



**WATER**

Rapportage  
watertoets

Koolmeespas / Dr. Esseveldlaan

Andel



## Rapportage watertoets

### Koolmeespadi / Dr. Esseveldlaan, Andel

Opdrachtgever

Bazalt Wonen

Postbus 2018

5300 CA Zaltbommel

Rapportnummer

20483.001

Versienummer

D3

Status

Eindrapportage

Datum

6 november 2023

Opsteller

De heer ing. R. van den Berg

Kwaliteitscontrole

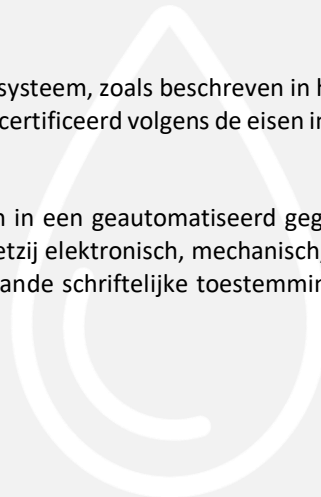
De heer Msc. R.R.J. Jacobs

## Daarom Econsultancy

### CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.



## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	LOCATIEGEGEVENS .....	2
3	WATERBELEID .....	3
3.1	Rijksoverheid .....	3
3.2	Waterschap Rivierenland .....	4
3.3	Gemeente Land van Altena .....	5
4	OMGEVINGSASPECTEN .....	6
4.1	Hoogteligging .....	6
4.2	Bodemopbouw .....	6
4.3	Hydrogeologie .....	6
4.4	Grondwater .....	7
4.5	Peilbeheer .....	7
4.6	Oppervlaktewater .....	8
4.7	Kwel .....	9
4.8	Ontwatering en drooglegging .....	10
	Ontwatering .....	10
	Drooglegging .....	10
	Conclusie .....	10
4.9	Riolering .....	11
5	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING .....	12
5.1	Planvoornemen .....	12
5.2	Verhard oppervlak .....	12
5.3	Waterbergingsopgave .....	13
6	PLANUITWERKING .....	14
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten .....	14
6.2	Hemelwater .....	14
	Lediging .....	15
	Calamiteit .....	15
	Kwaliteit .....	15
6.3	Vuilwater .....	15
7	SAMENVATTING .....	16

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Boorprofiel archief TNO
3. - Tekening ruimtegebruik
4. - Resultaat digitale watertoets

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Bazalt Wonen opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan het Koolmeespadaan en de Dr. Esseveldlaan te Andel.

De initiatiefnemer is voornemens 12 nieuwe woningen te realiseren, opgebouwd uit twee rijen van 6 woningen. De ontwikkeling is niet mogelijk binnen de bestaande bestemmingsstructuur. Om het plan te realiseren is een bestemmingsplanwijziging nodig.

Bij nieuwe ontwikkelingen dient onderzocht te worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol. Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden.

De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. Daarnaast worden de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit hierin meegenomen en omvat het op basis van de gemaakte afwegingen een wateradvies.

Om invulling te kunnen geven aan de waterparagraaf en de waterbelangen te waarborgen dient in deze situatie de watertoets-procedure te worden doorlopen. De watertoets bevat een onderbouwing voor de waterparagraaf die een onderdeel vormt van de ruimtelijke onderbouwing.

De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt hierbij is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (waterschap Rivierenland en de gemeente Land van Altena).

## 2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (ca. 1.500 m<sup>2</sup>) ligt aan het Koolmeespadaan en de Dr. Esseveldlaan (ong.), te Andel en is kadastraal bekend gemeente Woudrichem, sectie I, nummers 478 en 3223 (ged.). De coördinaten van een centraal punt zijn X = 131.960, Y = 421.960.

De planlocatie is momenteel braakliggend en volledig onbebouwd en onverhard. In het verleden hebben op de planlocatie enkele woningen gestaan (Koolmeespadaan 1 t/m 7 en Dr. Esseveldlaan 29 t/m 35).

In figuur 2.1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing planlocatie

## 3 WATERBELEID

### 3.1 Rijksoverheid

#### **Nationaal Water Programma 2022 - 2027**

De minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken hebben in 2022 het Nationaal Water programma (NWP) 2022 – 2027 vastgesteld. Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan.

Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid en het beheer van de Rijkswateren en Rijkswaarseven. Voor het waterbeleid is het NWP een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Klimaatverandering, milieuverontreiniging en ruimtedruk vormen de komende jaren grote uitdagingen. Ook moet infrastructuur zoals bruggen en sluizen in stand worden gehouden en waar nodig vervangen of gerenoveerd. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, woningbouw en de landbouw is noodzakelijk. Het NWP beschrijft hoe we hiermee omgaan en hoe we zorgen dat water een leidend principe is in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

#### **Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptie**

De relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van water worden bij het Rijk opgenomen in het Deltaprogramma. Hierin is voor verschillende thema's beschreven wat het beleid is en hoe het Rijk dat in overleg met overige partners wil gaan bereiken. Het Deltaprogramma bestaat uit verschillende onderwerpen op het gebied van water. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptie het meest relevant, omdat hierin de consequenties van de klimaatontwikkelingen voor Nederland zijn opgenomen, evenals de maatregelen die we moeten nemen om 'klimaat adaptief' te worden. Een deel van deze maatregelen zal ruimtelijke impact hebben.

