de dakrand' of waterspuwers, hierbij wordt regenwater buiten het gebouw afgevoerd. Ook kan water via een overstort op de regenwaterafvoer worden aangesloten. De nooduitlaten/overstort, aantal en constructie, worden door de constructeur van het bouwobject bepaald in verband met de toelaatbare dakbelasting.

In de uitzonderlijke situaties, waarbij de neerslag niet (volledig) in de berging kan worden opgevangen, wordt het regenwater dat niet geborgen kan worden versneld afgevoerd. Dit kan mogelijk ook leiden tot water op straat. Ook in de huidige situatie zal extreme neerslag, die niet in het riool verwerkt kan worden, leiden tot water op straat. Door de gerealiseerde berging zal er juist minder water op straat komen. Omdat de overblijvende versnelde afvoer van regenwater alleen in uitzonderlijke situaties plaatsvindt worden hier geen extra maatregelen op genomen om deze extra afvoer te bergen en vertraagd af te voeren.

De aanwezige verharding rondom het gebouw neemt af ten opzichte van de huidige situatie. De verhardingsstroken blijven natuurlijk afwateren naar openbaar verhard terrein.

Bij de resultaten van de rekentool worden ook eisen gesteld aan de bouwtechnische tekeningen die bij de aanvraag van vergunning meegestuurd dienen te worden.

#### **4.3 Afvalwater**

Het afvalwater wordt gescheiden van hemelwater aangeboden aan de bestaande riolering.

#### **4.4 Overige aandachtspunten**

##### **4.4.1 Bouwpeilen**

Ten aanzien van het te hanteren bouwpeil dient rekening gehouden te worden met de droogleggingseis en de ontwateringseis. Doordat het grondwater zich op meer dan 1 meter onder maaiveld bevindt levert dit geen problemen op. Wel wordt aangeraden om het vloerpeil minstens 30 centimeter boven straatpeil aan te leggen. Bij extreme neerslag zal water op straat hierdoor minder snel tot wateroverlast en/of schade leiden.

#### 4.4.2 Hergebruik water

In de voorkeursreeks voor het verwerken van regenwater is de eerste keuze hergebruik van regenwater. Te denken valt aan regenwater gebruiken als spoelwater voor toiletten. Hiervoor moet een aparte berging gecreëerd worden.

## 5 CONCLUSIE

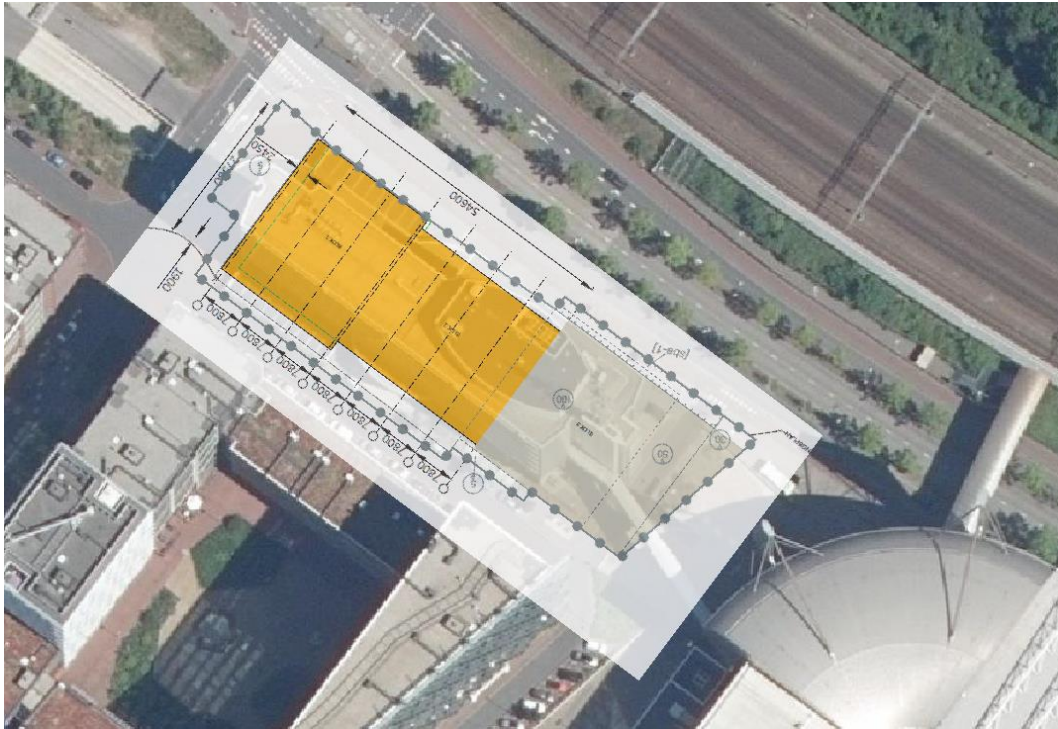
Voor de sloop van het gebouw Eurostaete en de nieuwbouw van woningen/appartementen en een deel commerciële ruimte aan de PSV-laan te Eindhoven, is in opdracht van Interesting Vastgoed B.V. door Aveco de Bondt een watertoets opgesteld. Het complex zal bestaan uit woningen/appartementen en een deel commerciële ruimte.

