



Watertoets

Smeeke Ven Assendelft

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0475343.100
definitief revisie 1.1
17 juni 2024

Watertoets

Smeeke Ven Assendelft

projectnummer 0475343.100
definitief revisie 1.1
17 juni 2024

Auteur(s)

E. S. Valenzuela Velazquez

Opdrachtgever

Stichting Parteon
Postbus 22
1520 AA Wormerveer

Gecontroleerd

Mirjam Stark

datum
17 juni 2024

beschrijving
definitief

vrijgave
J.J.Verhoeven



1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Stichting Parteon is voornemens om aan de Smeeke Ven te Assendelft een woningbouwontwikkeling te realiseren. In het projectgebied is de ontwikkeling van 50 woningen beoogd, middels sloop nieuwbouw. Het betreft 19 grondgebonden eengezinswoningen en 31 (senioren)appartementen in de sociale huursector en middenhuursector.

Het planvoornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de verplichte watertoetsprocedure.

1.2 Doel

De 'watertoets' is een instrument waarbij de waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze worden meegewogen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerders met elkaar in gesprek brengt in een vroeg stadium. De waterbeheerders voor de projectlocatie zijn hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, gemeente Zaanstad.

In voorliggend rapport worden de randvoorwaarden voor waterhuishoudkundige aspecten beschreven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het rapport kan als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing worden gevoegd.

1.3 Leeswijzer

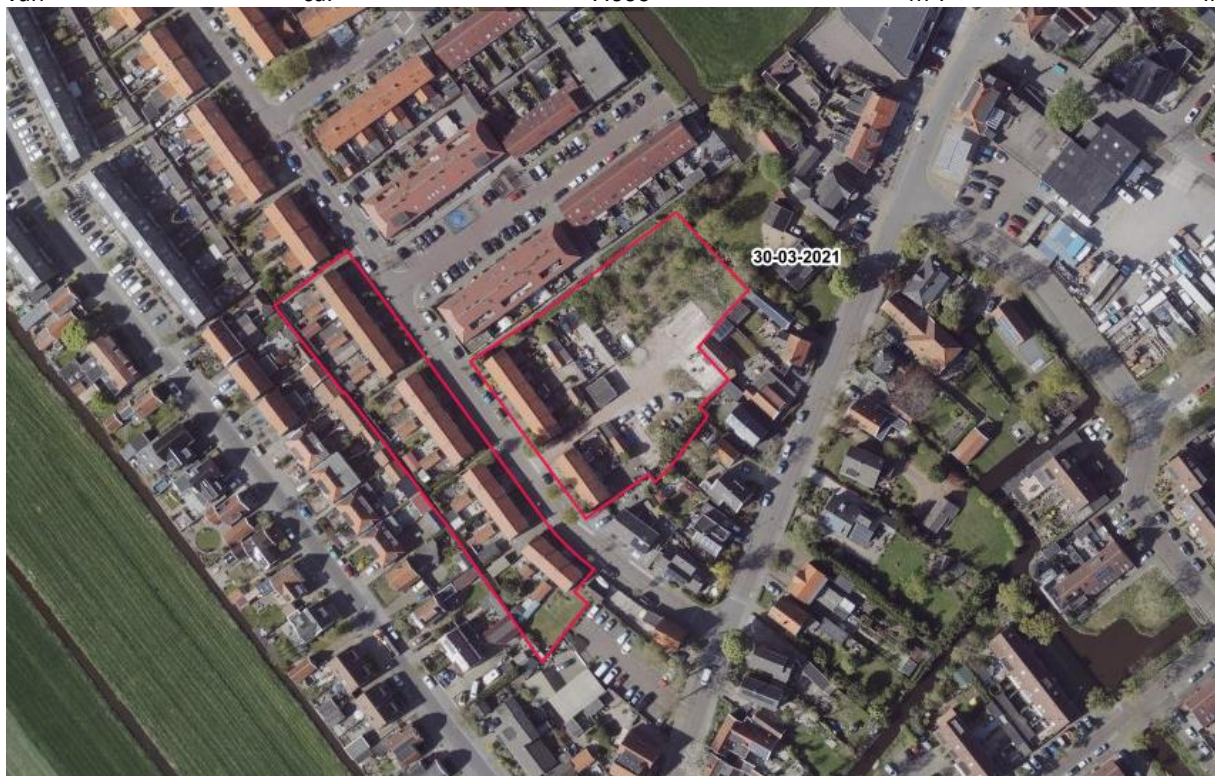
In hoofdstuk 2 is de huidige situatie beschreven met daarin onder andere de bodemopbouw, watersysteem, waterkeringen en de bestaande waterhuishouding. Vervolgens is in hoofdstuk 3 ingegaan op het relevante wetgeving en waterbeleid. In hoofdstuk 4 is aan de hand van de randvoorwaarden en uitgangspunten de opzet van het toekomstige watersysteem beschreven en getoetst. Als laatste is in hoofdstuk 5 een concept-waterparagraaf opgenomen.

