

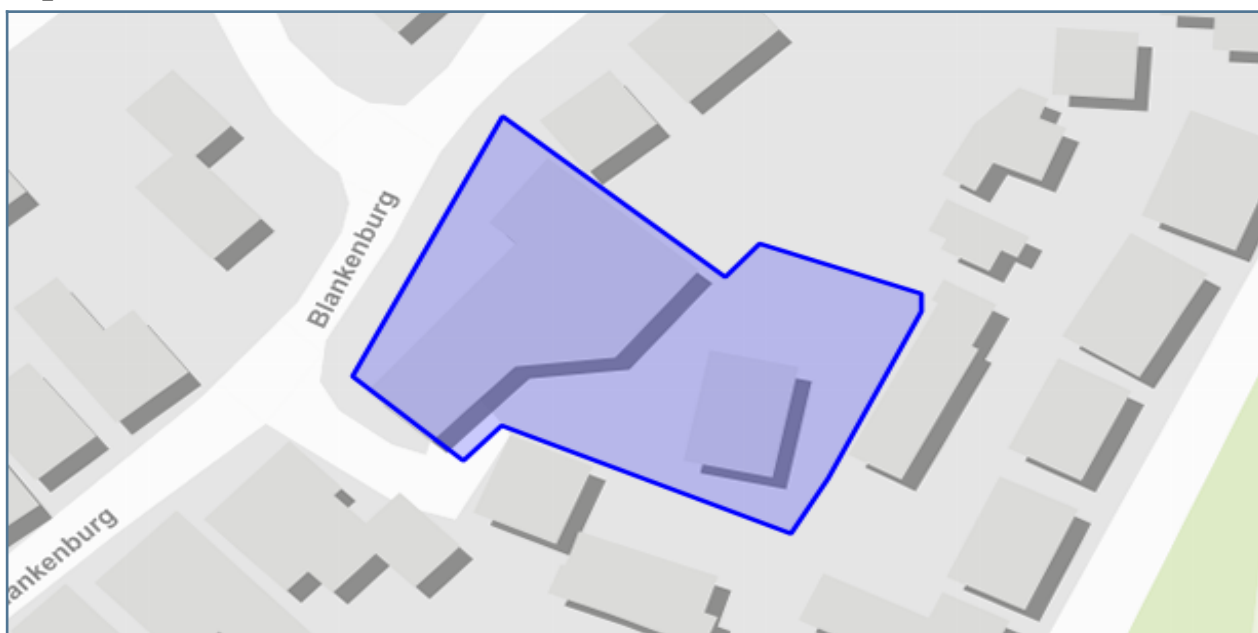
Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Normale procedure

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt?	nee
Worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd?	ja
bargerveen	nee
beekherstel	nee
grondwaterbes_en_stiltegebied	nee
ruimtevoorvecht	nee
verbodszone diepe boringen	nee
zoekgebied	nee
primaire watergebieden	nee
RWZI	nee
strokenkaart	nee
persleidingen	nee
rioolgemalen	nee
keurzone	nee
gewijzigd klimaat	nee
huidig klimaat	nee

Details

1. Normale procedure

Wat moet ik doen?

Digitale Watertoets

datum dossiercode

Geachte heer/mevrouw ,

U heeft het Waterschap Vechtstromen geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl). De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de Normale procedure van het watertoetsproces moet worden doorlopen.

Watertoetsproces:

Op grond van artikel 12 uit het besluit op de ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen. Bij het watertoetsproces gaat het om het hele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Waterschap Vechtstromen kijkt wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en geeft een wateradvies. Daarbij toetst het waterschap het plan aan het voorkeursbeleid dat is geformuleerd. Voor het verdere proces is het van belang om de RO adviseur van het waterschap te betrekken bij het plan. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid. Daarvoor kunt u contact opnemen met de, voor desbetreffende gemeente, aangewezen RO adviseur.