Bij bouwwerkzaamheden in de gemeente Eindhoven dient berging gerealiseerd te worden. Door deze ontwikkeling wordt 2.519 m<sup>2</sup> verhard oppervlak gecreëerd waarvoor de bergingseis geldt. Naast het verhard oppervlak is er ook een bergingsopgaaf voor het geveloppervlak boven de 30 m gezien vanuit het zuidwesten. Het plan heeft totaal 2.007 m<sup>2</sup> geveloppervlak boven de 30 meter op het zuidwesten.

In dit hydrologisch rapport zijn de mogelijkheden om water te bergen en af te voeren binnen het plangebied onderzocht.

- De eisen van de gemeente schrijven voor dat de compenserende maatregelen in staat moeten zijn om 60 mm op verhard oppervlak te bergen.
- Groene oplossingen voor de bergingsopgaaf worden door de gemeente gestimuleerd.
- Als uitwerking is in deze watertoets uitgegaan van een groen dak. Hiermee kan de bergingsopgave van regenwater op de locatie worden gehaald.
- Het geborgen regenwater moet met vertraagde afvoer naar het riool worden afgevoerd, er is geen oppervlaktewater nabij het plangebied waarop geloosd kan worden.
- In de uitwerking is rekening gehouden met ca. 100 m<sup>3</sup> berging middels een groen dak in de vorm van een daktuin. Om deze berging binnen 48 uur vertraagd af te voeren is een afvoer van 0,58 liter/s nodig.
- De afwatering van het pand dient qua afvoercapaciteit ingericht te zijn op een extremere bui dan de berging, om afwatering van overtollig regenwater te kunnen faciliteren.
- Aangeraden wordt om het gebouw en de entree minstens 30 centimeter boven straatpeil aan te leggen. Bij extreme neerslag zal water op straat hierdoor minder snel tot wateroverlast en/of schade leiden.
- De bouwwerkzaamheden liggen nabij een bodemenergiesysteem Hierover wordt nog nadere informatie ingewonnen bij de omgevingsdienst Zuidoost Brabant om na te gaan of dit de bouwwerkzaamheden beïnvloed.

**Bijlage 1: Inrichtingsplan Eurostaete**



Geel/oranje bouwdeel met daktuin, grijs bouwdeel toren

**Bijlage 2:      Rekentool uitkomst Eurobuilding**



## Kerngegevens van het project

|                                                                                                 |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Locatie (hart van het plangebied)                                                               | 51.4432, 5.4857     |
| Oppervlak plangebied                                                                            | 2519 m <sup>2</sup> |
| Is er binnen het plangebied een gedeelte waarvan de inrichting of bebouwing ongewijzigd blijft? | ja                  |
| Is een deel van het plangebied na oplevering gemeentelijk openbaar terrein?                     | nee                 |
| Is het bouwwerk 30 m hoog of hoger?                                                             | ja                  |
| De ontwikkeling vindt plaats in een groenarme buurt van Eindhoven.                              |                     |

## Maatregelen

|                                                                                                                       |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Grote tuinen bij woningen en/of (bedrijfs)panden                                                                      | -                   |
| Kleine tuinen bij woningen en/of (bedrijfs)panden                                                                     | -                   |
| Traditioneel dak                                                                                                      | 887 m <sup>2</sup>  |
| Groen dak (>=60 mm waterberging per m <sup>2</sup> )                                                                  | 1632 m <sup>2</sup> |
| Groen dak (>=45 mm waterberging per m <sup>2</sup> )                                                                  | -                   |
| Groen dak (>=30 mm waterberging per m <sup>2</sup> )                                                                  | -                   |
| Groen dak (<30 mm waterberging per m <sup>2</sup> )                                                                   | -                   |
| Waterdak                                                                                                              | -                   |
| Nieuw (particulier) groen                                                                                             | -                   |
| Ongewijzigd bestaand groen                                                                                            | -                   |
| Water met bergende functie                                                                                            | -                   |
| Gesloten of open bestrating                                                                                           | -                   |
| Halfverharding                                                                                                        | -                   |
| Ongewijzigd bestaand dak/bestration                                                                                   | -                   |
| Geveloppervlak boven 30 m gezien vanuit het zuidwesten                                                                | 2007 m <sup>2</sup> |
| Bovenstaande invulling van het plan resulteert in een (nog) te realiseren waterbergingsopgave van -4,9 m <sup>3</sup> |                     |

## Extra maatregelen

|                                                                                                                                  |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Extra substraatberging nieuw groen dak                                                                                           | - |
| Extra waterberging op maaiveld (wadi/sloot/verlaagd groen, geen parkeerterrein)                                                  | - |
| Extra waterberging in ondergrondse voorzieningen met leegloop op het gemeentelijk riool                                          | - |
| Nieuwe boom (min. 8 m <sup>3</sup> ondergrondse groeiruimte per boom)                                                            | - |
| Faunavoorziening                                                                                                                 | - |
| Groene gevel                                                                                                                     | - |
| Regenton                                                                                                                         | - |
| Met de genomen extra maatregelen is de waterbergingsopgave tot -4,9 m <sup>3</sup> teruggebracht en wordt aan de opgave voldaan. |   |

Aangemaakt op 18-10-2020 / Rekentoolversie 2.1

### Bijlage 3: Inrichtingsplan bergingsvoorzieningen