2. Huidige situatie

In dit hoofdstuk is de huidige situatie van het plangebied en het watersysteem beschreven. Hierbij is ingegaan op de ligging, de maaiveldhoogte in het gebied en de aspecten bodemopbouw, grondwater, vuil- en hemelwaterafvoer en de waterkering. Hierbij is gebruik gemaakt van interactieve kaarten van waterschap Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK), die het plangebied toetst op waterbelangen.

2.1 Ligging

Het plangebied ligt aan de Smeeke Ven te Assendelft. De locatie staat kadastraal bekend onder gemeente Assendelft, sectie O, nummer 463, 2564, 2565, 1416, 2567 en deel van perceel 1969. Er heeft een oppervlakte van ca. 7.000 m². In



Figuur 2-1 is het plangebied weergegeven ten opzichte van omgeving.



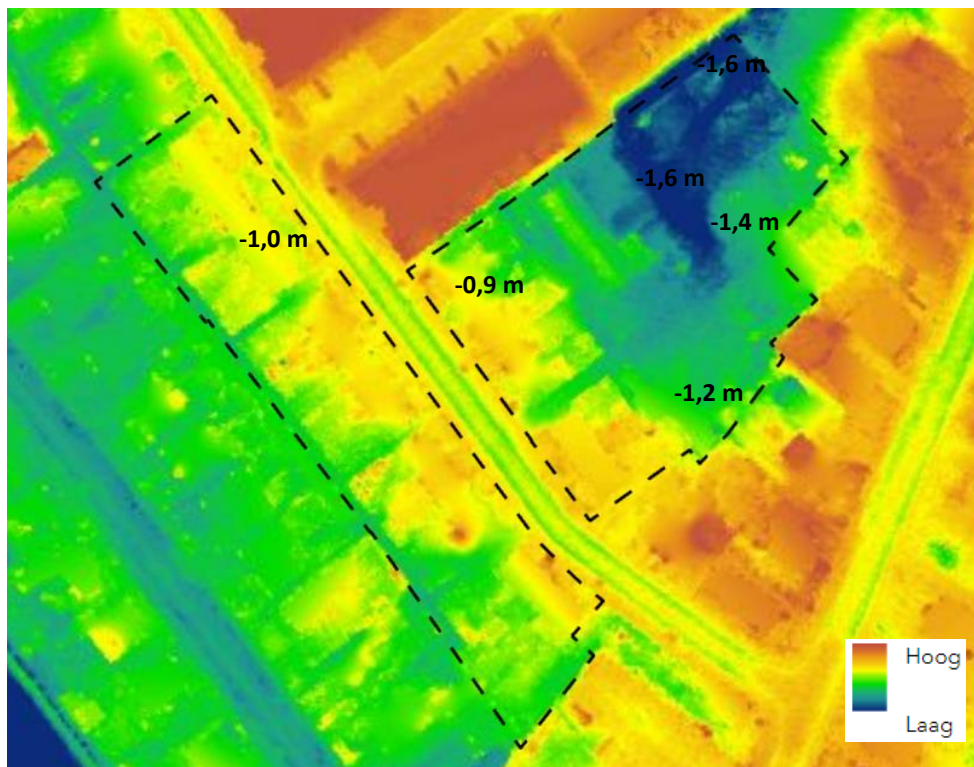
Figuur 2-1 Ligging plangebied ten opzichte van omgeving. Plangebied is aangegeven met rode kader (bron: Luchtfoto 2021, © CycloMedia Technologie B.V)

