Waterparagraaf

Heindertweg 1 te Aarle-Rixtel

(2009/070/JOW-04)



Waterparagraaf

in opdracht van
Salix B.V.
T.a.v. de heer W. Hertogs
Postbus 128
5750 AC DEURNE

betreffende locatie
Heindertweg 1 te Aarle-Rixtel

documentkenmerk
2009/070/JOW-04

versie
0

vestiging
Nuenen

datum
8 januari 2021

opgesteld door:
mw. T.C.A. Aanhane
Projectleider Ruimtelijke Ordening

gecontroleerd door:
ing. J. Welmers
Senior Projectleider Ruimtelijke Ordening

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:
Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

		pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Beleid**	**2**
2.1	Nationaal waterbeleid	2
2.2	Beleid waterschap	2
2.3	Provinciaal beleid	4
2.4	Gemeentelijk beleid	5
3	**Situatie plangebied**	**8**
3.1	Grondwater	8
3.2	Oppervlaktewateren	8
3.3	Bodem	8
4	**Waterbergingsopgave**	**9**
4.1	Afvoer hemelwater	11
4.2	Aandachtspunten	11
5	**Conclusie**	**13**

1 Inleiding

In opdracht van Salix B.V. is een waterparagraaf opgesteld ten behoeve van een juridisch-planologische procedure voor het plangebied aan Heindertweg 1 te Aarle-Rixtel. De initiatiefnemer beoogt op het perceel een woonontwikkeling met circa 12 patiowoningen te realiseren. Hiervoor wordt de bestaande bebouwing op het terrein gesloopt. In het kader van de ontwikkeling van deze locatie en de bijbehorende juridisch-planologische procedure dient de waterparagraaf te worden opgesteld.



Figuur 1: perceel plangebied oranje omlijnd.

Water en ruimtelijke ordening hebben met elkaar te maken. Enerzijds is water een sturende factor in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Anderzijds kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beide is derhalve noodzakelijk om problemen, zoals bijvoorbeeld wateroverlast, slechte waterkwaliteit en verdroging te voorkomen. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) stelt een watertoets in ruimtelijke plannen verplicht. In de voorliggende waterparagraaf wordt beschreven op welke wijze in het plangebied met water en watergerelateerde aspecten wordt omgegaan.

2 Beleid

Voorliggende waterparagraaf is opgesteld om de nieuwbouw hydrologisch neutraal te kunnen realiseren. In het uitgevoerde bronnenonderzoek is gekeken naar het vigerend waterbeleid voor onderhavig plangebied. Hierbij zijn de belangen van het Rijk, waterschap Aa en Maas, provincie Noord-Brabant en de gemeente Laarbeek meegenomen. De bevindingen van dit literatuuronderzoek zijn weergegeven in de navolgende paragrafen.

2.1 Nationaal waterbeleid

In de afgelopen decennia heeft Nederland meerdere keren te kampen gehad met wateroverlast. Dit heeft geresulteerd in een omslag in het waterbeleid en het denken over water. Het kabinet heeft in december 2000 voor het Waterbeleid 21e eeuw drie uitgangspunten opgesteld, te weten anticiperen in plaats van reageren, niet afwentelen van waterproblemen op het volgende stroomgebied, maar handelen volgens de drietrapsstrategie van vasthouden-bergen-afvoeren en meer ruimtelijke maatregelen naast technische ingrepen. Belangrijk onderdeel in het waterbeleid is de watertoets. Nieuwe plannen en projecten moeten worden getoetst aan de effecten op veiligheid, wateroverlast en verdroging. Ruimte die nu beschikbaar is voor de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast mag niet sluipenderwijs verloren gaan bij de uitvoering van nieuwe projecten voor infrastructuur, woningbouw, landbouw of bedrijventerreinen.

Het Waterbeleid 21e eeuw richt zich primair op het voorkomen van wateroverlast door overstroming vanwege veel neerslag in een korte tijd. Hieruit volgen richtlijnen voor de ruimtelijke inrichting van het gebied om wateroverlast tegen te gaan en de mogelijke technische maatregelen die kunnen worden ingezet. De maatregelen kunnen worden ingedeeld in de voorkeursvolgorde van vasthouden, bergen en afvoeren. De doelstelling van deze maatregelen is een afvoer te realiseren die niet groter is dan de landbouwkundige afvoer.

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Een belangrijke verandering na het in werking treden van de Waterwet is de onderverdeling in het bevoegde gezag met betrekking tot directe en indirecte lozingen. Alle indirecte lozingen vallen onder het Wabo bevoegde gezag (gemeente en provincie). Alle directe lozingen vallen onder het bevoegde gezag voor de Waterwet (waterschappen voor de regionale wateren en Rijkswaterstaat voor de Rijkswateren). De directe lozingen vallen onder de Waterwet (Wtw). De indirecte lozingen zijn opgegaan in de Wet milieubeheer (Wm) en vallen inmiddels onder de omgevingsvergunning (Wabo).

