



Waterparagraaf Kavel 3 Noord

Onderdeel van deelgebied Kenniskwartier Zuidas

Auteur(s)

V. de Jong

Opdrachtgever

M. van der Beek
Zuidas

Contactpersoon

P.P. Bos
Ingenieursbureau

Kenmerk

192002

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
V. de Jong	P.P. Bos		18-5-2016

Inhoud

Samenvatting	3
Voorwoord	5
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
2 Huidige situatie	7
2.1 Huidige inrichting plangebied	7
2.2 Waterkeringen	7
2.3 Oppervlaktewater	8
2.4 Grondwater	8
2.5 Hemelwater	10
3 Wetgeving en waterbeleid	11
3.1 Wet- en regelgeving	11
3.2 Beleid	12
4 Toekomstige situatie	15
4.1 Bouwplannen	15
4.2 Oppervlaktewater	15
4.3 Grondwater	15
4.4 Hemelwater	19
Bronvermelding	20

Samenvatting

Waterkeringen

Het plangebied bevindt zich in de Binnendijkse Buitenveldertse polder (BB-polder) met een streefpeil van NAP -2,00 m. Het plangebied ligt binnen dijkkring 14. Voor dijkkring 14 is, in het kader van de Waterwet, een overstromingsrisico vanuit de rivieren en de zee bepaald van 1/10.000 jaar. Ten noorden van het plangebied ligt, op een afstand van 170 m een secundaire directe verholten waterkering, welke is geclassificeerd als IPO klasse V (overschrijdingsfrequentie van 1/1.000 jaar). Kavel 3 noord valt geheel buiten de (bescherming)zones van de waterkering.

Oppervlaktewater

De hoeveelheid oppervlaktewater in het plangebied wijzigt niet. Wanneer het verharde oppervlak in stedelijk gebied met meer dan 1.000 m² toeneemt, moet een percentage van de verhardingstoename als oppervlaktewater worden aangelegd in hetzelfde watersysteem. De compensatie moet in beginsel worden gerealiseerd vóórdat de verharding plaatsvindt. De realisatie van het kavel 3 Noord leidt tot een verhardingstoename van 3.330 m². Dit moet worden gecompenseerd met 500 m² (15 procent) nieuw oppervlaktewater of alternatief oppervlaktewater. Deze wateropgave uit dit plangebied wordt opgenomen in de waterbergingsboekhouding Zuidas (Wbb Zuidas) voor de Amstellands Boezem conform het Protocol Waterbalans Zuidas [bron ¹].

Deze Wbb Zuidas mag nooit negatief zijn: er dient Zuidas breed te allen tijde een overschot aan watercompensatie te zijn voor de toename aan verhard oppervlak. Op het niveau van de deelgebieden kan de waterbalans echter wel (tijdelijk) negatief zijn.

Grondwater

De ontwikkeling van kavel 3 Noord veroorzaakt een maximale verhoging (opstuwing) van de freatische grondwaterstand van 0,05 m. Het invloedgebied (het gebied met een verhoging of verlaging van meer dan 0,10 m) strekt uit tot 5 m buiten het plangebied. Het kavel wordt opgehoogd tot NAP -0,30 m, daarmee voldoet het plangebied aan de gemeentelijke grondwaternorm voor kruipruimteloos bouwen (0,50 m). Er wordt geen schadelijke invloed verwacht op funderingen of bomen. Verder wordt geen invloed op eventuele verontreinigingen in de omgeving verwacht.

Hemelwater

De gemeente Amsterdam is wettelijk verantwoordelijk voor de inzameling en transport van stedelijk afvalwater en de inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater. In de eindsituatie sluit de hemelwaterafvoer van het plangebied en de hier aanwezige bebouwing aan op het in het plangebied aanwezige hemelwaterriool. Binnen het plangebied is geen openbare ruimte aanwezig waardoor het niet mogelijk is om in openbare ruimte water vertragende maatregelen te nemen. Wel wordt bij de uitgifte van de bouwveloppe ernaar gestreefd om zoveel mogelijk waterneutraal te zijn. Om dit mogelijk te maken is naast de BREEAM certificering een puntensysteem opgenomen met betrekking tot waterneutraal bouwen. Om verontreiniging van afstromend hemelwater, oppervlaktewater, grondwater en waterbodembodem tegen te gaan, dient het gebruik van uitlogende materialen (PAK, lood, zink en koper) tijdens de bouw- en gebruiksfase voorkomen te worden. Daarnaast dient bij het beheer zo min mogelijk gebruik te worden gemaakt van middelen die kunnen leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- of grondwater.

Voorwoord

Op grond van artikel 3.1.1 en 3.1.6 van het Besluit op de ruimtelijke ordening moet in het kader van een bestemmingsplan een watertoets worden verricht. Het doel van de watertoets is te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Deze watertoets wordt opgesteld in het kader van de ontwikkeling van Kavel 3 Noord in het kenniskwartier.

De meerwaarde van de watertoets is dat zij zorgt voor een vroegtijdige systematische aandacht voor het meewegen van wateraspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder het systeem van oppervlaktewater, grondwater, hemelwater en waterkeringen, de waterkwaliteit en de riolering. De waterparagraaf is het resultaat van het overlegproces met de waterbeheerder (de watertoets) en geeft inzicht in de wijze waarop het geldende waterbeleid is vertaald naar de plankaart en de voorschriften van het bestemmingsplan. Daarbij wordt een beschrijving gegeven van de wijze waarop bij het plan rekening is gehouden met de gevolgen van toekomstige ontwikkelingen voor de waterhuishouding. De watertoets is bedoeld om de gevolgen van ruimtelijke plannen voor het functioneren van het watersysteem in beeld te brengen. Als negatieve effecten optreden, worden alternatieven voor het voorgestelde plan beschreven en wordt een overzicht gegeven van compenserende en mitigerende maatregelen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De ambitie bestaat om ter plaatse van het kavel 3 Noord een kantoorgebouw met ondergrondse parkeerkelder te ontwikkelen. Kavel 3 Noord ligt in het deelgebied Kenniskwartier binnen de Zuidas in Amsterdam. Het plangebied is circa 57 m bij 60 m (3.330 m²) en wordt globaal begrenst door de Parnassusweg, de Gustav Mahlerlaan en Rijksweg A10 (Figuur 2-1). De ontwikkeling past niet binnen het huidige bestemmingsplan en dus is een wijziging noodzakelijk. De huidige bestemming van het plangebied is 'gemengd' [1].