Met klimaat adaptief wordt bedoeld: het klimaat veerkrachtig en robuust inrichten van Nederland, gegeven de klimaatontwikkelingen die op ons afkomen. Op basis van de internationale en nationale klimaatmodellen is de verwachting dat het weer in Nederland extremer gaat worden. Dat betekent: meer hevige regenbuien (veel neerslag in korte tijd) en langere periodes met droogte en hitte. Dit heeft consequenties voor de leefbaarheid in steden en dorpen en voor bijna alle (economische) sectoren in Nederland. Met het nemen van klimaat robuuste maatregelen wordt ingespeeld op deze veranderingen waarmee we steden en dorpen leefbaar houden en (economische) schade door wateroverlast, droogte en hitte beperken.

## 3.2 Waterschap Rivierenland

Het Waterbeheerprogramma 2022-2027 is bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen.

Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

### **Versnelde afvoer van hemelwater**

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat is voor plannen met een toename van verharding compenserende waterberging nodig. Het waterschap bepaalt aan de hand van normbuien hoeveel waterberging nodig is. Er zijn vuistregels vastgesteld voor de benodigde waterberging in ruimtelijke plannen.

Om te voorkomen dat individuele bewoners voor kleine voorzieningen zoals serres, tuinschuurtjes, een enkele woning, etc., moeten compenseren geldt er vanuit het waterschap een vrijstelling van de compensatieplicht van 500 m<sup>2</sup> voor stedelijk gebied en 1.500 m<sup>2</sup> voor landelijk gebied. Voor kleinere oppervlaktes hoeft dus niet te worden gecompenseerd, bij grotere oppervlaktes mogen de vrijgestelde oppervlaktes daarop in mindering worden gebracht.

Bij de keuze van het soort bergingsvoorziening hanteert het waterschap de trits vasthouden-bergen-afvoeren. In aansluiting hierop hanteert het waterschap de volgende voorkeursvolgorde:

- Hemelwater vasthouden door hergebruik of infiltratie;
- Hemelwater bergen in open water (of droogvallende watergang);
- Hemelwater bergen in kunstmatige bergingsvoorzieningen (wadi, bassins, kratten, kelders).

### **Waterberging in open water**

Bij waterberging in open water bedraagt de waterberging technisch gezien de ruimte tussen het zomerwaterpeil in de sloot en de bovenzijde van de oever (zie figuur 3.1). Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuistregel van 436 m<sup>3</sup> per hectare verharding worden gebruikt bij bui T=10+10% en 664 m<sup>3</sup> bij bui T=100+10%. De maatgevende afvoer bedraagt 1,5 l/s/ha. Bij een bui T=10+10% mag het waterpeil in principe maximaal 0,30 meter stijgen. In het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden geldt voor die situatie een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,20 meter vanwege de beperkte drooglegging in het gebied. Bij een regenbui die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen (T= 100+10%) mag het waterpeil stijgen tot de laagste putdekselhoogte op wijkniveau.



Figuur 3.1 Voorbeeld waterberging in oppervlaktewater



### **Waterberging in kunstmatige bergingsvoorziening**

In sommige situaties kan waterbergingscompensatie niet plaatsvinden in de vorm van open water. Indien het realiseren van open water niet mogelijk is kan hemelwater worden geborgen in een alternatieve kunstmatige bergingsvoorziening. Voor plannen waarbij gekozen wordt om te compenseren in een alternatieve bergingsvoorziening geldt een compensatieopgave 664 m<sup>3</sup>per ha verharding (bui T=100+10%). De maatgevende afvoer bedraagt 1,5 l/s/ha en een ledigingstijd van maximaal 48 uur.

## **3.3 Gemeente Land van Altena**

De gemeente Altena heeft haar waterbeleid vastgelegd in het beleidsdocument 'Beleidsvisie riolering en water'. In deze visie geeft de gemeente aan hoe zij in relatie met het oppervlaktewater omgaat met afvalwater, grondwater en hemelwater. De visie anticipeert op de nieuwe (nog vast te stellen) omgevingswet en vormt de basis voor het nog op te stellen rioleringsprogramma. Tezamen vervangen zij het traditionele en wettelijke planinstrument Gemeentelijk RioleringsPlan (GRP).

Voor het klimaatbestendig maken richten wordt de trits 'vasthouden (1) – bergen (2) – vertraagd afvoeren (3)' gehanteerd uit het Nationaal Bestuursakkoord Water. Bij nieuwbouw, vervanging, herinrichting of andere werkzaamheden, worden vanuit de gemeente de mogelijkheden benut om de openbare ruimte klimaatbestendig te maken. Mogelijke maatregelen hierin zijn: het realiseren van oppervlakkige afvoer, waterberging in groen of onder wegen. Voor de berging van het hemelwater wordt in eerste instantie gekeken naar de voorkeursvolgorde open water of waterberging in het groen, pas wanneer dit niet mogelijk is wordt gekozen voor ondergrondse voorzieningen zoals waterberging onder wegen.

Vanuit de gemeente wordt aangesloten op het beleid van waterschap Rivierenland om bij ruimtelijke ingrepen hydrologisch neutraal te bouwen. Dit betekent dat zodanig wordt gebouwd dat geen (grond)wateroverlast optreedt en kwel niet toeneemt in het plangebied of omliggend gebied. Bij uitbreidingen van verhard oppervlak hoeft van het waterschap de eerste 500 m<sup>2</sup> binnen de bebouwde kom en de eerste 1.500 m<sup>2</sup> buiten de bebouwde kom niet te worden gecompenseerd. Vanuit de gemeente Altena dient in alle gevallen de toename van verharding gecompenseerd te worden.

Ten aanzien van extreme buien wordt vanuit de gemeente uitgegaan van een bui die statistisch 1 keer in de 100 jaar optreedt. Rekening houdend met de toekomstige klimaatverandering gaat de gemeente uit van 25% extra compensatie. Voor de gemeente Altena komt dit overeen met een bui van 75 mm in 60 minuten.