2.2 Beleid waterschap

Het plangebied maakt deel uit van het stroomgebied Aa en Maas. Het waterschap Aa en Maas is verantwoordelijk voor het waterbeleid in en om onderhavig plangebied in de gemeente Laarbeek. Het waterschap zorgt ervoor dat er voldoende water is en dat dit water een goede kwaliteit heeft. Om deze taak goed uit te voeren, zijn wettelijke regels nodig, ook op en langs het water. Deze regels staan in de Keur van het waterschap en gelden voor iedereen die woont of werkt binnen het gebied van waterschap Aa en Maas. Het waterschap stelt ter concretisering van het waterhuishoudkundig beleid kaartmateriaal vast. Voor wat betreft de aanwijzing van de gebieden waarvoor een vergunning

voor het lozen in en afvoeren naar oppervlaktewateren is vereist, is dit ook een taak van het waterschap.

Het waterschap heeft de grondslag van haar beleid opgenomen in het 'Waterbeheerplan 2016-2021'. Het plan beschrijft de hoofdlijnen van het beheer van het water- en zuiveringssysteem voor de periode 2016-2021. De missie van het waterschap hierbij is: "het ontwikkelen, beheren en in stand houden van gezonde, robuuste en veerkrachtige watersystemen, die ruimte bieden aan een duurzaam gebruik voor mens, dier en plant in het gebied, waarbij de veiligheid is gewaarborgd en met oog voor economische aspecten". Voor een duurzaam waterbeheer hanteert het waterschap een vijftal doelstellingen:

- zorg voor een duurzame watervoorziening;
- zorg voor een veilig en bewoonbaar gebied (minimaliseren van wateroverlast);
- zorg voor gezond, natuurlijk schoon water;
- vergroten van de ecologische en landschappelijke betekenis van water;
- optimaliseren van de inspanningen van de waterbeheerder.

Waterschap Aa en Maas vraagt aandacht voor onderstaande watertoetsuitgangspunten ter realisatie van een praktisch watersysteem dat schoon, veilig, robuust en mooi is:

- ontwikkelen op een hoge en droge locatie. Indien dit niet lukt dan dienen aanvullende maatregelen te worden genomen waarmee wateroverlast voldoende wordt tegengaan;
- gescheiden houden van vuil (afval)water en schoon hemelwater;
- voorkomen van vervuiling van water;
- voor schoon hemelwater gelden de afwegingsstappen: hergebruik-infiltratie-bufferingafvoer;
- hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO). Een ontwikkeling mag niet leiden tot een hydrologische achteruitgang in en buiten het plangebied, of een hydrologisch knelpunt vormen voor huidige en vastgelegde toekomstige landgebruiksfuncties. Concreet betekent dit dat:
  - de afvoer uit het gebied niet groter wordt dan in de referentiesituatie;
  - de grondwateraanvulling in het plangebied gelijk blijft of toeneemt;
  - grond- en oppervlaktewaterstanden in de omgeving gelijk blijven, of verbeteren voor de huidige en toekomstige landgebruiksfuncties;
  - (grond)waterstanden in het plangebied aansluiten op de (nieuwe) functie(s) van het plangebied;
  - het plangebied zo wordt ingericht dat de hydrologische gevolgen van vastgestelde toekomstige ontwikkelingen in de omgeving niet leiden tot knelpunten in het plangebied.
- water positief laten bijdragen aan de belevingswaarde van de omgeving;
- water onderdeel te laten zijn van meervoudig ruimtegebruik om schaarse ruimte efficiënt te benutten;
- ruimteclaims voor watergerelateerde onderwerpen in ruimtelijke plannen verwerken.

Aan de hand van deze waterparagraaf wordt toegelicht hoe het waterbeleid is vertaald naar waterhuishoudkundige inrichting in het plangebied.

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de Noord-Brabantse Waterschapsbond (NBWB) besloten om de keuren te uniformeren en tegelijkertijd te dereguleren. Hierbij is aangehaakt bij het landelijke uniformeringsproces van de Unie van Waterschappen. Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld, met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. Deze zijn voor de drie waterschappen gelijkluidend.