De samenvatting voorin dit rapport dient als waterparagraaf in het Bestemmingsplan. De gehele inhoud van dit rapport is bedoeld als technische bijlage bij het bestemmingsplan.

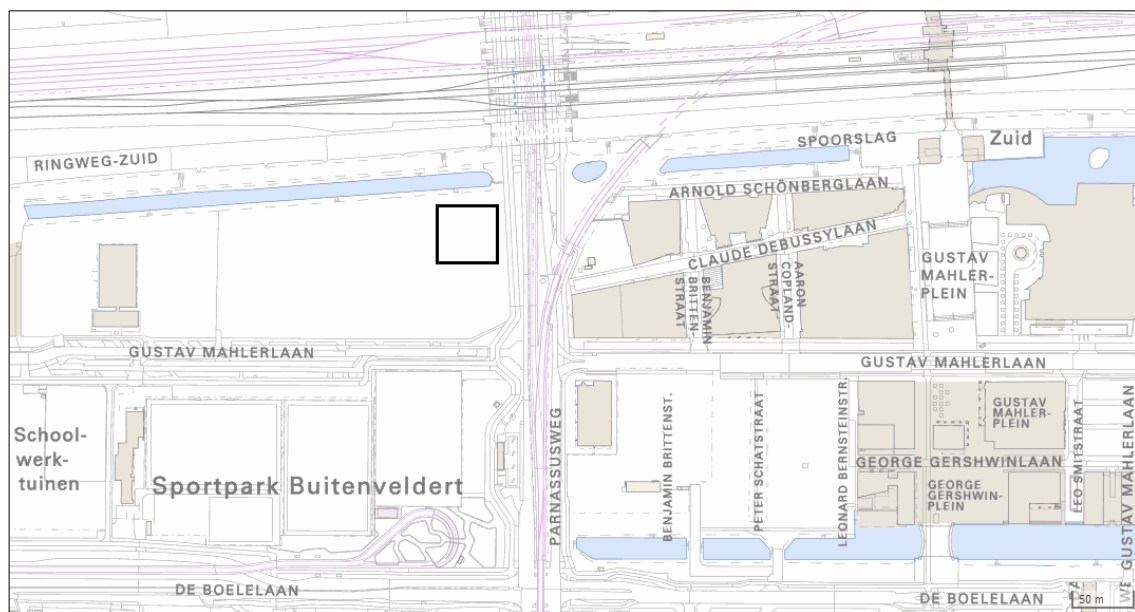
1.1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie beschreven omtrent de onderwerpen waterkeringen, oppervlaktewater, grondwater en hemelwaterafvoer. In hoofdstuk 3 wordt de huidige wetgeving en het waterbeleid genoemd. Vervolgens toont hoofdstuk 4 de toekomstige situatie omtrent de onderwerpen waterkeringen, oppervlaktewater, grondwater en hemelwaterafvoer. Hierin wordt beschreven hoe de plannen voldoen aan de waterhuishoudkundige eisen of aangepast kunnen worden aan de waterhuishoudkundige eisen.

2 Huidige situatie

2.1 Huidige inrichting plangebied

Figuur 2-1 geeft de locatie weer van het plangebied binnen het deelgebied Kenniskwartier van de Zuidas in Amsterdam.



Figuur 2-1: Overzicht van de ligging en locatie van het plangebied (zwart).

2.2 Waterkeringen

Het plangebied bevindt zich in de Binnendijkse Buitenveldertse polder (BB-polder) met een streefpeil van NAP -2,00 m [14]. Het plangebied ligt binnen dijkkring 14. Voor dijkkring 14 is, in het kader van de Waterwet, een overstromingsrisico vanuit de rivieren en de zee bepaald van 1/10.000 jaar [13].

Ten noorden van het plangebied ligt op een afstand van 170 m een secundaire directe verholen waterkering. De secundaire directe waterkering is geclassificeerd als IPO klasse V (overschrijdingsfrequentie van 1/1.000 jaar). De waterkering is verholen, dit betekent dat zowel onder- als bovengronds geen fysieke kering waarneembaar is. De waterkering bestaat uit een, door de waterbeheerder aangewezen en in de legger vastgesteld, tracé met een niet zichtbaar (ondergronds) taludlichaam en beschermingszones waarbinnen restricties gelden volgens de Keur. Waternet beheert de waterkering in naam van waterschap Amstel, Gooi en Vecht.

2.3 Oppervlaktewater

Ten noorden van het plangebied ligt, op een afstand van circa 20 m, een primaire watergang: De Spoorslagsloot. De Spoorslagsloot is onderdeel van de BB-polder en zowel de watergang als de polder hebben een streefpeil van NAP -2,00 m [14]. De Spoorslagsloot betreft hydrovak BIBUloo3 met een bodembreedte van 8,00 m, een breedte op de waterlijn van 11,20 m en een waterdiepte van 0,80 m [3]. De Spoorslagsloot heeft een drainerende en afwaterende functie van het freatische grondwater. Het onderhoud van de watergang wordt gedaan door het Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht, bij voorkeur vanaf de waterkant, om dit mogelijk te maken is aan beide zijden van de watergang een onderhoudsstrook van 5 meter nodig vanaf de insteek. Deze strook geldt tevens als beschermingszone van de watergang.

2.4 Grondwater

2.4.1 Ondergrondse constructies

In de omgeving van het plangebied zijn reeds ondergrondse constructies aanwezig. Aan de oostzijde van het plangebied bevindt zich een ondergrondse constructie onder kantoorcomplex Mahler. Aan de zuidzijde van het plangebied aangrenzend aan kavel 3 Noord bevindt zich ten tijde van de constructie een ondergrondse constructie onder complex 'Noma House.' Deze ondergrondse constructies blokkeren de freatische grondwaterstroming.