De perceeleigenaar is primair zelf verantwoordelijk voor de verwerking van het hemelwater en dient dan ook zelf, voor zover dat redelijk mogelijk is, het afstromend hemelwater in de bodem of oppervlaktewater te brengen. Alleen wanneer verwerking op eigen terrein niet mogelijk is (aan te tonen door de perceeleigenaar of projectontwikkelaar), is afvoer via een gemeentelijke voorziening toegestaan.

Voor het dimensioneren van het (hemel)watersysteem en bepalen compensatieplicht bij nieuwbouwlocaties hanteert de gemeente een verhard oppervlak van 80% voor percelen tot 250 m<sup>2</sup> en 65% voor percelen tot 600 m<sup>2</sup>. Zijn de percelen groter dan 600 m<sup>2</sup>, dan hanteert de gemeente het werkelijke verhard oppervlak met een minimum van 400 m<sup>2</sup> verhard oppervlak. Voor bedrijventerreinen hanteert de gemeente een verhard oppervlak van 100% van het perceeloppervlak.

## 4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), waterveiligheid en riolering.

### 4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland<sup>1</sup>, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van ca. 1,6 m +NAP.

### 4.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheid betreft een kalkhoudende poldervaaggrond (Rn66A of Rn94C), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zavel en lichte klei.

Op basis van een boorprofiel uit het archief van TNO<sup>2</sup> blijkt de bodem nabij de planlocatie te zijn opgebouwd uit een deklaag van klei met een dikte van ca. 3,5 meter. Daaronder zijn tot de onderzochte diepte (7,5 m -mv) wisselende zand en kleilagen aangetroffen. In bijlage 2 is het boorprofiel uit het archief van TNO opgenomen.

### 4.3 Hydrogeologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal. In tabel 4.1 is de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op schematische wijze weergegeven.

Tabel 4.1 Hydrogeologie

Diepte m -mv	Formatie	Bodem
0-0,5	Antropogeen	-
0,5-7,5	Echteld	kleilig zand, zandige klei en leem
7,5-8,5	Nieuwkoop	veen
8,5 – 9,5	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen	Klei, siltig tot zandig
9,5-15,5	Formatie van Kreftenheye Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijnen	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig
15,5-51	Sterksel	zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig
51-57	Stramproy	zand
57-70	Waalre	zand

<sup>1</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

<sup>2</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

## 4.4 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohypsens' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

In de directe nabijheid van de planlocatie zijn geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar. Hierdoor kunnen geen concrete uitspraken worden gedaan omtrent de GHG of GLG. Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de geraadpleegde bronnen in noordelijke richting.

Volgens gegevens uit de Atlas van de provincie Noord-Brabant en de KlimaatEffectAtlas wordt er vanuit gegaan dat de GHG is gelegen op ca. 0,8 m -mv. Op basis van een gemiddeld maaiveldniveau van 1,6 m +NAP, zou de GHG op ca. 0,8 m +NAP zijn gelegen.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijzone.

## 4.5 Peilbeheer

De planlocatie is gelegen in het peilgebied LHA318 (Alm en Biesbosch). In dit peilgebied geldt een vastpeil van 0,4 m +NAP. De marge in de zomer en winter bedraagt -0,15 m / +0,15 m. In figuur 4.1 is een uitsnede van de peilgebieden weergegeven.