Ben van Veenen b.van.veen@vechtstromen.nl

- gemeente Hardenberg
- gemeente Losser
- gemeente Ommen

Frits Huttenhuis f.huttenhuis@vechtstromen.nl

- gemeente Borne
- gemeente Coevorden
- gemeente Hellendoorn
- gemeente Oldenzaal

Els Boerrigter e.boerrigter@vechtstromen.nl

- gemeente Dinkelland
- gemeente Enschede
- gemeente Tubbergen

Heral Hesselink h.hesselink@vechtstromen.nl

- gemeente Almelo
- gemeente Rijssen-Holten
- gemeente Wierden

Henry Legtenberg h.legtenberg@vechtstromen.nl

- gemeente Borger-Odoorn
- gemeente De Wolden
- gemeente Emmen

Digitale Watertoets

- gemeente Hoogeveen
- gemeente Midden-Drenthe
- gemeente Twenterand

Tom Pikkemaat T.pikkemaat@vechtstromen.nl

- gemeente Berkelland
- gemeente Haaksbergen
- gemeente Hengelo
- gemeente Hof van Twente

Telefonisch bereikbaar via mailverzoek of algemeen telefoonnr. 088-2203333.

Algemene info: In de procedurebepalingen van de Wro voor het bestemmingsplan is opgenomen dat de kennisgeving wordt toegezonden aan de instanties die bij het overleg zijn betrokken. De terinzagelegging van het bestemmingsplan kunt u zenden aan kennisgevingwro@vechtstromen.nl.

Copyright Digitale watertoets - <http://www.dewatertoets.nl//>. Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl//>. Het document mag alleen worden gebruikt ten behoeve van het plan, dat in dit document is omschreven. De informatie in dit document is houdbaar tot maximaal 1 jaar, gerekend vanaf de genoemde datum in dit document.



WATERHUISHOUDKUNDIGPLAN

**Plan “Appartementen Blankenburg”
te Haaksbergen**

Kormelink Bouw

twin B.V.

Reutummerweg 19

7651 KJ Tubbergen

info@buro-twin.nl

www.buro-twin.nl

WATERHUISHOUDKUNDIGPLAN

Plan “Appartementen Blankenburg” te Haaksbergen

Kormelink Bouw

Opdrachtgever;

Kormelink Bouw

Het Halt 2

7165 BV Rietmolen

Contactpersoon opdrachtgever :

Mevr. E. (Ellen) Klein Gunnewiek

Contactpersoon twin B.V.

R. Nieuwe Weme

Projectcode:

twin-240520-WHP-01 (Versie 1.1)

Datum:

16 Oktober '24

Projectleider:

R. Nieuwe Weme

Akkoord bevonden door:

M. Koopman

Status:

Concept

Inhoud

1.	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Doel	4
1.3	Gebruikte gegevens	4
1.4	Leeswijzer	5
2.	Projecgebied	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Maaiveld	6
2.3	Bodemopbouw	7
2.4	Doorlatendheid	7
2.5	Grondwaterstanden	9
3.	Hemelwatersysteem (HWA)	11
3.1	Oppervlakten	11
3.2	Bergingscapaciteit	11
3.3	Ontwateringsdiepte	11
3.4	Hemelwaterberging	12
3.5	Beheer en onderhoud HWA-systeem	12
3.6	Achterliggende percelen	12
4.	Droogweerafvoer (DWA)	14
4.1	Algemeen	14
4.2	Capaciteit	14

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Kormelink Bouw is voornemens om aan de Blankenburg te Haaksbergen appartementen te ontwikkelen.

Twin B.V. is gevraagd om de waterhuishoudkundige berekening op te stellen die benodigd is voor het bestemmingsplan/exploitatieovereenkomst van de ontwikkeling.

Het plangebied ligt tussen aan de straat Blankenburg, weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Plangebied "Blankenburg te Haaksbergen"

1.2 Doel

Het doel van het opstellen van het onderliggende plan is het geven van een beschrijving van het waterhuishoudkundige systeem, inclusief adviezen ten aanzien van het te ontwikkelen plan.

1.3 Gebruikte gegevens

Ten behoeve van het waterhuishoudkundigplan is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Plan Blankenburg (Beltman architecten);
- AHN viewer;
- Dinoloket;
- Ruimtelijke plannen;

1.4 Leeswijzer

Dit waterhuishoudkundigplan voorziet in de beschrijving van twee systemen. De droogweerafvoer en de hemelwaterstructuur. In hoofdstuk 2 is een bondige gebiedsbeschrijving opgenomen. Hoofdstuk 3 voorziet in de onderbouwing van het hemelwatersysteem. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 de droogweerafvoer toegelicht.

gecategoriseerd in de bestemming: Detailhandel.
winkel, dameskleding en meer.
replande verkaveling.