Huidige inrichting

Het oppervlak van het plangebied betreft ca. 7.000 m². In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een onverhard oppervlak van ca. 5.000 m² (72% van het totale plangebied). Het plangebied is voor 2.000 m² verhard (28% van het totale plangebied). Meer dan de helft van het oppervlak is verhard, waardoor afstromend hemelwater versneld afstroomt en lokaal voor aanzienlijke belasting van het watersysteem zorgt.

2.2 Maaiveld

De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4). De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied varieert tussen NAP -0,9 tot NAP -1,6m. Het laagste deel bevindt zich bij de noordelijke grens. De hoogtekaart is weergegeven in figuur 2-2.

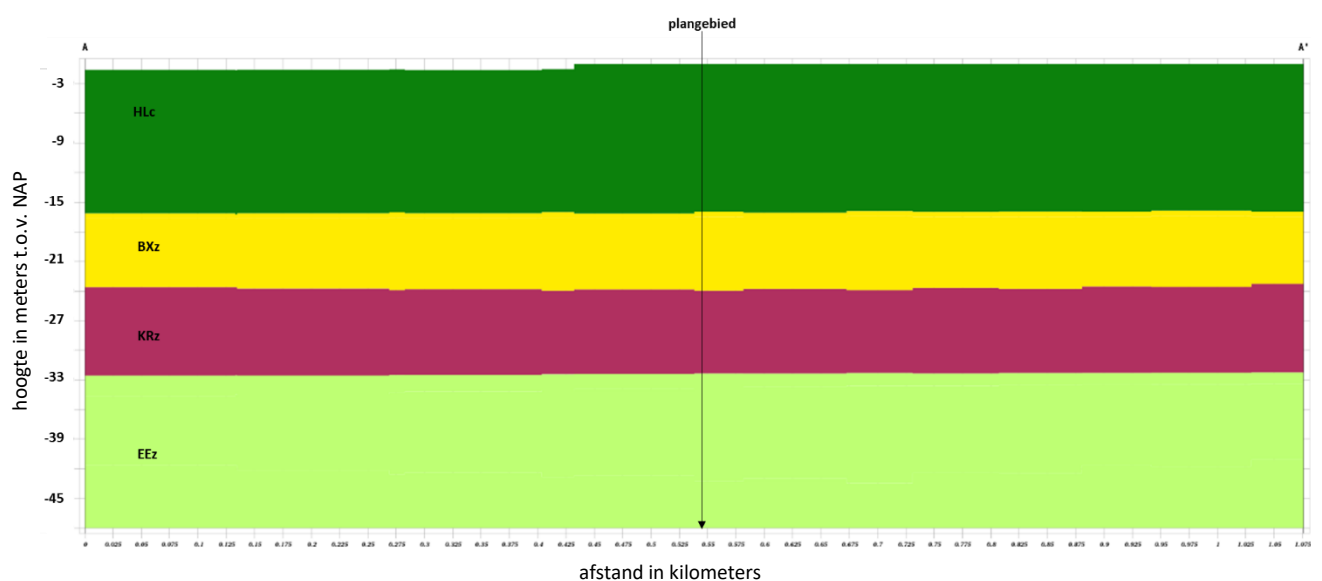


Figuur 2-2 Maaiveldhoogte (bron: AHN4-viewer)

2.3 Bodemopbouw

In Figuur 2-3 is de bodemopbouw visueel gepresenteerd. Het betreft hierbij een doorsnede van het REGIS II-ondergrondmodel. De bovenste 16 meter van de bodem bestaat op de onderzoeklocatie uit een Holocene deklaag (HLC). Voor de Holocene deklaag zijn in REGIS geen parameterwaarden (weerstand, doorlatendheid en doorlatend vermogen) aanwezig.