Keur Aa en Maas 2015
In de Keur is opgenomen dat het in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen. Dit verbod is van toepassing tenzij:

- het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 2000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak;
- de toename van het verhard oppervlak tussen 2000 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 retentiecapaciteit conform de rekenregel:

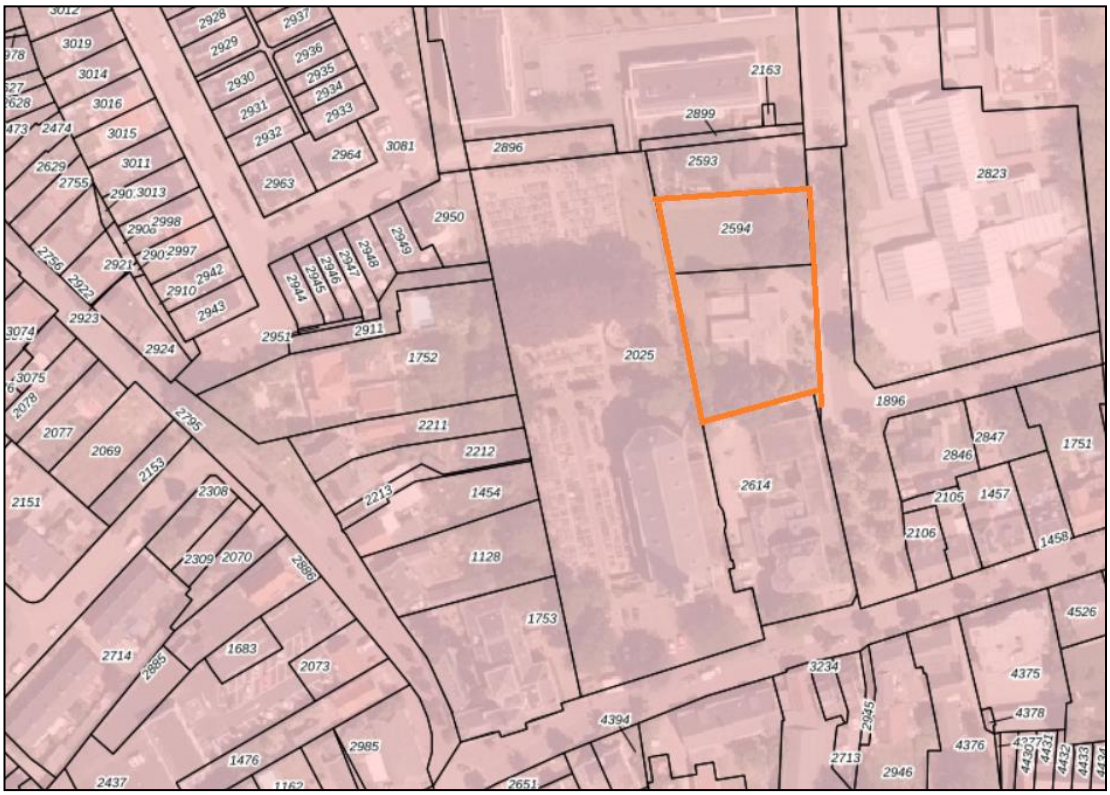
Benodigde compensatie (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06 (in m)

Indien de toename van het verhard oppervlak minder dan 2000 m² bedraagt, wordt vanuit het waterschap geen retentie geëist.

Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater
De drie Brabantse waterschappen (Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta) hanteren sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Het waterschap maakt grofweg onderscheid in projecten met een toename van verhard oppervlak van maximaal 2000 m², 2000 m² tot 10.000 m² en meer dan 10.000 m². Wanneer de toename van het verhard oppervlak meer is dan 2000 m^2 is er vanuit het waterschap een compensatieverplichting.

2.3 Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid is onder andere verwoord in het ‘Provinciaal Milieu- en Waterplan (PMWP) 2016-2021’, waarvan de regels thans zijn opgenomen in de Interim omgevingsvergunning Noord-Brabant. Het plan staat voor samenwerken aan Brabant waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving. Het document vormt de strategische basis voor het Brabantse waterbeleid en waterbeheer, voor de korte en lange termijn. Het Waterplan houdt rekening met duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het is een breed gedragen beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met veel belanghebbende (water)partijen in Brabant.



Figuur 2: uitsnede Provinciaal Milieu- en Waterplan (plangebied oranje omlijnd).

Uit de uitsnede blijkt dat het plangebied is gelegen binnen het rood aangeduid gebied, in het PMWP aangeduid als 'Water in bebouwd gebied'. De ruimtelijke begrenzing van deze functie komt overeen met de aanduiding 'Stedelijk concentratiegebied/kernen in het landelijk gebied' uit de Structuurvisie ruimtelijke ordening. Het waterbeheer in deze gebieden draagt bij aan een goed functionerend watersysteem.

Het plangebied is niet gelegen nabij Natura 2000-gebieden en Natte natuurparels. Bovendien is het plangebied niet gesitueerd binnen grondwaterbeschermingszones, beschermingszone innamepunten drinkwater en boringsvrije zones.

Hieruit blijkt dat deze aspecten geen belemmering vormen voor het planvoornemen.