2.4.2 Bodemopbouw

De maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert tussen NAP -1,20 m tot NAP -0,50 m [5]. In Tabel 2-1 wordt een schematisatie van de bodemopbouw gegeven op basis van sonderingen [6]. Er is sprake van een typische Amsterdamse bodemopbouw met onder de antropogene ophooglaag een laag Hollandveen van circa een 0,50 m, vervolgens afwisselende lagen wadafzetting met veen, zand en klei. De basis van de slecht doorlatende laag wordt gevormd door een basisveen laag met een dikte van circa 0,50 m.

Tabel 2-1: Bodemopbouw

Bodemlaag	Hoogte [m NAP]		Geohydrologische schematisatie	Geohydrologische parameters
	Van	Tot		
Maaiveld	-0,75			
Ophooglaag (zand)	-0,75	-4,25	Freatisch pakket	K=6 m/d
Holocene afzetting (Hollandveen, veen/klei, wadzand en basisveen).	-4,25	-12,25	Slecht doorlatende laag	C=2800 á 3200 d
1 ^e zandlaag	-12,25	>	1 ^e watervoerend pakket	

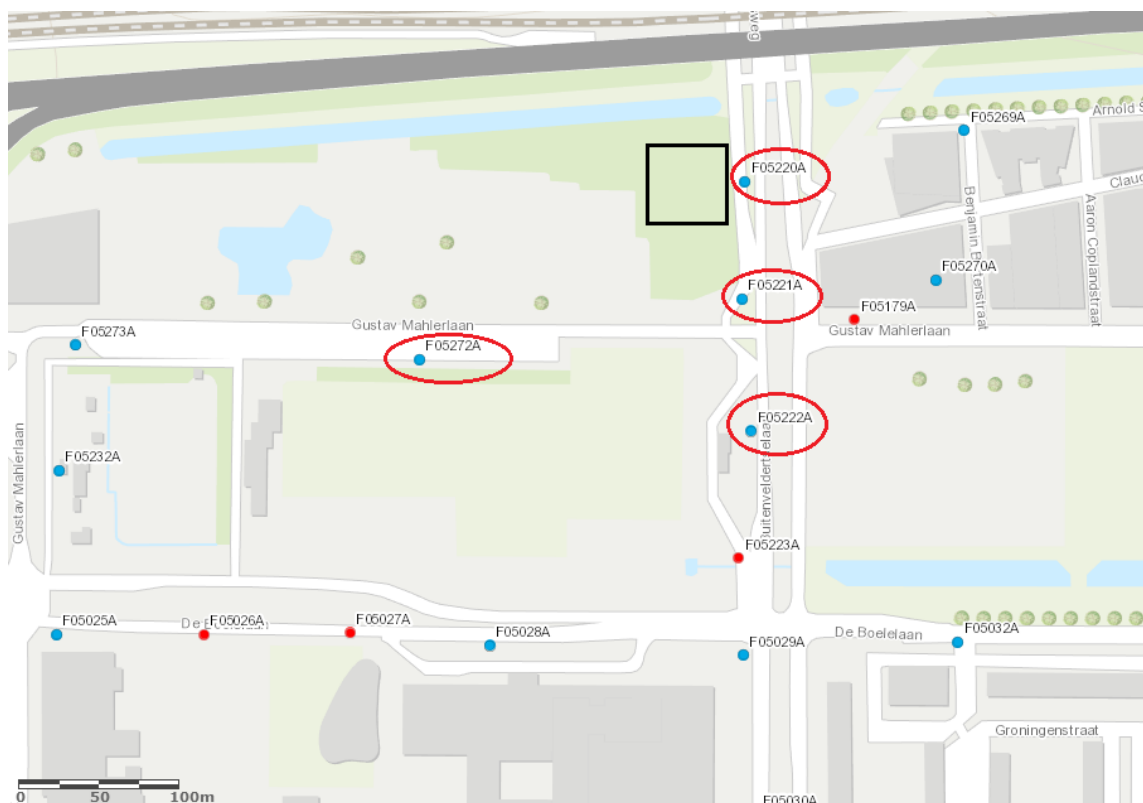
2.4.3 Grondwaterstanden

De freatische grondwaterstand in het gebied fluctueert tussen NAP -1,60 m tot NAP -1,20 m. In Tabel 2-2 worden de meest relevante peilbuizen gegeven [7]. De peilbuizen bevinden zich, relatief gezien, aan de rand van de opbolling van het freatisch grondwater. Derhalve worden er lagere grondwaterstanden gemeten dan op het plangebied van toepassing. Het plangebied is volledig onverhard en kent een grote grondwateraanvulling, hetgeen leidt tot een hogere freatische grondwaterstand.

Tabel 2-2: Relevante peilbuizen en GxG

Peilbuis	Afstand tot plangebied	Gemiddelde grondwaterstand [m NAP]	GHG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand) [m NAP]	GLG (Gemiddeld Laagste Grondwaterstand) [m NAP]
F05220A	10	-1,86	-1,63	-2,10
F05221A	45	-1,90	-1,54	-2,27
F05222A	125	-1,88	-1,67	-2,09
F05272A	156	-1,96	-1,81	-2,12