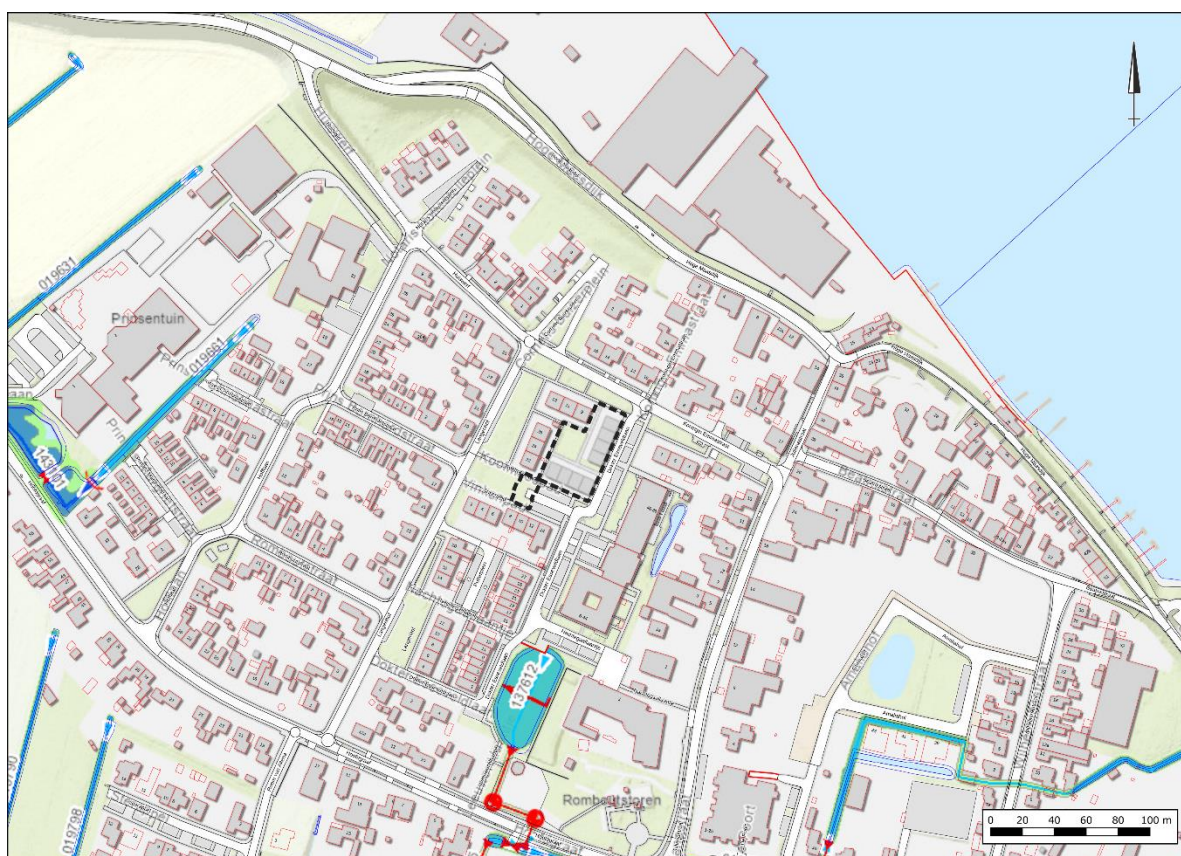


Figuur 4.1 Uitsnede peilgebieden (bron: waterschap Rivierenland)

## 4.6 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, het instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zonerings) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

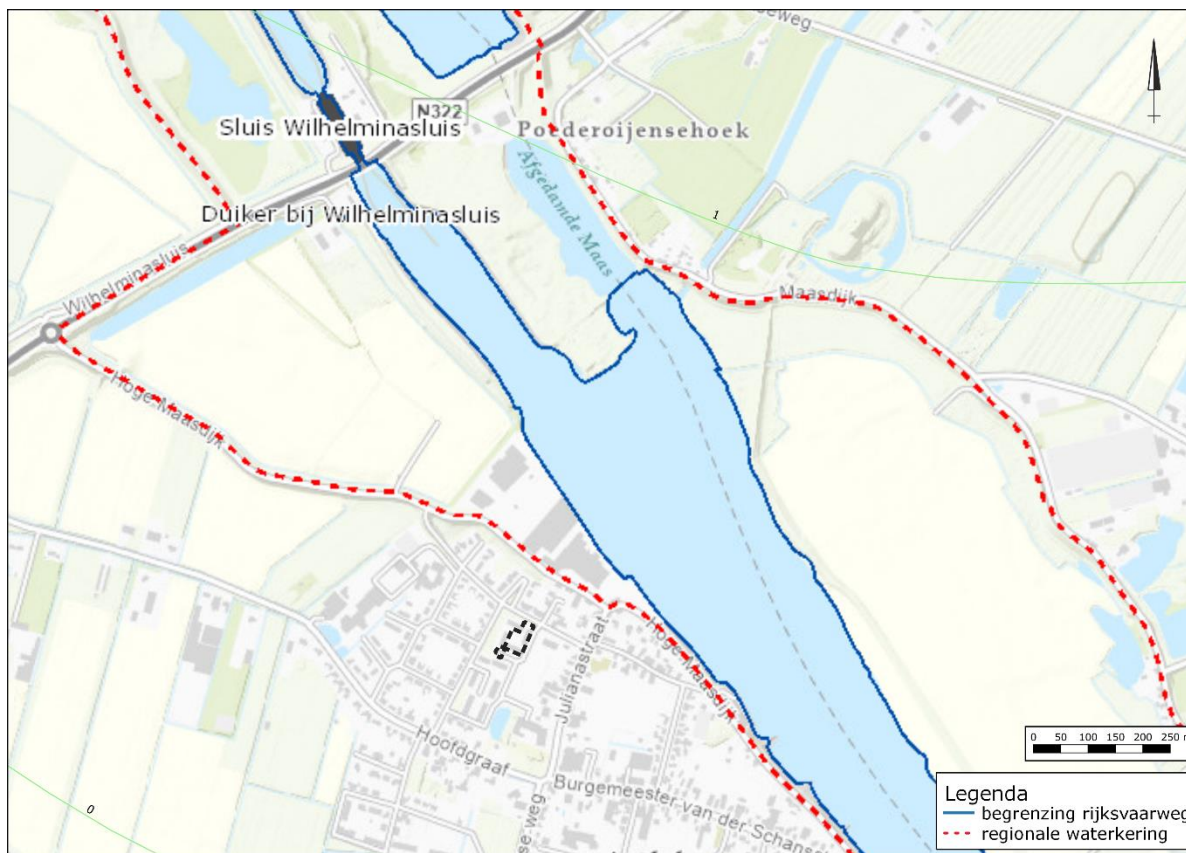
Op basis van de leggerkaart van waterschap Rivierenland zijn in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewateren gelegen die in beheer of eigendom zijn van het waterschap. In figuur 4.2 is een uitsnede van de leggerkaart van waterschap Rivierenland weergegeven.



Figuur 4.2 Uitsnede legger oppervlaktewateren (bron: waterschap Rivierenland)

Circa 250 meter ten noorden van de planlocatie ligt de Afgedamde Maas. De Afgedamde Maas is de oorspronkelijke loop van de rivier de Maas en bestaat uit de Afgedamde Maas-zuid en Afgedamde Maas-noord. Deze begint nu bij Well en eindigt bij Woudrichem op de plek waar de Waal overgaat in de Boven Merwede. Nabij Andel wordt de Afgedamde Maas in tweeën gedeeld door de Afsluitdijk met de Wilhelminasluis. De Wilhelminasluis is een verbindende waterkering. De Afgedamde Maas wordt gebruikt voor waterbeheersing, scheepvaart, drinkwatervoorziening, landbouw en recreatie.

Er zijn langs dit oppervlaktewaterlichaam leggers van primaire waterkeringen van Rijkswaterstaat van belang en leggers van regionale waterkeringen en oppervlaktewater in beheer bij andere waterkering beheerders. In figuur 4.3 is een uitsnede van legger waterkeringen van Rijkswaterstaat weergegeven.