2.4 Gemeentelijk beleid

Gemeentelijk rioleringsplan 2019-2023 gemeente Laarbeek
Vooruitkijken naar uitdagingen is essentieel in waterbeheer. Het GRP is een goed en wettelijk verplicht planinstrument om mee te kunnen bewegen met de trends en ontwikkelingen binnen dit vakgebied. Zo is er bijvoorbeeld sprake van meer extreme neerslag door klimaatverandering, een veranderde verhouding tussen overheid en burgers en verandering in de wetgeving.

Naast het inspelen op nieuwe ontwikkelingen heeft de gemeente Laarbeek de taak om haar rioolbeheertaken te blijven vervullen. De aanleg van riolering en afvalwaterzuivering heeft enorm bijgedragen aan de volksgezondheid. Hoewel de gemeente Laarbeek dit gegeven in de dagelijkse praktijk weleens dreigt te vergeten, zal zij altijd hygiënisch verantwoord met gebruikt water om blijven gaan. In dit GRP brengt de gemeente Laarbeek niet alleen de opgaven voor de komende

planperiode in beeld en laat zij zien op welke wijze zij hier strategisch invulling aan geeft, maar legt de gemeente Laarbeek ook de strategie en de beleidskaders met betrekking tot het watersysteem vast.

De belangrijkste speerpunten uit het GRP zijn:

- een klimaatbestendig watersysteem: We werken naar een veerkrachtig systeem en gedrag waarmee we bestand zijn voor zowel teveel als te weinig water. We begrijpen het samenspel tussen neerslag, oppervlaktewater en riolering en kunnen zo de kans op schade beperkt houden;
- Schoon en gezond water: We willen zowel de grote als kleine watersystemen ecologisch goed laten functioneren. Ook voor andere doelen zoals drinkwaterbereiding en beregening streven we naar voldoende water van een goede kwaliteit;
- water als ordenend principe: We willen naar een klimaatbestendige omgeving waarin we ruimtelijke ontwikkelingen tijdig afstemmen met de ontwikkeling van het watersysteem. We creëren ruimte voor water en zorgen voor een verantwoord beheer en inrichting van systemen;
- beleefbaar water: We benutten de vele waarden van het water voor een betere leefomgeving. Zo laten we de cultuurhistorische en landschappelijke waarden tot hun recht komen en maken het watersysteem en de omgeving aantrekkelijk voor recreanten;
- verder professionaliseren van watertaken: We zorgen voor een doelmatig beheer en onderhoud, afgestemd op de functies van het water én de omgeving;
- samen werken aan water: Om de betrokkenheid van inwoners, bedrijven en belangenorganisaties te bevorderen werken we intensief samen met de andere Peelgemeenten, Waterschap Aa en Maas en Provincie Noord-Brabant.

Afkoppelen

Afvalwater en hemelwater worden steeds meer gescheiden van elkaar ingezameld en verwerkt. Hemelwater wordt daarbij afgekoppeld van de bestaande gemengde riolering. Het gescheiden inzamelen van afvalwater heeft de volgende positieve effecten:

- het verminderen van de invloed op het milieu en de leefomgeving vanuit stedelijk afvalwater door onder andere het beperken van de vuiluitworp vanuit de riolering op oppervlaktewater;
- het verminderen van wateroverlast;
- het bestrijden van droogte;
- een verbetering van de mogelijkheden grondstoffen en energie uit afvalwater te herwinnen.

Omgaan met regenwater bij nieuwbouw of herbouw

Bij nieuwbouw en bij herbouw (het oppakken van bestaand verhard oppervlak en weer opnieuw terugplaatsen) bestaat voldoende flexibiliteit om ruimte voor wateropvang te creëren. Om de afvoer naar de riolering en/of het watersysteem te reduceren, dient een waterbergingsvoorziening van 60 mm per m^2 verhard oppervlak te worden aangebracht op eigen terrein. Deze eis geldt voor elk aan te leggen afvoerend verhard oppervlak ongeacht de lozingssituatie; verhard oppervlak dat voorheen aanwezig was wordt niet in mindering gebracht op deze waterbergingsnorm. Bij toepassing van alternatieve voorzieningen (zoals groene daken) wordt de waterbergingsnorm gereduceerd op basis van de op dat moment geldende inzichten.

Voor inbreidingslocaties werkt de gemeente in uitzonderingsgevallen mee aan het elders realiseren van de benodigde waterberging, indien de initiatiefnemer aantoont dat het niet realiseerbaar is om deze in het plangebied aan te leggen. De initiatiefnemer kan de waterberging dan afkopen op basis van een concreet plan en tegen de werkelijke totale projectkosten (grondverwerving, projectvoorbereiding, uitvoeringskosten etc). Voor uitbreidingslocaties geldt dat de waterberging in het plangebied moet worden gerealiseerd.