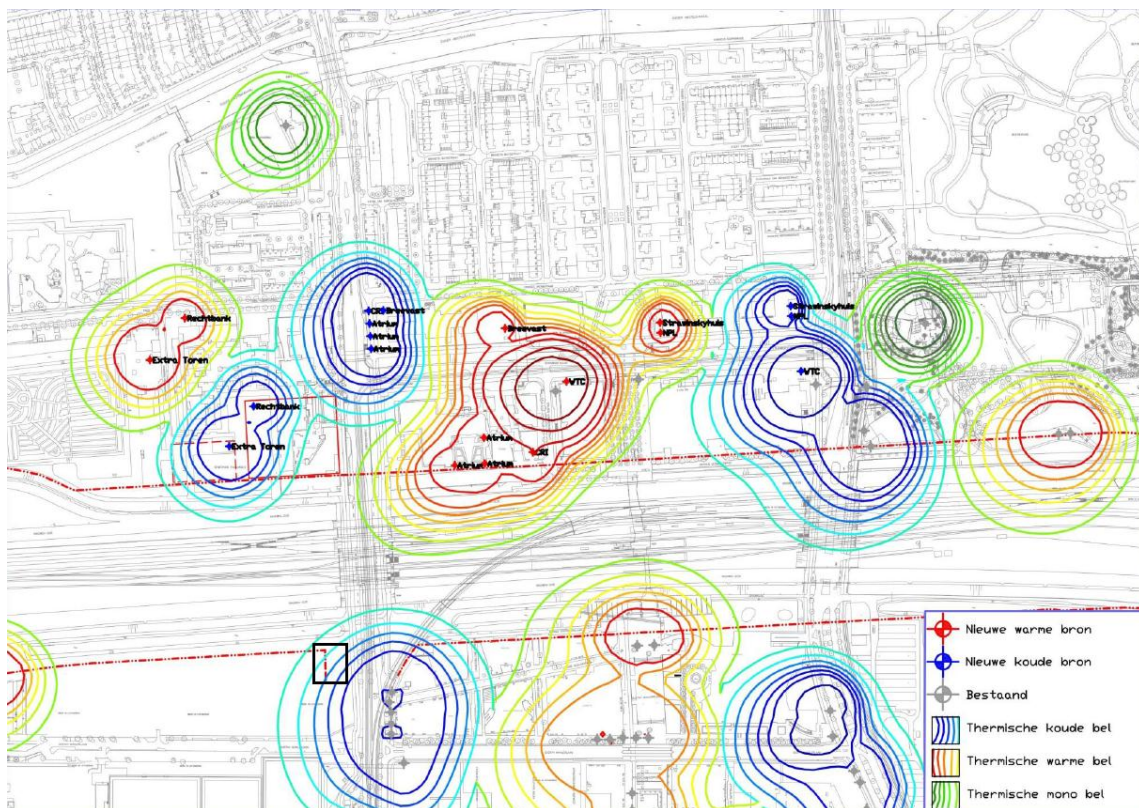
De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) is de grondwaterstand die maximaal gedurende 3 weken in een gemiddeld hydrologisch jaar wordt overschreden. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) is de grondwaterstand die maximaal gedurende 3 weken in een gemiddeld hydrologisch jaar wordt onderschreden. De GHG en GLG zijn statistisch bepaald uit de beschikbare meetreeksen over een periode van 11 jaar. Bij peilbuis F05272A (weergegeven in rood) is slechts een korte meetreeks beschikbaar van drie jaren. Derhalve worden de berekende waarden als relatief onbetrouwbaar beschouwd.



Figuur 2-2: Overzicht van relevante freatische peilbuizen (rood) en het plangebied (zwart).

De stijghoogte in het diepere grondwater (1^e watervoerend pakket) ter plaatse van het plangebied bedraagt circa NAP -3,35 m [7]. Dit betekent dat er inzijing van het ondiepe (freatisch) grondwater naar het diepe grondwater plaatsvindt.

In de omgeving zijn een aantal WKO (Warmte- Koude Opslag) installaties aanwezig [10]. De WKO installaties zijn werkzaam in diepgelegen watervoerende pakketten. Derhalve wordt geen beïnvloeding verwacht.



Figuur 2-3: In de omgeving aanwezige WKO installaties met de theoretische thermische bellen, deze geven eventuele interferenties aan tussen de verschillende WKO installaties. Plangebied in zwart.

2.5 Hemelwater

In het gebied is een gescheiden rioolstelsel aanwezig, bestaande uit een vuilwaterriool en een hemelwaterriool [15]. Hemelwater dat op de verharding valt, wordt afgevoerd naar het hemelwaterriool. Een deel van het hemelwater infiltreert in de onverharde delen van het plangebied en vult het ondiepe grondwater aan. Verder zijn er persleidingen aanwezig in de omgeving van het plangebied.

3 Wetgeving en waterbeleid

3.1 Wet- en regelgeving

Besluit op de ruimtelijke ordening

Zoals eerder uiteengezet verplicht artikel 3.1.6, eerste lid, onder b, van het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro) in de toelichting bij het bestemmingsplan een beschrijving op te nemen over de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Kaderrichtlijn water

De Kaderrichtlijn water (KRW) is een Europese richtlijn gericht op de verbetering van de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater. De KRW maakt het mogelijk om verontreiniging van oppervlaktewater en grondwater internationaal en stroomgebiedsgericht aan te pakken. De Kaderrichtlijn water heeft als doel dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in 2015 op orde is. In dat jaar moet het oppervlaktewater voldoen aan de gestelde waterkwaliteitseisen, die afhankelijk zijn van onder meer het type water. De uit de KRW voortkomende milieudoelstellingen en maatregelen zijn verwerkt in de waterbeheerplannen van de waterschappen. Vanaf 22 december 2015 gelden de geactualiseerde stroomgebiedbeheerplannen.

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering' centraal. Deze benadering gaat uit van het geheel van relaties binnen watersystemen. Hierbij moet worden gedacht aan de relaties tussen waterkwaliteit, -kwantiteit, oppervlakte- en grondwater, maar ook aan de samenhang tussen water, grondgebruik en watergebruikers. Hiernaast kenmerkt integraal waterbeheer zich ook door de samenhang met de omgeving. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een flinke bijdrage aan kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning, die met een wettelijk vastgesteld aanvraagformulier kan worden aangevraagd. Volgens de Waterwet mag een ondergrondse ontwikkeling geen structureel nadelige effecten op de grondwaterstand hebben.

Keur

Op 1 december 2011 is de meest recente Keur van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) in werking getreden [bron ^v]. De Keur van het AGV is gericht op het beschermen van de wateraan- en -afvoer, de bescherming tegen wateroverlast en overstroming en op het beschermen van de ecologische toestand van het watersysteem. In de Keur zijn verschillende geboden en verboden opgenomen, waarop echter door het waterschap ontheffing kan worden verleend.