Het eerste watervoerende pakket (WVP) bestaat uit midden en grove zand van de formaties van Boxtel (BXz), Kreftenheye (KRz) en Eem (EEz) formatie. Volgens het REGIS II-model wordt de horizontale doorlatendheid (kh) geschat tussen 2,5 en 50 m/d.



Figuur 2-3. Overzicht hydrogeologie eenheid op basis van REGIS II-ondergrondmodel. Doorsnede A-A' van noord naar zuid. (Bron: www.dinoloket.nl)

Om een nader beeld te krijgen van de opbouw van de ondergrond en met name de opbouw van de Holocene deklaag, is het verkennend bomenonderzoek (Vlam Bodem Advies BV, d.d. 28-10-2021) geraadpleegd. De bodem bestaat uit eerst een antropogene toplaag met een dikte van 0,5 m. Daaronder is de oorspronkelijke bodem aanwezig, bestaande uit veen tot circa 3,0 m -mv., en vervolgens een kleipakket tot circa 15 m -mv.

2.4 Watersysteem

2.4.1 Grondwater

DINOLoket

Om de grondwaterstand in het plangebied te kunnen analyseren zijn peilbuizen van DINOLoket geraadpleegd. Binnen het plangebied is een peilbuis aanwezig. De beschikbare monitoringperiode is augustus 2013 tot december 2020. Van de peilbuis zijn in het programma Menyanthes (versie 2.x.g.m) van het KWR Watercycle Research Institute, de grondwaterstatistieken (GxG) bepaald.

In peilbuis B25B2796 ligt de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) op NAP -1,44 m (ca. 0,8 m -mv). De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) ligt op NAP -1,85 m (ca. 1,2 m -mv.). De metingen hebben betrekking op het freatische water.

2.4.2 Oppervlaktewater

In de omgeving van het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig.



Figuur 2-4 geeft het watersysteem weer op basis van de legger van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). De watergangen betreffen wateren van de categorie primair, secundair en tertiair.

Door HHNK zijn peilbesluiten opgesteld waarin het peil is vastgelegd. Het plangebied valt onder peilgebied 04752- 01. Het peilgebied heeft een dynamisch peilbeheer jaarrond op NAP -1,51 m.



Figuur 2-4 Uitsnede legger oppervlakte waterlichamen (bron: legger oppervlaktewater, HHNK)

2.5 Riolering

In de huidige situatie wordt het hemelwater binnen het plangebied zelf afgevoerd via een gemengd rioolstelsel. Uit de Stedelijk Water (Riolering) kaart van PDOK blijkt dat de leidingen een diameter van 400 mm hebben. Nabij het plangebied tussen nummer huisnummers 185-207 en 225-241 is een HWA-riolering aanwezig, die naar oppervlaktewater in het noorden afvoert. De leiding heeft een diameter van 250 mm. In Figuur 2-5 is een overzicht van het rioolstelsel weergegeven.



Figuur 2-5 Overzicht rioolstelsel (bron: stedelijk water kaart)