Figuur 4.3 Uitsnede legger waterkeringen (bron: Rijkswaterstaat)

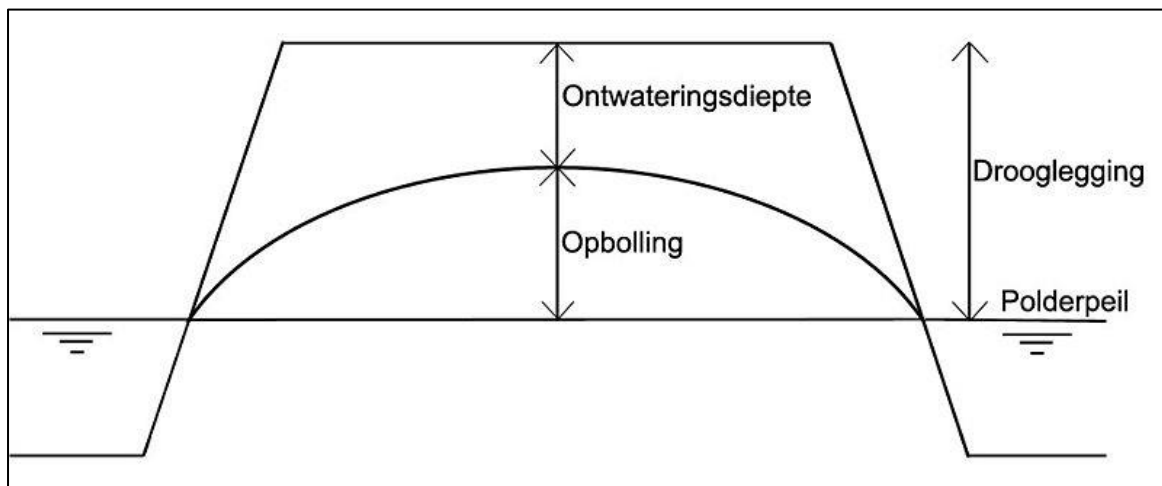
## 4.7 Kwel

Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij rivieren overlast ondervinden van kwel. Indien een kleiige deklaag wordt afgegraven, ontgraven en/of vervangen door zand of een ander doorlatend materiaal, kan dit aanleiding geven tot een reductie van de bodemweerstand en daardoor een toename van kwel. Waterschap Rivierenland geeft aan dat ruimtelijke ontwikkelingen niet mogen leiden tot een toename van grondwateroverlast en kwel ten opzichte van de bestaande situatie. Wanneer het aantrekken van extra kwel door bouwactiviteiten onvermijdelijk is, moeten compenserende maatregelen worden genomen.

In de voormalige situatie waren reeds woningen aanwezig. De toekomstige woningen worden binnen het zelfde bouwvlak geplaatst. Hierdoor zullen de werkzaamheden niet resulteren in een toename van de huidige kwelflux.

## 4.8 Ontwatering en drooglegging

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.



Figuur 4.4 Ontwatering en drooglegging

### Ontwatering

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Standaard normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m -mv
- Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m -mv  
(Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld)
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv
- Primaire wegen: 1,0 m
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m

### Drooglegging

De grondwaterstand (ontwateringsdiepte) wordt mede bepaald door de drooglegging van een gebied. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 m, voor het straatpeil een drooglegging van 1 m en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 m.

### Conclusie

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van ca. 1,6 m +NAP. De GHG is ingeschat op 0,8 m +NAP. De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau voldoende. De drooglegging bedraagt, 1,2 m. Om instroming van hemelwater vanuit de omgeving te voorkomen wordt geadviseerd om de toekomstige bouwpeilen ca. 30 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

## 4.9 Riolering

In de rondom de planlocatie gelegen wegen is een gescheiden rioolstelsel gelegen.

## 5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

### 5.1 Planvoornemen

In het verleden hebben op de planlocatie enkele woningen gestaan (Koolmeespad 1 t/m 7 en Dr. Esseveldlaan 29 t/m 35). De woningen zijn momenteel al geheel gesloopt. De initiatiefnemer is voornemens 12 woningen te realiseren, opgebouwd uit twee rijen van 6 woningen. Om te kunnen voorzien in de toekomstige parkeerbehoefte worden aan de bestaande parkeerhaven in het Koolmeespad 10 parkeerplaatsen toegevoegd. In figuur 5.1 is een verbeelding van het planvoornemen weergegeven.



Figuur 5.1 Planvoornemen

### 5.2 Verhard oppervlak

Het plan voorziet in de realisatie van extra woningen. Ondanks de toename in het aantal woningen worden deze binnen de bestaande contouren (bouwvlakken) van de voormalige woningen gebouwd. Ook de oppervlakten van de percelen/tuinen blijven gelijk aan de voormalige situatie. Hiermee kan gesteld worden dat er sprake is van een gelijkblijvende hoeveelheid verharding vanwege de bebouwing (80% perceel).

Wel is sprake van een toename aan verharding door de extra parkeerplaatsen en de weg. De toename bedraagt conform de tekening ruimtegebruik zoals opgenomen in bijlage 3 ca. 180 m<sup>2</sup>



### 5.3 Waterbergingsopgave

Vanuit de gemeente Altena dient in alle gevallen de toename van verharding gecompenseerd te worden. Ten aanzien van extreme buien wordt vanuit de gemeente uitgegaan van een bui die statistisch 1 keer in de 100 jaar optreedt. Rekening houdend met de toekomstige klimaatverandering gaat de gemeente uit van 25% extra compensatie. Voor de gemeente Altena komt dit overeen met een bui van 75 mm in 60 minuten.