In 2013 zijn de beleidsregels voor het verlenen van een keurvergunning en de vrijstellingen gewijzigd en opnieuw vastgesteld [bron ^v]. De Keur zelf is echter niet gewijzigd.

3.2 Beleid

Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet. Het Nationaal Waterplan beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Als bijlage bij het ontwerp Nationaal Waterplan zijn beleidsnota's toegevoegd over waterveiligheid. Deze beleidsnota's vormen een nadere uitwerking en onderbouwing van de keuzes die in de hoofdtekst staan van het Nationaal Waterplan en dienen in samenhang ermee te worden gelezen. Bij de ontwikkeling van locaties in de stad wordt ernaar gestreefd dat de hoeveelheid groen en water per saldo gelijk blijft of toeneemt. Dit moet stedelijk gebied aantrekkelijk en leefbaar maken en houden. Het voorliggende bestemmingsplan gaat uit van behoud van het bestaand groen en water. Er worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt die een toename van verharding mogelijk zou maken. Het oorspronkelijke waterplan is in december 2014 tussentijds gewijzigd voor de implementatie van het rijksbeleid en de daarvoor benodigde rijksacties die volgen uit het voorstel voor deltabelissingen en voorkeursstrategieën in het Deltaprogramma 2015. Vanaf 22 december 2015 zal het Nationaal Waterplan 2016 – 2021 gelden. Deze ligt momenteel ter inzage.

Anders omgaan met water - Waterbeleid in de 21ste eeuw

Dit kabinetsstandpunt uit december 2000 geeft de overkoepelende visie van het Rijk weer op de aanpak van veiligheid en wateroverlast. In dit beleidsstuk wordt de watertoets geïntroduceerd om te voorkomen dat de bestaande ruimte voor water geleidelijk afneemt, door bijvoorbeeld landinrichting, de aanleg van infrastructuur of woningbouw.

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

In mei 2011 sloten het Rijk, de provincies, het Samenwerkingsverband Interprovinciaal Overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen en de vereniging van waterbedrijven Nederland het Bestuursakkoord water. Met de actualisatie van het NBW onderstrepen de betrokken partijen, rijk, provincies, gemeenten en waterschappen nogmaals het belang van samenwerking om het water duurzaam, klimaatbestendig en doelmatiger te beheren. In het akkoord staat onder meer hoe met klimaatveranderingen, de stedelijke wateropgave en de ontwikkelingen in woningbouw en infrastructuur moet worden omgegaan. Ook is er meer aandacht voor het realiseren van schoon en ecologisch gezond water. Het NBW heeft tot doel om in de periode tot 2020 het watersysteem in Nederland op orde te brengen en te houden en te anticiperen op klimaatverandering. Het gaat hierbij om de verwachte zeespiegelstijging, bodemdaling en klimaatverandering. Nederland krijgt hierdoor steeds meer te maken met extreem natte en extreem droge periodes.

Gemeentelijk rioleringsplan Amsterdam 2016-2021

De gemeente Amsterdam heeft de wettelijke verantwoordelijkheid (zorgplicht) voor een aantal watertaken, deze zijn opgenomen in het Gemeentelijk rioleringsplan Amsterdam. Drie van deze watertaken betreffen:

1. Inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater;
2. Inzamelen en verwerken van afvloeiend hemelwater;
3. Nemen van grondwatermaatregelen in openbaar gebied

In dit 'Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam 2016 - 2021' staat hoe deze drie zorgplichten de komende periode door de gemeente Amsterdam worden ingevuld.

Inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater;

Stedelijk afvalwater is huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater. Dit afvalwater wordt ingezameld en getransporteerd naar een rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI). De gemeente is verantwoordelijk voor inzamelen en transporteren van afvalwater. Bij de zorg voor stedelijk afvalwater wordt gekeken naar het systeem als geheel, eventueel over de stadsgrenzen heen.

Inzamelen en verwerken van afvloeiend hemelwater;

De gemeente is verantwoordelijk voor een doelmatige inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater. Daarbij gaat het niet alleen om het buizenstelsel in de grond, maar in toenemende mate ook om de openbare ruimte waarin hemelwater wordt opgevangen en zodoende wateroverlast wordt beperkt. De gemeente stemt af met waterschappen, is aanspreekpunt voor de burger en behandelt hemelwatermeldingen.

Naast de officiële zorgplicht heeft de Gemeente Amsterdam de ambitie dat de stad in 2020 een bui van 60 mm per uur kan verwerken zonder schade aan huizen en vitale infrastructuur. dit is verwoord in het programma Amsterdam Rainproof.

Rainproof motiveert, informeert en activeert bewoners, ondernemers, ambtenaren en kenniswerkers om hemelwaterbestendig te werken bij de verandering van daken, straten, tuinen, parken en pleinen. Uitgangspunt is dat gerichte, kleinschalige, fijnmazige en rendabele maatregelen de stad meer hemelwaterbestendig en tegelijk aantrekkelijker en leefbaarder maken. Geen dure grootschalige monofunctionele oplossingen, maar met slimme aanpassingen die de sponswerking van de stad vergroten.

Grondwaterzorgtaak

In de stad komen situaties voor waarbij het gewenste gebruik en de aanwezigheid van grondwater elkaar hinderen, en grondwater voor overlast zorgt. Zo kan een te hoog grondwaterpeil leiden tot problemen, bijvoorbeeld in de vorm van water in kelders en andere vochtproblemen. Daarentegen kunnen er ook problemen ontstaan als gevolg van een te lage grondwaterstand: dit kan leiden tot verrotting van houten funderingen, met het risico op verzakking of instorting van gebouwen.

Het is de zorg van de gemeente om, voor zover doelmatig, maatregelen in openbaar

gebied te treffen om structurele nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

Daarnaast is de gemeente aanspreekpunt voor de burger en behandelt grondwatermeldingen.