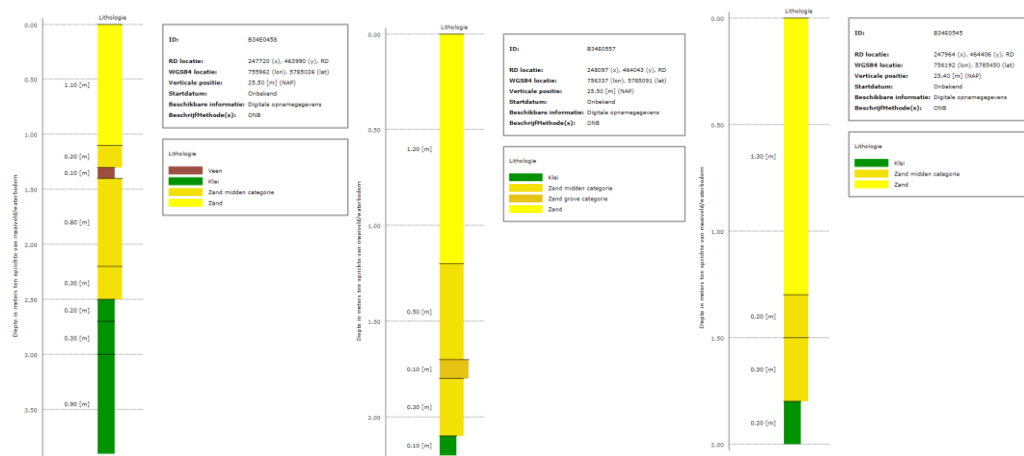
nr 18. Doordat deze verder terug van de grenzende percelen hebben een vloerpeil

pagina 6 van 12

2.3 Bodemopbouw

Regionale bodemopbouw

In onderstaande afbeelding is de regionale bodemopbouw van de locatie weergegeven. Hierbij zijn een drietal boringen in de omgeving bekeken. Het betreffen de boringen B34E0458 (Blankenburgerstraat), B34E0557 (Enschedesestraat) en B34E0545 (Merelstraat) afkomstig van het Dinoloket.



Afbeelding 1: B34E0557

Afbeelding 2: B34E0458

Afbeelding 3: B34E0545

De regionale bodemopbouw bestaat ten opzichte van het maaiveld tot ca. 1,20 m-mv uit fijn zand/toplaag. Daaronder zit een matig fijne tot matige grove zandlaag tot ca. 1,80 a 2,50 m-mv. In boring B34E0557 is nog een laagje van 10 cm veen aangetroffen. Onder de matig grove zandlaag bevindt zich een kleilaag.

2.4 Doorlatendheid

De haalbaarheid van ondergronds infiltreren van hemelwater is onder andere afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem. Voor het creëren van een efficiënte infiltratievoorziening is een doorlatendheid van minimaal 0,50 m/dag nodig. Na verloop van tijd zal de doorlatendheid echter afnemen door o.a. dichtslibben van de voorziening. Hierdoor wordt bij voorkeur een minimale doorlatendheid van 1,00 m/dag aangehouden.

Voor dit plan is geen doorlatendheidonderzoek voorhanden. Om een beeld te krijgen van de doorlatendheid van de ondergrond is bureaustudie gedaan van omliggende plannen waar wel de K-waarde metingen zijn verricht.

Voor het bestemmingsplan: Haaksbergen – Dorp is een k-waarde meting uitgevoerd.

Tabel 3.2: Doorlaafactor methode Darcy

Boring	Meting A (m/dag)	Meting B (m/dag)	Gemiddelde (m/dag)
01	3,70	5,24	4,47
04	2,32	2,07	2,20
06	1,16	1,04	1,10
16	8,55	10,92	9,74
23	4,02	3,24	3,63

Figuur 3: K-waarde Haaksbergen - Dorp

Voor het bestemmingsplan: Haaksbergen-Dorp, uitbreidingslocatie De Veldmaat, wijziging locatie de Eik, is een k-waarde meting uitgevoerd.

In het waterhuishoudkundige plan voor deze ontwikkeling wordt gesproken over een k-waarde variërend van 5,37 m/dag tot 11,80 m/dag, waaruit geconcludeerd kan worden dat de bodem goed tot zeer goed doorlatend is.

Op basis van deze 2 metingen zou afgeleid kunnen worden dat de matig grove zandlaag een k-waarde heeft van om en nabij de 5 m/dag. Dit is voldoende om allerlei infiltratievoorzieningen aan te leggen.