De gemeente Laarbeek hanteert de wettelijke voorkeursvolgorde voor het verwerken van hemelwater*:*

- vertragen;
- bergen;
- afvoeren.

Eisen aan waterbergingsvoorzieningen
In deze paragraaf wordt beschreven aan welke eisen de voorzieningen moeten voldoen en op welke wijze de inhoud van de voorziening wordt bepaald.

1. Eisen aan een waterbergingsvoorziening

- controleerbaar op werking (dus zichtbaar of toegankelijk);
- mogelijkheid tot reinigen, inspectie en onderhoud;
- de afvoer uit een voorziening mag maximaal 2 l/s/ha zijn (conform beleid van het waterschap). De voorziening moet binnen 5 dagen leeggelopen zijn (bij maximaal 2 mm neerslag per etmaal);
- De bodem van de voorziening ligt boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG);
- de verwerking van het hemelwater moet altijd zodanig ontworpen worden dat het bijdraagt aan het verminderen van piekafvoeren en niet leidt tot wateroverlast;
- de aanwezigheid van een overloopvoorziening (bij voorkeur bovengronds) voor de afvoer van water bij hevige buien als de voorziening vol is.

2. Bepalen inhoud van een waterbergingsvoorziening

Onderzijde bij vaststellen inhoud bergingsvoorziening:

- bij berging in direct contact met het grondwater (bergingsvijver, krattenconstructie e.d.) is de onderzijde van de te bergen waterschijf gelijk aan de GHG, tenzij de bodem van de bergingsvoorziening zich boven de GHG bevindt. In dat geval is het bodempeil maatgevend;
- bij berging zonder direct contact met het grondwater is de onderzijde van de te bergen waterschijf gelijk aan de bodemhoogte van de bergingsvoorziening, tenzij het peil van de leegloopvoorziening (maximaal 2 l/s/ha) zich boven de bodem bevindt. In dat geval is het peil van de leegloopvoorziening maatgevend.

Bovenzijde bij vaststellen inhoud bergingsvoorziening:

- bij berging in open terrein (bergingsvijver, sloot e.d.) bevindt de bovenzijde van de te bergen waterschijf zich 50 cm. onder het aangrenzende maaiveld, tenzij de overloopvoorziening zich op een lager peil bevindt. In dat geval is de hoogte van de overloopvoorziening maatgevend.
- bij berging in een gebouwde constructie bevindt de bovenzijde van de te bergen waterschijf zich op de hoogte van de overloopvoorziening.

3 Situatie plangebied

Het plangebied is gelegen aan Heindertweg 1 te Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek. De locatie betreft het kadastrale perceel gemeente Aarle-Rixtel, sectie A, nummers 2549 en 2025 gedeeltelijk en heeft een totale oppervlakte van circa 2385 m^2.

3.1 Grondwater

Op 22 december 2020 is door Inpijn Blokpoel Ingenieurs een verkennend (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd op desbetreffende locatie. Uit dit bodemonderzoek blijkt dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft. Tijdens de grondwaterbemonstering bedroeg de grondwaterstand 1,48 m – mv.

Voor zover bekend vinden in de directe omgeving van de locatie geen grootschalige grondwateronttrekkingen plaats die een directe invloed hebben op de grondwaterstand en grondwaterstroming op de locatie.

3.2 Oppervlaktewateren

In de directe omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig.