2.6 Waterkering

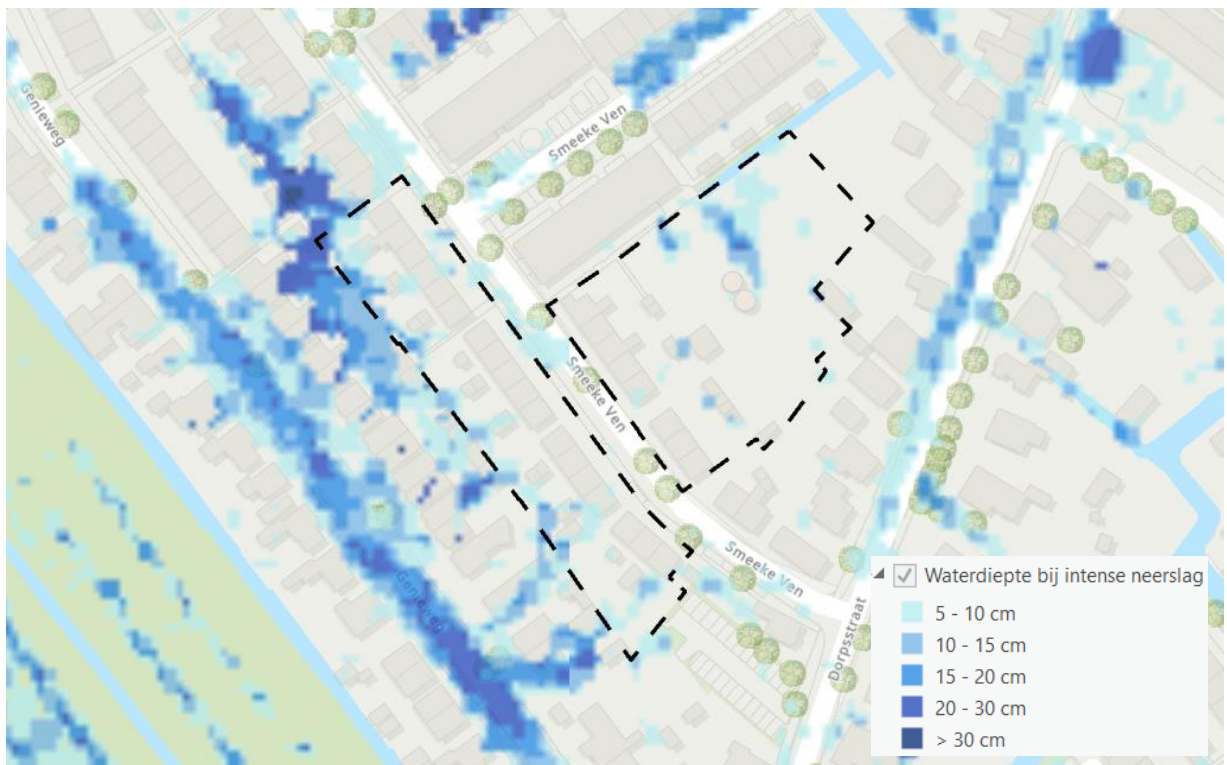
Volgens de legger 'waterveiligheid' van het HHKN ligt het plangebied buiten de kern- en beschermingszone van een waterkering.

2.7 Klimaatscan

In dit hoofdstuk is het inzichtelijk maken van de huidige staat van het klimaat aan de Smeeke Ven te Assendelft. Hierbij wordt ingegaan op de onderwerpen wateroverlast en droogte.

2.7.1 Wateroverlast

In de klimaateffectatlas is onder andere de stedelijke wateroverlast in beeld gebracht op basis van een extreme bui van 70 mm in 2 uur. Een bui van 70 mm in twee uur heeft volgens de statistiek (STOWA, 2018) een kans van voorkomen van eens in de 100 jaar. Deze atlas geeft aan dat tijdens extreme neerslag water op straat kan optreden. Zoals te zien is in figuur 2-6, kan het water op straat een waterdiepte van tussen 10 cm en 20 cm bereiken.



Figuur 2-6 Water op Straat (bron: www.klimaat-effectatlas.nl/)

De kaarten geven een eerste beeld van de gevolgen van hevige neerslag. Uit de figuur blijkt dat een deel van het plangebied kwetsbaar is voor wateroverlast. Juist buiten het plangebied is er een groter risico op wateroverlast. Het betreft hier laaggelegen delen en delen met zeer veel verharde oppervlakken.

Aanbevolen wordt om bij de planuitwerking concrete maatregelen op te nemen om wateroverlast in het plan of een toename van wateroverlast buiten het plangebied te voorkomen.

2.7.2 Droogte

Vanuit de 'Risico droogtestress' kaart van de klimaat-effectatlas blijkt dat het plangebied een matig risico heeft voor droogtestress.