Op basis van de toename in het verhard oppervlak bedraagt de waterbergingsopgave voor de planlocatie in totaal ca.  $14 \text{ m}^3$  ( $180 \text{ m}^2 \times 75 \text{ mm} / 1.000$ ).

## 6 PLANUITWERKING

### 6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

In het kader van de planontwikkeling is het proces van de digitale watertoets doorlopen. Uit de ingevoerde gegevens volgt dat er sprake is van een ruimtelijk plan dat een geringe invloed heeft op de taken en belangen van het waterschap. In deze fase van de planvorming (bestemmingsplan) kan volgens het waterschap worden volstaan met dit automatisch gegenereerd wateradvies. Het resultaat van de digitale watertoets is opgenomen in bijlage 4.

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren);
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren);
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd;
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toename in verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van een toename van 180 m<sup>2</sup>.
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 75 mm gerekend over de toename in m<sup>2</sup>;
- Wateropgave 14 m<sup>3</sup>;
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG;
- GHG ingeschat op 0,8 m +NAP (0,8 m -mv);
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden).

### 6.2 Hemelwater

Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en op een duurzame wijze verwerkt. In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld en verwerkt.

De voorkeur vanuit de gemeente gaat uit naar berging in open water op locatie. Dit is op deze locatie echter niet mogelijk.

Vanuit het initiatief kan hemelwater (grotendeels) worden opgevangen en op één centrale plek in de groenvoorziening worden gebufferd en infiltreren. Vanwege de GHG is het toepassen van een infiltratieriool en/of infiltratiekratten beperkt mogelijk en dient bij toepassing een grote oppervlakte te worden aangehouden om boven de GHG te kunnen infiltreren. Om een mogelijk restant van de wateropgave binnen de planlocatie te kunnen verwerken kan eventueel water worden geborgen in of onder de (open) bestratingen bijvoorbeeld in de fundering. Dergelijke systemen worden vaak toegepast in gebieden waar de infiltratiemogelijkheden beperkt zijn of waar sprake is van een hoge grondwaterstand. Voor de bestratingselementen en funderingslaag kunnen verschillende materialen worden toegepast zoals lava, (drain)zand, waterdoorlatende bestrating en/of bergende bestratingselementen. Het vullen van het systeem kan op conventionele wijze middels kolken en verbuizing.

### Lediging

Op basis van de GHG, bodemopbouw en textuur zullen de infiltratiemogelijkheden zeer beperkt zijn. Vanuit de hemelwatervoorziening zal (hemel)water vertraagd worden afgevoerd op het riool in het Koolmeespaspad/de Dr. Esseveldlaan.

### Calamiteit

In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt dan het systeem aan kan zal overtollig water overstorten richting de openbare ruimte. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende particuliere percelen dient te worden voorkomen.

### Kwaliteit

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater ten opzichte van de huidige situatie niet mag verslechteren. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen.

Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gebruik gemaakt van uitlopende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

## 6.3 Vuilwater

Het afvalwater wordt gescheiden ingezameld en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater mogelijk wijzigen. Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus  $2,5 \times 120 \text{ liter} = 300 \text{ liter}$  per dag per woning wordt geloosd. In de voormalige situatie waren reeds 8 woningen aanwezig. Conform het planontwerp worden in totaal 12 woningen gerealiseerd. Dit betekent dat er sprake is van in totaal 4 woningen extra. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van ca.  $1,2 \text{ m}^3/\text{dag}$ . De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden.

## 7 SAMENVATTING

In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven. Deze rapportage vormt de basis voor invulling van de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan. Hiermee is invulling gegeven aan de verplichte watertoets en is gegarandeerd dat specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op een duidelijke wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld.

De planlocatie (ca. 1.500 m<sup>2</sup>) ligt aan het Koolmeespadaan en de Dr. Esseveldlaan (ong.), te Andel en is kadastraal bekend gemeente Woudrichem, sectie I, nummers 478 en 3223 (ged.). De coördinaten van een centraal punt zijn X = 131.960, Y = 421.960. De planlocatie is momenteel braakliggend en volledig onbebouwd en onverhard. In het verleden hebben op de planlocatie enkele woningen gestaan (Koolmeespadaan 1 t/m 7 en Dr. Esseveldlaan 29 t/m 35). De woningen zijn momenteel al geheel gesloopt.

De initiatiefnemer is voornemens 12 woningen te realiseren, opgebouwd uit twee rijen van 6 woningen. Om te kunnen voorzien in de toekomstige parkeerbehoefte worden aan de bestaande parkeerhaven in het Koolmeespadaan 10 parkeerplaatsen toegevoegd.

Ten opzichte van de voormalige verhardings situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen met 180 m<sup>2</sup>. Vanuit de gemeente Altena dient in alle gevallen de toename van verharding gecompenseerd te worden. Ten aanzien van extreme buien wordt vanuit de gemeente uitgegaan van een bui die statistisch 1 keer in de 100 jaar optreedt. Rekening houdend met de toekomstige klimaatverandering gaat de gemeente uit van 25% extra compensatie. Voor de gemeente Altena komt dit overeen met een bui van 75 mm in 60 minuten. De waterbergingsopgave voor de planlocatie bedraagt in totaal ca. 14 m<sup>3</sup> (180 m<sup>2</sup> x 75 mm /1.000 ).

Op basis van een boorprofiel uit het archief van TNO blijkt de bodem nabij de planlocatie te zijn opgebouwd uit een deklaag van klei met een dikte van ca. 3,5 meter. Daaronder zijn tot de onderzochte diepte (7,5 m -mv) wisselende zand en kleilagen aangetroffen. Volgens gegevens uit de Atlas van de provincie Noord-Brabant en de KlimaatEffectAtlas wordt er vanuit gegaan dat de GHG is gelegen op ca. 0,8 m -mv. Op basis van een gemiddeld maaiveldniveau van 1,6 m +NAP, zou de GHG op ca. 0,8 m +NAP zijn gelegen. In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen oppervlaktewateren gelegen.

Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en op een duurzame wijze verwerkt. In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld en verwerkt.

De voorkeur vanuit de gemeente gaat uit naar berging in open water op locatie. Dit is op deze locatie echter niet mogelijk. Voor het initiatief wordt nu gekozen voor een centrale opvangplek binnen het plangebied. Dit betreft de groenvoorziening dat omsloten wordt door de bouwblokken aan Koolmeespadaan/Dr. Esseveldlaan/Langenhof/Koningin Emmastraat. In deze groenvoorziening wordt het hemelwater geïnfiltreerd, gebufferd en uitgevoerd met een vertraagde overstort naar het om het hemelwaterriool in het Koolmeespadaan. Deze buffer/infiltratievoorziening is bestemd voor de opvang van hemelwater dat op de achtergevel dakvlakken van de 12 woningen, op de bergingen en op de brandgangen valt. Het hemelwater dat op de voorgevel dakvlakken van de woningen valt, wordt afgevoerd naar het bestaande gescheiden rioleringsstelsel in de weg. De uitbreiding van 10 parkeerplaatsen worden uitgevoerd in halfopen bestrating (graskeien) zodat het hemelwater goed kan infiltreren in de bodem.

Het afvalwater wordt gescheiden ingezameld en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater mogelijkwijs wijzigen. Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus  $2,5 \times 120$  liter = 300 liter per dag per woning wordt geloosd. In de voormalige situatie waren reeds 8 woningen aanwezig. Conform het planontwerp worden in totaal 12 woningen gerealiseerd. Dit betekent dat er sprake is van in totaal 4 woningen extra. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van ca.  $1,2 \text{ m}^3/\text{dag}$ . De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden.

Er worden vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de ruimtelijke procedure en uitvoering van het plan. In het kader van de vergunningsaanvraag zal nog inzichtelijk worden gemaakt dat daadwerkelijk voldoende berging gerealiseerd wordt. De totaal te bergen capaciteit zal als voorwaarde in de vergunning (en anterieure ovk.) opgenomen worden.

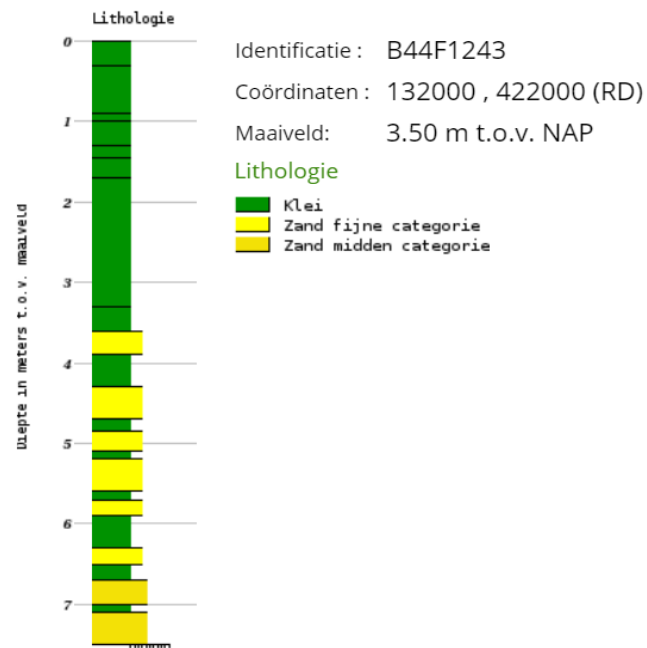
# Bijlage 1 Topografische ligging



## Bijlage 2 Boorprofiel TNO



### Boormonsterprofiel



**Bijlage 3 Tekening ruimtegebruik**



Bestaande situatie oppervlaktes



Dak: 568,73m<sup>2</sup> (exclusief bergingen, deze zijn deels niet opgenomen in de GBKN)  
Kavels: 1127,30m<sup>2</sup>  
Tuin nr.9: 45,98m<sup>2</sup>

OPENBAAR  
Wegen: nvt  
Paden: 132,52m<sup>2</sup>  
Parkeren: nvt  
Plantsoen: 585,55m<sup>2</sup>

Nieuwe situatie oppervlaktes



Dak: 572,08m<sup>2</sup>  
Bergingen: 72m<sup>2</sup>  
Kavels: 1170,79m<sup>2</sup>

OPENBAAR  
Wegen: 44,90m<sup>2</sup>  
Paden: 139,35m<sup>2</sup>  
Parkeren: 132,56m<sup>2</sup>  
Plantsoen: 326,07m<sup>2</sup>  
Hagen: 77,90m<sup>2</sup>