Daarnaast zijn er op deze ontwikkeling sonderingen uitgevoerd en een geotechnisch bodemonderzoek waardoor je een beeld van de grondlagen kunt krijgen op basis van het wrijvingsgetal.

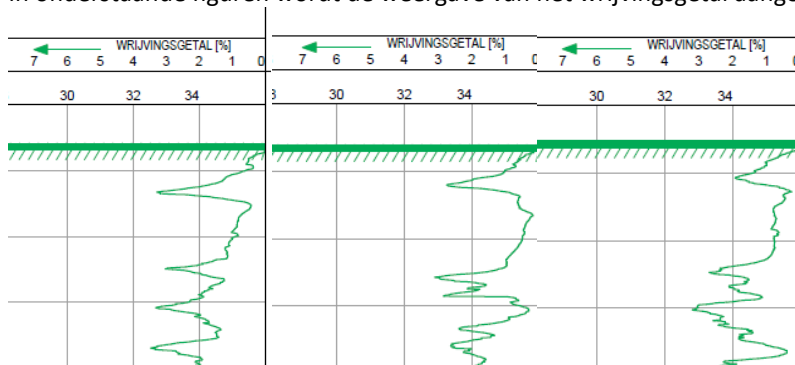
Voor de verschillende typen grond is onderstaande tabel het uitgangspunt:

Grondsoort	Wrijvingsgetal
Zand	ca. 1
Silthoudend zand	1 á 2
Leem	2 á 3
Klei	3 á 5
Potklei	5 á 7
Veen	7 á 10

Figuur 4: Tabel wrijvingsgetal (bron geotechnisch bodemonderzoek IJB)

Sondering/boring 4, 5 en 6 zijn op locatie genomen waar de toekomstige hemelwaterberging gepland staat.

In onderstaande figuren wordt de weergave van het wrijvingsgetal aangeven.



Figuur 5: boring 4

Figuur 6: boring 5

Figuur 7: boring 6

De sondering geeft aan dat de bovenste 1,50 meter bestaat uit (silthoudend) zand.

De algemene K-waarden van verschillende soorten zand zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Gemiddelde doorlatendheid van zand (in meter/dag)

korrelgrootte	zandmediaan micrometer	zonder slibfractie	zwak slibhoudend	sterk slibhoudend
uiterst fijn	63 - 105	3	2	0.5
zeer fijn	105-150	6	4	1
matig fijn	150-210	15	10	3
matig grof	210-300	30	20	5
zeer grof	300-420	55	35	10
uiterst grof	420-2000	250	150	50

Figuur 8: K-waarden zandfracties

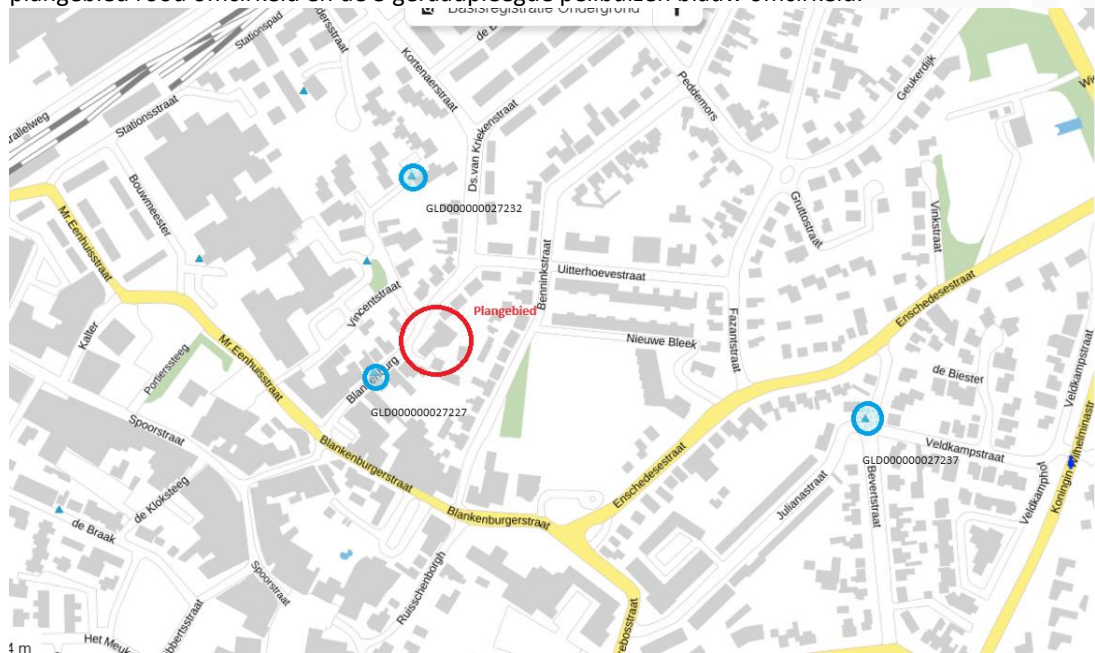
Vanuit de boringen/sonderingen lijkt er een dun leemlaagje op een diepte van ca. 50 cm te zitten. Voor een goede werking is het advies zijn om deze te verwijderen.