De gewenste ontwateringsdiepte (afstand tussen het maaiveld en de grondwaterstand) hangt af van de bebouwing en het gebruik van de grond. In het algemeen is een ontwateringsdiepte ter plaatse van bebouwing kleiner dan 0,5 meter ongewenst, tussen 0,5 en 0,9 meter veelal acceptabel (bijvoorbeeld bij kruipruimte loos bouwen) en groter dan 0,9 meter (ervan uitgaande dat de houten paalkoppen dan voldoende onder water staan) ideaal (uitgaande van een kruipruimte tot maximaal 0,6 meter onder maaiveld).

Waterbeheerplan AGV 2016-2021

Het AGV zorgt voor schoon water op het juiste peil en voor droge voeten in het beheergebied. In dit Waterbeheerplan staat welke doelen AGV de komende zes jaren nastreeft en op welke manier het waterschap die doelen wil bereiken. Het Waterbeheerplan (WBP) is een regionale doorvertaling van het provinciale waterbeleid. De drie provincies waar AGV binnen valt (Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland) toetsen het WBP en verlenen goedkeuring. De essentie van dit nieuwe WBP is dat AGV de planperiode gaat gebruiken om door te gaan met het garanderen van voldoende waterstaatkundige veiligheid voor mensen, dieren en goederen, voldoende water en schoon water.

.

4 Toekomstige situatie

4.1 Bouwplannen

Ter plaatse van het plangebied wordt een kantoorgebouw met ondergrondse parkeergarage gebouwd. Het kavel wordt volledig verhard en is circa 57 m bij 60 m (3.330 m²). Het bouwpeil wordt NAP -0,20 m.

4.2 Oppervlaktewater

De hoeveelheid oppervlaktewater in het plangebied wijzigt niet. Wanneer het verharde oppervlak in stedelijk gebied met meer dan 1.000 m² toeneemt, moet een percentage van de verhardingstoename als oppervlaktewater worden aangelegd in hetzelfde watersysteem. De compensatie moet in beginsel worden gerealiseerd vóórdat de verharding plaatsvindt. De realisatie van het kavel 3 Noord leidt tot een verhardingstoename van 3.330 m². Dit moet worden gecompenseerd met 500 m² (15 procent) nieuw oppervlaktewater of alternatief oppervlaktewater. Deze wateropgave uit dit plangebied wordt opgenomen in de waterbergingsboekhouding Zuidas (Wbb Zuidas) voor de Amstellands Boezem conform het Protocol Waterbalans Zuidas [bron ⁱⁱ].

Deze Wbb Zuidas mag nooit negatief zijn: er dient Zuidas breed te allen tijde een overschot aan watercompensatie te zijn voor de toename aan verhard oppervlak. Op het niveau van de deelgebieden kan de waterbalans echter wel (tijdelijk) negatief zijn.

4.3 Grondwater

Voor nieuw in te richten gebieden geldt binnen Amsterdam de gemeentelijke grondwaternorm. De gewenste ontwateringsdiepte (afstand tussen het maaiveld en de grondwaterstand) hangt af van de bebouwing en het gebruik van de grond. In het algemeen is een ontwateringsdiepte ter plaatse van bebouwing kleiner dan 0,50 meter ongewenst, tussen 0,50 en 0,90 meter veelal acceptabel (bijvoorbeeld bij kruipruimte loos bouwen) en groter dan 0,90 meter (ervan uitgaande dat de houten paalkoppen dan voldoende onder water staan) ideaal (uitgaande van een kruipruimte tot maximaal 0,60 meter onder maaiveld).

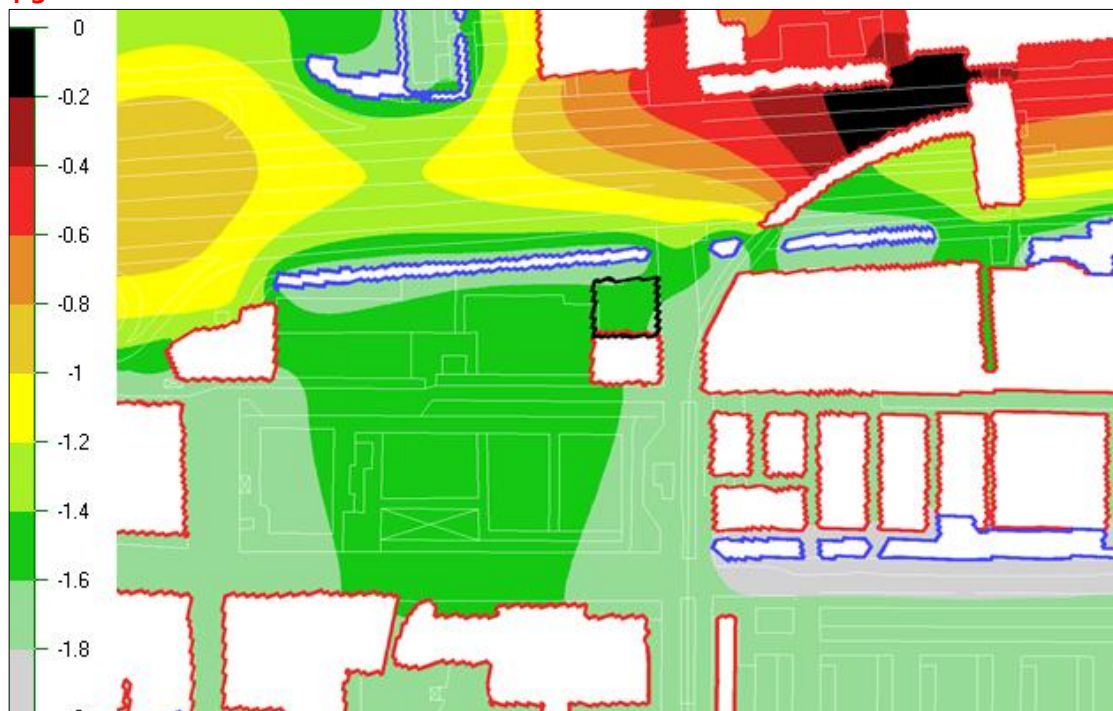
Met een grondwaterstandberekening dient men aan te tonen dat voldaan wordt aan de grondwaternorm en dat in omliggende gebieden met bestaande bouw "geen of slechts verwaarloosbare" verslechtering van de grondwatersituatie optreedt. Binnen de randvoorwaarden van de gemeentelijke grondwaternorm kunnen beheerders van kabels, leidingen, wegen, sporen en openbaar groen aanvullende eisen stellen aan de ontwatering.