3.3 Bodem

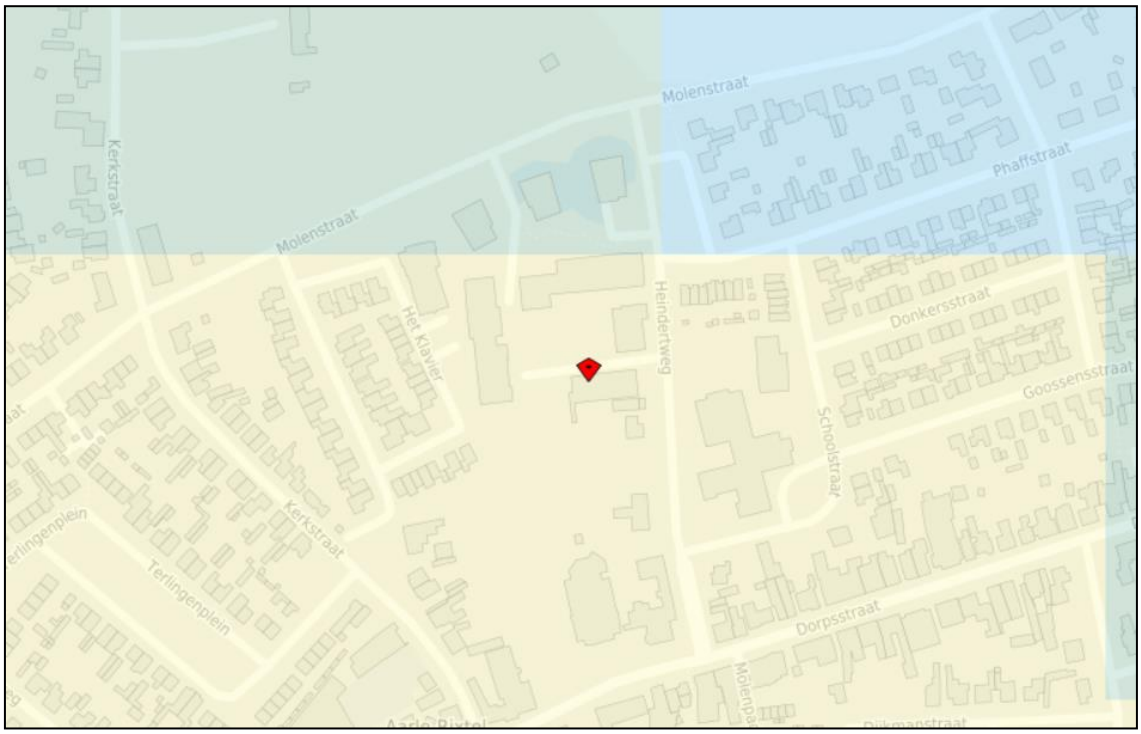
Het plangebied ligt op een maaiveldhoogte van circa 16,26 m+ NAP (zie figuur 3). Uit het verkennend (asbest)bodemonderzoek blijkt dat er sprake is van een circa 15 meter dik afdekkend pakket dat overwegend uit fijn en uiterst zand, leem en matig grof tot matig grof tot matig fijn zand is opgebouwd. Hieronder strekt zich een circa 70 meter dik eerste watervoerende pakket uit dat overwegend uit matig fijn tot uiterst grof zand uit de Formaties van Veghel en Sterksel bestaat.

Tot de verkende diepte van 3,0 m – mv bestaat de bodemopbouw globaal uit matig fijn, zwak tot matig siltig zand. Het grondwaterboekje (Bot, 2011) geeft voor matig fijn zand een doorlatendheid tussen 3 en 15 meter per dag. Infiltratie is in principe mogelijk wanneer de bodem een doorlatendheid heeft van 0,8 meter per dag. Uit het bodemonderzoek is gebleken dat het de bodem in principe geschikt is voor infiltratie. Derhalve wordt in de waterparagraaf ervan uitgegaan dat infiltratie van het hemelwater in de bodem mogelijk is.



Figuur 3: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (plangebied aangeduid met rode cirkel).

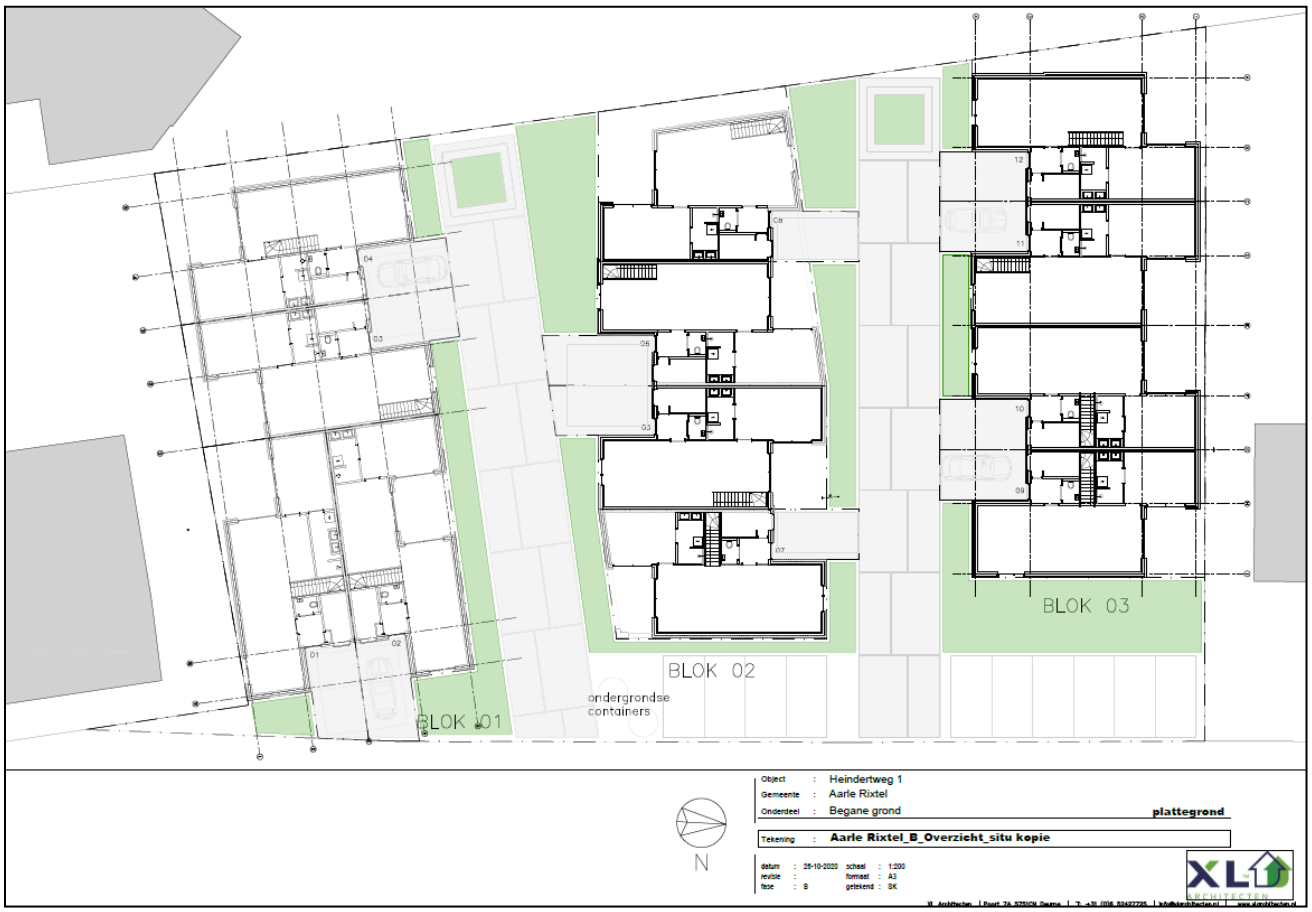
De provinciale kwel- en infiltratiekaart in figuur 4 weergeeft voor het plangebied de aanduiding infiltratie. In dergelijke gebieden wordt infiltratie in principe als reëel gezien.