Op basis van deze gegevens kunnen we concluderen dat de ondergrond een passende K-waarde heeft.

2.5 Grondwaterstanden

Volgens de bodemkaart van Nederland komt er ter plaatse van het plangebied grondwatertrap VI voor. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 0,40 en 0,80 m-mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) >1,20 m-mv ligt.

Op het Dinoloket zijn peilbuizen in de nabijheid van het plangebied raad te plegen. Rondom het gebied liggen enkele peilbuizen die tot augustus 2021 zijn gemeten. In onderstaande figuur is het plangebied rood omcirkeld en de 3 geraadpleegde peilbuizen blauw omcirkeld.



Figuur 9: locatie peilbuizen (bron Dinoloket)



Figuur 10: peilbuis GLD000000027227



Figuur 11: peilbuis GLD000000027232



Figuur 12: peilbuis GLD000000027237

De peilbuizen in de omgeving geven een GHG aan van ca. 70 – 80 cm minus maaiveld aan en een GLG van ca. 170 – 200 cm minus maaiveld. Op basis daarvan worden onderstaande gegevens gehanteerd voor de waterhuishouding:

GHG: ca. 0,75 mtr minus maaiveld
 GG: ca. 0,95 mtr minus maaiveld
 GLG: ca. 1,15 mtr minus maaiveld

Deze grondwaterstanden van deze peilbuizen sluiten aan bij de afgegeven grondwatertrap.

3. Hemelwatersysteem (HWA)

De ontwikkeling is een voormalig bedrijfspand met voornamelijk alleen maar terreinverharding op het perceel. Het hemelwater wordt nu afgevoerd middels het omliggende rioolstelsel.

In het nieuwe plan komt er een appartementencomplex voor terug met een tuin inrichting en een eigen parkeerplaats aan de achterzijde.

Om in dit plan aan de eisen m.b.t. de hemelwaterberging/infiltratie te voldoen is er gekeken naar de inrichting van het plan. Hiervoor is er eerst gekeken om te bergen in een bovengrondse bergingsvoorziening, echter door de invulling van het plan zijn hier geen mogelijkheden voor.

De mogelijkheden voor ondergrondse voorzieningen zijn onder andere een infiltratieriool, krattensysteem en waterbergende fundering. Door de relatief hoogste grondwaterstand is er gekozen voor een waterbergende fundering onder de bestrating. Dit zorgt ervoor dat het water afgegeven wordt aan de ondergrond.

3.1 Oppervlakten

In onderstaande tabel zijn de af te koppelen oppervlakten aangegeven.

	Dakoppervlak (m2)	Terreinverharding en wegen (m2)	Totaal (m2)
Som	500 m2	650 m2	1150 m2

3.2 Bergingscapaciteit

De aan te leggen systemen binnen het plangebied dienen zodanig te worden gedimensioneerd dat in de toekomstige situatie het hemelwater van het openbaar verhard oppervlak (wegen, parkeerplaatsen en inritten) en het particulier verhard oppervlak geborgen kan worden. Voor het bepalen van de verharde oppervlaktes is gebruik gemaakt van de inrichtingstekening.

De hoeveelheden zijn weergegeven onder hoofdstuk 3.1.

Er dient voor 1150 m2 verhard oppervlak hemelwaterberging gerealiseerd worden. Dit betekent $1150 \text{ m}^2 \times 55 \text{ mm} = 63,25 \text{ m}^3$ waterberging.