2.8 Bodemverontreiniging

In het plangebied is een verontreiniging van de grond met koper, zink en/of PAK aangetroffen. In het grondwater hebben geen van de onderzochte stoffen de streefwaarde overschreden. In het Aanvullend bodemonderzoek Smeeke Ven te Assendelft (Antea Group, pr.nr. 475343.100, 18 oktober 2022) zijn de eerdere onderzoeksresultaten benoemd en is nader onderzoek uitgevoerd naar de grondverontreiniging. Tevens is asbestonderzoek uitgevoerd.

In het Aanvullend onderzoek is aanbevolen om bij werkzaamheden in de zandige toplaag aan de zuidoostzijde van de binnentuin een melding categorie immobiel te verrichten in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS). De overige onderzoeksresultaten vormen in het kader van de Wet bodembescherming geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw.

Geconstateerd wordt dat er geen sprake is van verontreiniging van het grondwater. Een wijziging in grondwaterstanden als gevolg van de ontwikkeling heeft dus geen invloed op verontreinigingen.

3. Waterwetgeving- en beleid

3.1 Rijksoverheid

Waterwet

In 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van grond- en oppervlaktewater en verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet vormt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening en sinds 2003 wettelijk verplicht. De watertoets houdt in dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden afgestemd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstrooming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Water Programma 2022-2027

Het Nationaal Water Programma 2022–2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2016- 2021. Met de samenvoeging van deze twee plannen wordt geanticipeerd op de Omgevingswet, waarin het programma als een van de instrumenten is opgenomen. Het Nationaal Water Programma bevat:

- Een uitwerking van het te voeren beleid (inclusief het nationale ruimtelijke en ecologische beleid) voor de ontwikkeling, het gebruik, het beheer en de bescherming of het behoud van water;
- Maatregelen vanwege nationale belangen en om wateropgaven te bereiken en daaraan te blijven voldoen.

3.2 Provinciaal Beleid

Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022-2027

Het Regionaal Waterprogramma (RWP) bevat de ambities en doelen voor oppervlaktewater, grondwater en overstromingsrisico's binnen de Provincie Noord-Holland. Het RWP is opgenomen in de Omgevingsvisie NH2050.

De doelen van de provincie zijn:

- Een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater;
- Een goede ecologische en chemische toestand;
- Voldoende waterkwantiteit en kwaliteit voor de natuur;
- Het regionale waterkeringen voldoen uiterlijk 2050 aan de veiligheidsnorm;
- Veiligheid door klimaat adaptieve maatregelen.

Omgevingsvisie NH2050

In de Verkenningen NH2050 zijn acht hoofdthema's van trends en ontwikkelingen, met hun kernopgaven, geformuleerd. Deze hoofdthema's zijn: Klimaatverandering bedreigt onze leefomgeving; Bodem, water en luchtkwaliteit; Biodiversiteit; Economische transitie; Energietransitie; Mobiliteit; Verstedelijking; en Landschap.

Provincie Noord-Holland heeft ten opzichte klimaatverandering de volgende ambities:

- Een klimaatbestendig en waterrobuust Noord-Holland;
- Ontwikkeling van een richte stad, land en infrastructuur klimaatbestendig en waterrobuust;
- Overall wordt voldaan aan de wettelijke basiskwaliteit voor een gezonde en veilige leefomgeving voor mens, plant en dier;
- Alle nieuwe ruimtelijke (her)ontwikkelingen doorlopen een klimaatstresstest.

3.3 Beleid Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Het Waterschap Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente Zaanstad op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Waterplan 2022-2027

Het hoogheemraadschap heeft daarnaast het waterplan 2022-2027 opgesteld de visie en ambities van het waterschap in opgenomen zijn.

De Keur en de Legger

Daarnaast heeft het waterschap toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de Legger. De Keur (2016) bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De Legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd.