## **Bijlage 4 Resultaat digitale watertoets**

# Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 29-11-2022 11:22

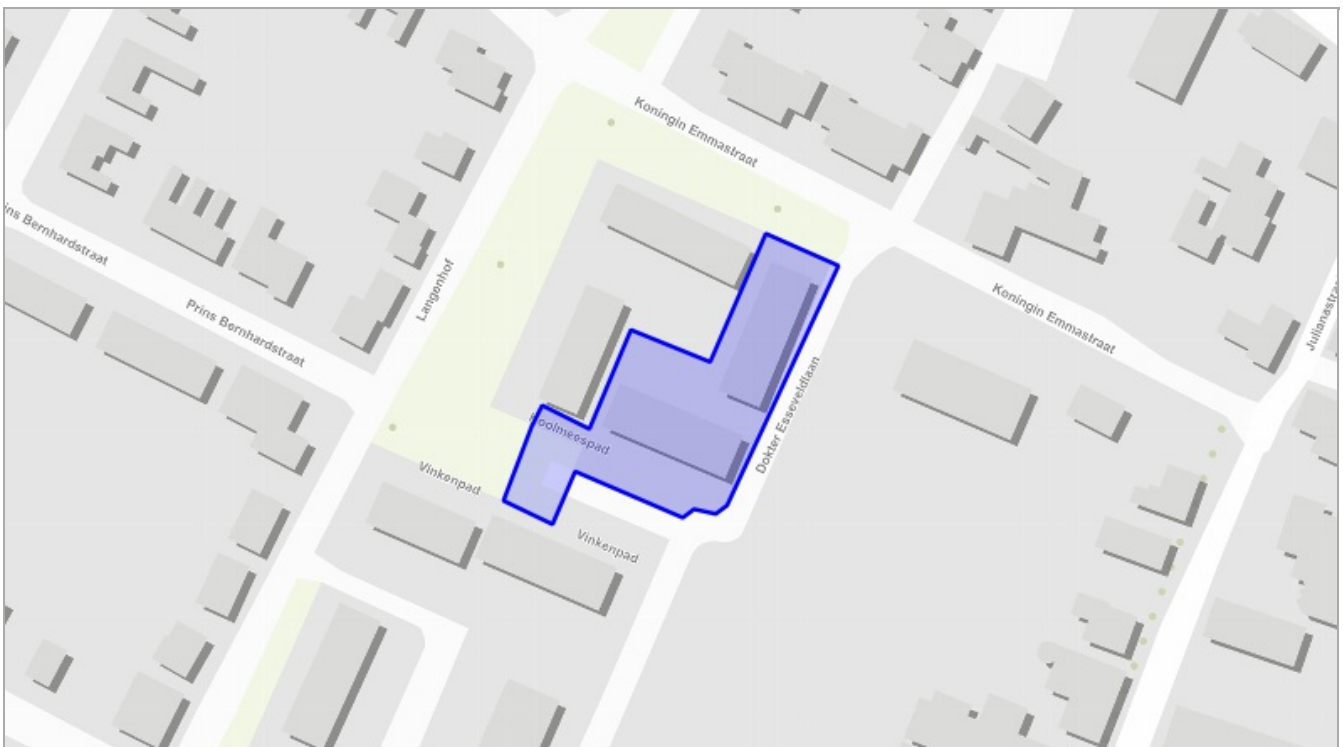
## Digitale watertoets

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.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

### 1. Korte procedure

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



# Digitale Watertoets

---

## VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
  - nee
2. Is het totale plangebied groter dan 3500 m<sup>2</sup> ?
  - nee
3. Gaat het plan over activiteiten die kunnen leiden tot verontreiniging van het oppervlaktewater? (Bij twijfel: vink 'ja' aan)
  - nee
4. a\_watergangen
  - nee
5. a\_watergangen\_zone
  - nee
6. b\_watergangen\_met\_zonering
  - nee
7. c\_watergang
  - nee
8. buitenbeschermingszone\_waterkering
  - nee
9. kern\_en\_beschermingszone\_waterkering
  - nee
10. persleidingen
  - nee
11. rioolgemaal
  - nee

# Digitale Watertoets

---

12. rioolwaterzuivering

- nee

13. Boringsvrije\_zone\_GLD

- nee

14. Grondwaterbescherming\_GLD

- nee

15. Koude\_Wateropslagvrije\_zone

- nee

16. Waterwingebieden\_GLD

- nee

17. Wegen

- nee

## DETAILS

### 1. Korte procedure

#### **Wateradvies Gering Waterschapsbelang**

Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening moet in de toelichting van ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Hierin wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de taken en belangen van het waterschap. Uit de ingevoerde gegevens volgt dat er sprake is van een ruimtelijk plan dat een geringe invloed heeft op de taken en belangen van het waterschap. In deze fase van de planvorming (bestemmingsplan) kan volgens het waterschap worden volstaan met dit automatisch gegenereerd wateradvies.

#### Wat moet ik doen?

#### **Beleid van Waterschap Rivierenland**

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 “Koers houden, kansen benutten” bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele riviereengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit, wegen en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

#### **Klimaatadaptatie**

Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. We blijven ernaar streven om voldoende water van voldoende kwaliteit beschikbaar te hebben. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Dit kunnen we niet alleen. U kunt een bijdrage leveren door uw plan zo klimaatbestendig mogelijk in te richten. Denk bijvoorbeeld aan groene daken of natuurvriendelijke oevers. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Op de website (<https://bouwadaptief.nl/>) kunt u zich laten inspireren door klimaatadaptatieve projecten en vindt u een overzicht van mogelijke maatregelen.

Verhard oppervlak Indien u verharding aanbrengt, dient u mogelijk watercompensatie aan te leggen. Voor meer informatie verwijzen we u naar onze website <https://www.waterschaprivierenland.nl/waterberging>.

Waterkwaliteit Hieronder volgt een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Gebruik geen uitlogende materialen zoals zink of koper. Zo komen deze materialen niet in de sloot terecht. Gebruikt u wel uitlogende materialen, dan mag het dakwater niet rechtstreeks op de sloten worden geloosd.
- Bladeren van bladverliezende bomen langs het water komen vaak in het water terecht. Dit kan de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. U kunt de hoeveelheid bladafval in de watergang beperken door rekening te houden met de plaatsing van bomen.
- Neem de ecologische waarde mee in het ontwerp van een

# Digitale Watertoets

---

watergang, wadi, etc. Door aandacht te hebben voor de ecologische waarde, vergroot u deze zonder al te veel moeite. "

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