Figuur 4: Uitsnede kwel- en infiltratiekaart (plangebied aangeduid met rode pijl).

4 Waterbergingsopgave

Het planvoornemen behelst de realisatie van een woonontwikkeling, bestaande uit 12 patiowoningen. Hiervoor wordt de bestaande bebouwing op het terrein gesloopt. De gegevens van het plangebied zijn gebaseerd op de door de opdrachtgever aangeleverde tekeningen.



Figuur 3: beoogde planvoornemen.

In onderstaande tabel wordt de verhardingsopgave voor het plangebied weergegeven:

Tabel 1: Gegevens oppervlakten totale plangebied

gebruik oppervlak	huidige situatie	nieuwe situatie
Totaal plangebied	2385 m²	2385 m²
Dakoppervlak (verhard)	215 m²	1.526 m²
(Voet)paden (verhard)	970 m²	548 m²
Groen (onverhard)	1200 m²	311 m²
Totaal onverhard (groen)	*1200* m²	*311 m²*
Totaal verhard (terreinverharding, dakoppervlak)	*1185* m²	*2074 m²*

Uit de bovenstaande tabel kan worden geconcludeerd dat de totale verharding toeneemt met circa 889 m². Omdat de toename van het verhard oppervlak kleiner is dan 2000 m², geldt vanuit het waterschap geen compensatieverplichting. Vanuit de gemeente Laarbeek geldt wel een compensatieverplichting. Hier wordt verder op ingegaan in paragraaf 4.1.

De gemeente Laarbeek hanteert de wettelijke voorkeursvolgorde voor het verwerken van hemelwater*:* vertragen, bergen en afvoeren.

4.1 Afvoer hemelwater

Conform het beleid van de gemeente Laarbeek dient een waterbergingsvoorziening van 60 mm per m^2 verhard oppervlak te worden aangebracht op eigen terrein om de afvoer naar de riolering en/of watersysteem te reduceren. Deze eis geldt voor elk aan te leggen afvoerend verhard oppervlak ongeacht de lozingssituatie; verhard oppervlak dat voorheen aanwezig was, wordt niet in mindering gebracht op deze waterbergingsnorm. In onderhavige situatie is de volgende rekenregel van toepassing:

60 mm x 2074 m^2 = 124,44 m^3

Uit bovenstaande rekenregel is te concluderen dat 124,44 m^3 hemelwater op eigen terrein verwerkt dient te worden. De voorkeursvolgorde dient te worden doorlopen en er dient te worden beargumenteerd voor welke optie wordt gekozen.

Er liggen voldoende kansen binnen het plangebied om te voldoen aan de bergingseis. De bergingseis kan worden ingevuld door middel van de realisatie van watervertragende groenstroken, infiltratiekratten, een infiltratieput, watervasthoudende plantenbakken, groene gevel, etc. Het is ook mogelijk om (gedeeltelijk) halfverharding toe te passen, gebruik te maken van regentonnen of een gedeelte van het dak groen in te vullen. Deze laatstgenoemde oplossingen verlagen de bergingseis.