De effecten van de ontwikkeling van kavel 3 Noord op het grondwatersysteem zijn berekend met het MicroFEM grondwatermodel Groeiend grondwatermodel Zuidas [11]. Het Groeiend

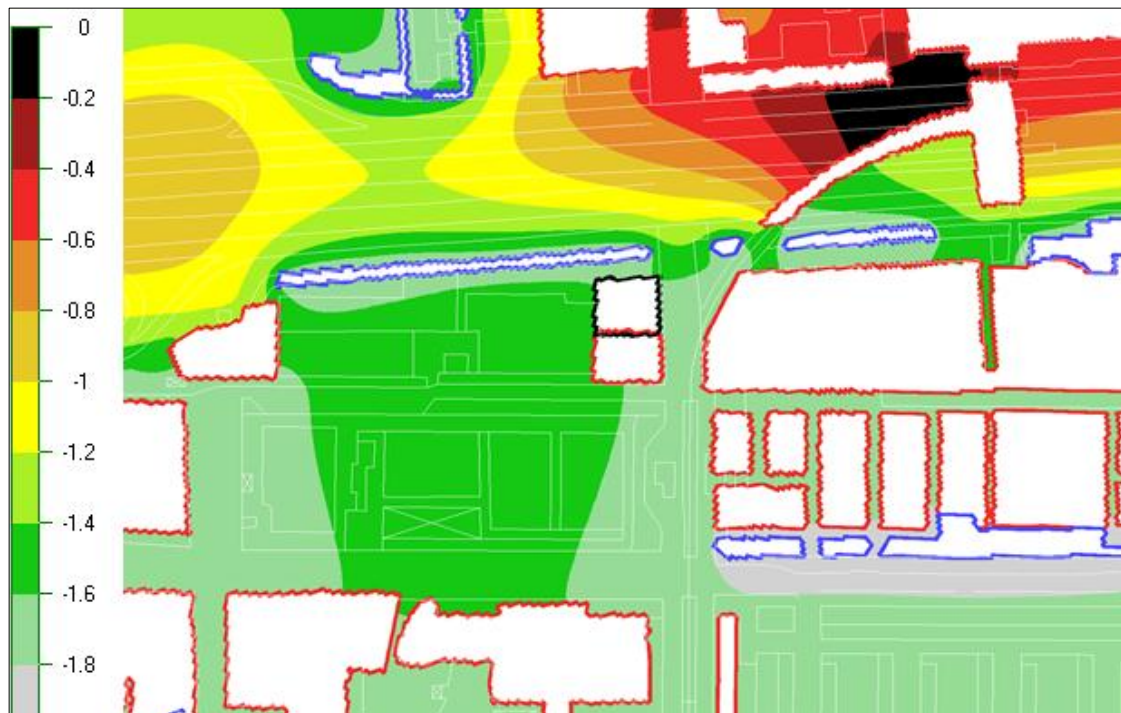
grondwatermodel rekent tijdsafhankelijk. Het Groeiend Grondwatermodel Zuidas wordt gebruikt om de effecten van ontwikkeling binnen de Zuidas op voornamelijk het freatische grondwatersysteem te toetsen. De meest recente versie van het Groeiend Grondwatermodel Zuidas is gebruikt.

In de onderstaande figuren wordt de huidige situatie en het ontwikkelingsscenario met kavel 3 Noord weergegeven. De maatgevende grondwaterstand wordt bepaald met behulp van een piekneerslag van 10 dagen. In Figuur 4-1: Berekende maatgevende freatische grondwaterstand (m NAP) in het ontwikkelingsscenario zonder Kavel 3 Noord (zwart). In rood de ondergrondse constructies en in blauw de watergangen. Schaal is 1:2500. wordt de berekende maatgevende freatische grondwaterstand in de huidige situatie weergegeven in m NAP. In Figuur 4-2 wordt de berekende maatgevende grondwaterstand met de ontwikkeling van Kavel 3 Noord weergegeven in m NAP. Figuur 4-3 geeft het verschil tussen beiden grondwaterstanden weer in m.

4.3.1 Modelresultaten



Figuur 4-1: Berekende maatgevende freatische grondwaterstand (m NAP) in het ontwikkelingsscenario zonder Kavel 3 Noord (zwart). In rood de ondergrondse constructies en in blauw de watergangen. Schaal is 1:2500.



Figuur 4-2: Berekende maatgevende freatische grondwaterstand (m NAP) in het ontwikkelingsscenario met kavel 3 Noord (zwart). In rood de ondergrondse constructies en in blauw de watergangen. Schaal is 1:2500.



Figuur 4-3: Verschil tussen de berekende maatgevende grondwaterstand (m) in het ontwikkelingsscenario zonder- en met de ontwikkeling van kavel 3 Noord (zwart). In rood de ondergrondse constructies en in blauw de watergangen. Schaal is 1:2500.

Uit de figuren blijkt dat de ontwikkeling van kavel 3 Noord leidt tot een lichte verlaging van de freatische grondwaterstand met maximaal 0,10 m (ten noorden van de kavel). Dit voldoet aan de verwachtingen. De verhoging (opstuwing) in de freatische grondwaterstand door de ontwikkeling van kavel 3 Noord is maximaal 0,05 m. De freatische grondwaterstroom ter plaatse van het plangebied loopt van noordwest naar zuidoost. Het invloedgebied (het gebied met een verhoging of verlaging van meer dan 0,10 m) strekt uit tot 5 m buiten het plangebied, wat geen problemen oplevert. De berekende maatgevende freatische grondwaterstand op en aangrenzend aan kavel 3 Noord varieert rond NAP -1,60 m.