3.3 Ontwateringsdiepte

Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte (verschil tussen maaiveld en gemiddeld hoogste grondwaterstand, GHG), waarbij het vloerpeil van de woningen 0,20 tot 0,30 m boven het omringend maaiveld wordt aangelegd, zijn:

- 1,00 m voor woningen met kruipruimte (bouwpeil t.o.v. GHG);
- 0,60 m voor woningen zonder kruipruimte (bouwpeil t.o.v. GHG);
- 0,50 m voor tuinen en openbare groenvoorzieningen;
- 0,70 m voor wegen.

Op basis van de grondwatergegevens zit de GHG binnen het plan gebied op ca. 24.70+NAP. Het bouwpeil van het appartementencomplex is bepaald op ca. 25.50+NAP. Dit vloerpeil is op deze hoogte bepaald om goede aansluitingen met de omgeving te creëren. Een hoger vloerpeil zal betekenen dat er hoogteverschil ontstaat met de omliggende percelen, daarnaast er op basis van het bouwbesluit geen opstap naar de ingang van een gebouw zijn.

Voorstel is om een drain rondom het gebouw aan te brengen om de pieken van de GHG af te toppen. Omdat er geen apart hemelwaterstelsel aanwezig is in de Blankenburg zal het voorstel zijn om deze op erfgrans op het vuilwaterstelsel aan te sluiten met een terugslagklep ertussen.

3.4 Hemelwaterberging

Om een functioneel hemelwaterbergingssysteem in te passen in een binnenstedelijk gebied waar de hoogste grondwaterstand relatief hoog staat en er weinig tot geen ruimte is om dit bovengronds te bergen dan blijven de volgende systemen over:

- Waterdicht bergingssysteem onder de grondwaterstand;
Deze zal middels een knijpconstructie moeten lozen op het gemeentelijke stelsel
- Waterbergende fundering onder de verharding;
Deze laat het hemelwater infiltreren in de bodem

Voor beide systemen zijn voor- en nadelen te bedenken, echter de voorkeur heeft het om het hemelwater niet af te voeren naar de rioolwaterzuivering maar te laten infiltreren in de bodem. Dit is met name gunstig voor de grondwaterstanden in de drogere perioden.

Door de extremere weersomstandigheden zie je dat beleid ook bodemgestuurd wordt geschreven en daar valt ook de aanvulling van grondwaterstanden in drogere perioden bij. De waterbergende fundering draagt hier in positieve zin aan bij.

De hemelwaterbergende fundering heeft een holle ruimte van ca. 30%. Dit betekent dat er een hoeveelheid van 211 m³ funderingsmateriaal aangebracht dient te worden. Dit verdeelt over de parkeerplaats met toeleidende toegangsweg (totaal ca. 630 m²) maakt de funderingsdikte ca. 40 cm. (hierbij is rekening gehouden met het afschot in de toegangsweg)

Er wordt een open fundering (fundering zonder 0-fractie) aangebracht die het hemelwater kan bufferen en langzaam kan afgeven aan de ondergrond. Deze open fundering kan middels verschillende manieren gevuld worden, echter vanuit de praktijk wordt de voorkeur gegeven om dit middels kolken en een drainagesysteem in de open fundering te doen.

Het systeem bedoelt voor de appartementen bij de Blankenburg werkt ook op deze manier. De open fundering wordt middels kolken en het drainagesysteem gevuld. Bij volledige vulling zal het systeem bovengronds afstromen de rijbaan van de Blankenburg op. Dit zal pas gebeuren wanneer er een bui van meer dan 55 mm valt. (hierbij de infiltratie tijdens de bui in de ondergrond nog niet meegenomen)

Het dakwater van de appartementen wordt middels een ringleiding rondom het gebouw 2x rechtstreeks aangesloten op het drainagesysteem van de waterbergende fundering. Op deze 2 locaties wordt ook een overstortput met roosterdeksel geplaatst, mocht er zoveel water komen dat de leiding de waterdruk bovengronds kan overstorten.

3.5 Beheer en onderhoud HWA-systeem

De te realiseren voorzieningen dienen te worden onderhouden. Om ervoor te zorgen dat het systeem zijn functie behoudt zijn de volgende voorzieningen getroffen:

- Straatkolken: Tegrakolken die voorzien van vuilvangers, deze vangen meer vuil af dan traditionele kolken met een zandvang.
- Drainagedoorspuitputten: op de 2 kopse kanten van het drainagesysteem worden 2 doorspuitputten geplaatst waardoor het drainagesysteem gereinigd kan worden.