Het meest voor de hand liggend is de realisatie van een ondergrondse waterbergingsvoorziening (bijvoorbeeld infiltratiekratten) gelegen onder aan te leggen rijbanen en parkeerplaatsen. Met een oppervlakte van circa 460 m2 (rijbaan en openbare parkeerplaatsen) biedt dit voldoende ruimte om een bergingsopgave te kunnen realiseren die voldoende waterbergend vermogen biedt, alsmede voldoet aan de eisen zoals gesteld door de gemeente in het GRP (zie 2.4).

Uiteraard kan er ook voor een combinatie van oplossingsrichtingen worden gekozen. De exacte locatie, dimensionering en uitwerking van het berging- c.q. infiltratiesysteem zal in samenspraak met de gemeente nader worden bepaald. Voor alle oplossingsrichtingen geldt sowieso dat het regenwater en afvalwater gescheiden zal worden ingezameld.

4.2 Aandachtspunten

Geadviseerd wordt om het ontwerpen en het aanleggen van de infiltratievoorziening door een op dit gebied ervaren specialist uit te laten voeren. Het opstellen van een nader plan van aanpak, het toepassen van (eventuele) grondverbetering en het realiseren van onderhoudsmogelijkheden maken in de regel onderdeel uit van deze werkzaamheden. Op deze wijze moet voorkomen worden dat de toekomstige infiltratievoorziening onjuist gedimensioneerd worden, op de verkeerde diepte wordt aangelegd, onvoldoende functioneren of dat de infiltratiecapaciteit na verloop van tijd terugloopt.

Extreme neerslag
Wateroverlast vanwege extreme buien wordt voorkomen door bij het bepalen van het bouwpeil van de nieuwe woningen te zorgen voor het hiervoor noodzakelijke hoogteverschil met de omliggende infrastructuur. Extreme neerslag zal derhalve dan niet meteen tot natte voeten leiden. Het is daarnaast van belang dat de hemelwatervoorziening een vertraagde afvoer of minstens een noodoverloop heeft richting bestaande watergangen.

Materiaalgebruik
De afkoppeling van het hemelwater van het afvalwater maakt dat er in de bebouwing geen materialen gebruikt mogen worden die de grondwaterkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden, zoals uitlogende materialen, bijvoorbeeld zink en lood.

In het afwateringssysteem van de daken moeten voorzieningen worden aangebracht om vaste bestanddelen als bladeren, zand, ander sediment en dergelijke achter te houden zodat het systeem niet verstopt raakt of dicht gaat slibben na verloop van tijd. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven, om ze regelmatig te kunnen onderhouden en reinigen.

Het is niet toegestaan chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de af te koppelen verharde oppervlakken. Het is in beperkte mate toegestaan tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout als gladheidbestrijdingsmiddel op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan bijvoorbeeld zand zijn.

Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat het systeem blijft functioneren. Ook dienen standleidingen op de juiste manier te worden toegepast zodat voldoende beluchting en ontluchting van de binnenriolering is gewaarborgd en mogelijk stankoverlast wordt voorkomen.

5 Conclusie

Een belangrijk uitgangspunt is dat de zorgplicht begint bij de burger. Bij het verzamelen van regenwater geldt dat schone en vuile waterstromen van elkaar worden gescheiden. De gemeente Laarbeek hanteert de wettelijke voorkeursvolgorde voor het verweren van hemelwater: vertragen, bergen en afvoeren.

Uit voorliggende waterparagraaf blijkt dat voor onderhavig plangebied, conform de aannames omtrent nieuwbouw, sprake is van een minimale bergingseis van 124,44 m^3. Aan deze bergingseis kan conform de wettelijke voorkeursvolgorde voor het verwerken van hemelwater op verschillende manieren invulling worden gegeven.

Er liggen voldoende kansen binnen het plangebied om te voldoen aan de bergingseis. Infiltratie wordt op basis van het verkennend (asbest)bodemonderzoek mogelijk geacht. De bergingseis kan worden ingevuld door middel van de realisatie van watervertragende groenstroken, infiltratiekratten, een infiltratieput, watervasthoudende plantenbakken, groene gevel, etc. Het is ook mogelijk om halfverharding toe te passen, gebruik te maken van regentonnen of een gedeelte van het dak groen in te vullen. Deze laatstgenoemde oplossingen verlagen de bergingseis.

Uiteraard kan er ook voor een combinatie van oplossingsrichtingen worden gekozen. Voor alle oplossingsrichtingen geldt dat het regenwater en afvalwater gescheiden zal worden ingezameld.