4.3.2 Modelresultaten grondwaternorm

Omdat het gebied integraal opgehoogd wordt is niet getoetst aan de grondwaternorm ten opzichte van de AHN zoals gebruikelijk, dit komt omdat in verband met de ontwikkelingen in het gebied het terrein integraal opgehoogd wordt. Het maaiveld in het Kenniskwartier komt bij de Mahlerlaan op N.A.P. -0,30 te liggen. De zijstraten van de Mahlerlaan zullen in noordelijke richting gaan oplopen naar N.A.P. +0,00 m. De berekende maatgevende freatische grondwaterstand op en aangrenzend aan kavel 3 Noord varieert rond NAP -1,60 m.

Bij de nieuwe maaiveldhoogte van NAP -0,30 m (het toekomstig bouwpeil) wordt voldaan aan de gemeentelijke grondwaternorm voor kruipruimteloos bouwen. Een dergelijke ontwatering levert met een ontwatering van 1,30 m dan ook geen beperkingen op voor de groei van bomen. Bij de Mahlerlaan wordt ook een DT-riool toegepast, dit heeft ook een positief effect op de grondwaterstanden in het gebied. De effecten hiervan vallen echter buiten de scope van dit onderzoek maar zullen worden meegenomen in de ontwikkeling van het hele kenniskwartier Noord.

4.3.3 Conclusie en aanbevelingen

In het scenario wordt voldaan aan de gemeentelijke grondwaternorm voor kruipruimteloos bouwen, mits uitgegaan wordt van het toekomstige bouwpeil van NAP -0,30 m. De ontwatering van ongeveer 1,30 m resulteert in optimale groeiomgeving voor (toekomstige) bomen binnen het plangebied. De norm stelt dat maximaal gedurende 1x per 2 jaar gedurende maximaal 5 aaneengesloten dagen de ontwatering kleiner of gelijk aan 0,50 m mag zijn [2]. Er wordt geen schadelijke invloed verwacht op aanwezige funderingen of bomen. Verder wordt geen invloed op eventuele verontreinigingen in de omgeving verwacht.

4.4 Hemelwater

Hemelwater

De gemeente Amsterdam is wettelijk verantwoordelijk voor de inzameling en transport van stedelijk afvalwater en de inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater. In de eindsituatie sluit de hemelwaterafvoer van het plangebied en de hier aanwezige bebouwing aan op het in het plangebied aanwezige hemelwaterriool. Binnen het plangebied is geen openbare ruimte aanwezig waardoor het niet mogelijk is om in openbare ruimte water vertragende maatregelen te nemen. Wel wordt bij de uitgifte van de bouwveloppe ernaar gestreefd om zoveel mogelijk waterneutraal te zijn. Om dit mogelijk te maken is naast de BREEAM certificering een puntensysteem opgenomen met betrekking tot waterneutraal bouwen. Om verontreiniging van afstromend hemelwater, oppervlaktewater, grondwater en waterbodembodem tegen te gaan, dient het gebruik van uitlogende materialen (PAK, lood, zink en koper) tijdens de bouw- en gebruiksfase voorkomen te worden. Daarnaast dient bij het beheer zo min mogelijk gebruik te worden gemaakt van middelen die kunnen leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- of grondwater.

Bronvermelding

1. *Document*: Tekening, *Titel*: Bestemmingsplan "Buitenveldert" onderdeel I kaart A (situatie), *Projectnummer*: -, *Documentnummer*: -, *Auteur*: Stadsontwikkeling, *Datum*: 04-05-1973, *Bron*: (www.bestemmingsplannen.amsterdam.nl).
2. *Document*: Rapportage, *Titel*: Breed Water, Plan gemeentelijke watertaken 2010-2015, stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater en grondwater in Amsterdam, *Projectnummer*: -, *Documentnummer*: -, *Auteur*: Waternet, *Datum*: maart 2010.
3. *Document*: Leggerstatenboek, *Titel*: Leggerstaat bij de legger Primaire wateren en daarin aanwezige werken van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, *Projectnummer*: -, *Documentnummer*: -, *Auteur*: Waternet, *Datum*: 28-11-2011.
4. *Website*: <http://waternet.maps.arcgis.com/home/> - **legger**
5. *Website*: <http://ahn.geodan.nl/ahn/>
6. *Website*: <http://www.dinoloket.nl/>
7. *Website*: <https://maps.waternet.nl/kaarten/peilbuizen.html>
8. *Document*: Rapportage, *Titel*: Keur AGV 2011, *Projectnummer*: -, *Documentnummer*: -, *Auteur*: Waternet, *Datum*: 13-10-2011
9. *Document*: Dynamisch document, *Titel*: Waterbalans Zuidas, *Projectnummer*: 50357, *Documentnummer*: -, *Auteur*: IBA, *Datum*: 29-04-2014
10. ***Document*: Rapportage, *Titel*: Masterplan Warmte Koude Opslag Zuidas Noord, *Projectnummer*: -, *Documentnummer*: -, *Auteur*: Zuidas, gemeente Amsterdam, *Datum*: 28-05-2015**
11. *Document*: Rapportage, *Titel*: Functioneren Grondwatersysteem Zuidas, *Projectnummer*: 50357, *Documentnummer*: 184228, *Auteur*: IBA, *Datum*: 12-02-2014
12. *Website*: <http://intranet.atlas.amsterdam.nl/atlas/index.html>
13. *Titel*: Besluit van provinciale staten van Noord-Holland van 9 november 2009, van Utrecht van 26 oktober 2009 en van Zuid-Holland van 14 oktober 2009 tot algehele herziening van de regelgeving voor het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht met betrekking tot het waterbeheer
14. Peilbesluitenkaart Waternet
15. *Document*: Mail van Torben Tijms aan Michael Pieterse *Datum*: 30-4-2014
16. *Document*: Rapportage, *Titel*: "Waterbergingsopgave Zuidas, Referentiesituatie en Berekeningssystematiek", *Auteur*: Waternet, *Datum*: 25 augustus 2008;

Bron ⁱ: Notitie "Protocol waterbalans Zuidas", documentnummer 163158, projectnummer 50357, IBA, 17 februari 2011;

Bron ⁱⁱ: Notitie "Protocol waterbalans Zuidas", documentnummer 163158, projectnummer 50357, IBA, 17 februari 2011;