3.6 Achterliggende percelen

Achter deze ontwikkeling (oostzijde) grenzen 5 kavels met hun tuinen. Door deze ontwikkeling mogen zij geen negatieve gevolgen van ondervinden in de waterhuishouding. Dit in het geval van regenval maar ook geohydrologisch niet.

Via de openbare site: www.klimaatatlas.nl is goed te zien wat de oppervlakkige gevolgen bij bepaalde regenbuien zijn. Bij de buien van 70mm in 60 minuten en 160 mm in 120 minuten heeft de gehele omgeving van de Blankenburg last van water op 'straat'. Om deze ontwikkeling hier niet

in negatieve zin aan te laten bijdragen wordt geadviseerd dat het water dat op deze achterliggende percelen oppervlakkig kunnen afstromen naar lager gelegen delen. De achterliggende percelen hebben een peceelhoogte tussen de 25.40+ en 25.66+ NAP.

De hemelwaterafvoeren van de bijgebouwen kunnen deze kaveleigenaren voor zover ze het nog niet hebben zelf naar de voorzijde van hun woning brengen.

Daarnaast is er een mooie kans/mogelijkheid om een natte ondergrond te verbeteren. Dit door gebruik te maken van de hemelwaterbergende fundering die onder de rijbaan en parkeervakken liggen. Wanneer hier middels drainzand een verbinding wordt gemaakt met de perceelsgrens van de achterliggende percelen dan kan het water infiltreren en afvoeren richting het lager gelegen terrein op deze ontwikkeling. Advies is om het tegelpad en de bergingen te fundering op drainzand om zo de verbinding te creëren.

Dit zal in de detailuitwerking nader uitgewerkt moeten worden, met als basis dat achterliggende percelen geen last mogen ondervinden van de ontwikkeling.

NB.

Gemeente heeft aangegeven de verlaging in het maaiveld tussen de (achterzijde van de) bergingen en tuinen van de achterburen in graag in functie wil houden. In huidige situatie loopt hier hemelwater naartoe. Zoals eerder aangegeven in dit rapport is het voornaamste advies hiervoor om middels drainzand de verbinding te maken. Dit kan echter ook via een infiltratiebuis en/of molgoot. Uitgangspunt is dat de verlaging een functie blijft houden. Bij aanvraag omgevingsvergunning bouw (volgende fase) krijgt dit een uitwerking in nauw overleg met de adviseur waterbeheer van de gemeente Haaksbergen. Een definitieve keuze wordt dan gemaakt.

4. Droogweerafvoer (DWA)

4.1 Algemeen

Voor de te ontwikkelen appartementen dient ook een vuilwaterafvoer te worden aangelegd. De huidige perceel aansluiting is niet bekend en ook niet bekend wat de toestand van deze leiding is. Advies is om zeker tot aan de erfgrans deze te vernieuwen en op de erfgrans een inspectieput te plaatsen. Mocht de toestand van deze leiding dermate slecht/verouderd te zijn, dan zal er een nieuwe aansluiting op het hoofdriool in de Blankenburg te worden gemaakt.

4.2 Capaciteit

In deze ontwikkeling worden 11 appartementen gebouwd. Voor de afvoercapaciteit worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Aantal appartementen:	11 stuks
Gemiddeld aantal bewoners:	3 per appartement
Bewoners equivalent:	33 bewoners
DWA-afvoer per bewoner:	120 ltr/dag
Totaal afvoer:	3,96 m3/dag (0,165 m3/uur)

Een PVC-buis Ø125 mm heeft een maximale afvoercapaciteit van ca. 25 m3/uur.

Op basis van de uitgangspunten voldoet een PVC-buis van Ø125mm naar het hoofdriool ruimschoots.

V.w.b. de capaciteit van het hoofdriool in de Blankenburg; dit is een gemengd stelsel waar vuil- en hemelwater door afgevoerd wordt. Doordat er ca. 1600 m2 verhard oppervlak van afgekoppeld wordt mag worden aangenomen dat het systeem door deze ontwikkeling wordt ontlast. Op reguliere dagen heeft een gemengd stelsel geen capaciteitsproblemen, deze ontstaan vaak door hevige regenbuien.