Aangaande het beleid voor verhard oppervlak stelt het hoogheemraadschap dat bij een uitbreiding van dit oppervlak tussen **800 m² en 2.000m²** binnen stedelijk gebied een vergunning nodig is voor het aanleggen van deze verharding. Een toename van de afvoer van hemelwater vanaf het verhard oppervlak op het watersysteem wordt gecompenseerd door open water met een omvang van **10%** van de uitbreiding van het verhard oppervlak. Tenzij naar het oordeel van het bestuur een hoger percentage noodzakelijk is.

3.4 Gemeentelijk beleid

Gemeentelijk Rioleringsplan Zaanstad (2020-2024)

Het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) beschrijft hoe de gemeente Zaanstad invulling geeft aan de wettelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. In het GRP vertaalt de gemeente de ambities van de rioleringszorg naar concrete doelen, een adequate strategie, de benodigde activiteiten en de benodigde middelen. Hierbij zijn relevante eisen per thema beschreven.

Voor de herontwikkeling gelden de volgende ontwerpcriteria:

- Voor te reconstrueren riolering: vertrekpunt is een ontwerpbui met een frequentie van voorkomen van eenmaal per twee jaar (bui 09, ca. 30 mm in één uur).
- Voor nieuwe rioolstelsels: vertrekpunt is een ontwerpbui met een frequentie van voorkomen van eenmaal per tien jaar (bui 10, ca. 36 mm in één uur).
- Voor adequate waterberging op straat in geval van calamiteiten wordt een hoogteverschil tussen het bouwpeil en het straatniveau van 0,2 m aanbevolen.
- Geadviseerde minimale drooglegging (verschil waterpeil oppervlaktewater en bouwpeil) van 1 m.
- Geadviseerde minimale ontwateringsdiepte (verschil Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en bouwpeil) bij nieuwbouw
 - Voor woningen zonder kruipruimte: 0,5 m
 - Voor woningen met kruipruimte 0,7 m
- **Voor de inrichting van nieuwbouwwijken mag geen schade door water op straat plaatsvinden, rekening houden met een bui van 70 mm in een uur.**

De geldende norm voor waterberging van 70 mm, zoals vastgesteld door de gemeente, is leidend ten opzichte van de watercompensatie-eis van het Hoogheemraadschap. Aangegeven is dat het van cruciaal belang is om de voorgenomen waterberging eerst te bespreken met het Hoogheemraadschap voordat verdere stappen worden genomen. Er moet rekening mee worden gehouden dat de aanvraag van een watervergunning noodzakelijk blijft, ongeacht de uitkomst van deze afstemming. Opgemerkt wordt dat in veel gevallen een gecombineerde aanpak van beide eisen een geschikte oplossing biedt.

Woonvisie Zaanstad & uitvoeringsagenda 2019-2024

Klimaatadaptatie gaat over de thema's wateroverlast, hitte, droogte, overstromingen en natuurinclusief bouwen. Dat is als volgt uitgespeld in beleid:

- De planontwikkeling moet voldoen aan de MRA basisveiligheidsniveaus Klimaatbestendige Nieuwbouw 3.0.
- In de Uitvoeringsagenda Wonen 2019-2024 dat er klimaatadaptief gebouwd wordt, wat inhoudt dat water de gevels niet kan bereiken en wordt oververhitting in woningen voorkomen door bouwkundige zonwering toe te passen en voldoende groen in de leefomgeving aan te leggen.
- In het Bomenbeleidsplan 2020-2050 is opgenomen dat in de openbare ruimte minimaal 20% boomkroonbedekking wordt gerealiseerd en dat binnen 300 m loopafstand een koele verblijfspot met 30% boomkroonbedekking wordt aangelegd. Langzaam-verkeerroutes dienen van minimaal 30% boomkroonbedekking te worden voorzien.
- Vanuit het Gemeentelijke Rioleringsplan Zaanstad 2020-2024 wordt 70 mm waterberging op eigen terrein gevraagd. Tevens wordt het maaiveld zo ingericht dat, tijdens extreme neerslag, maximaal 20 cm water op straat kan staan, zonder dat dit de huizen instroomt. Daarnaast mag water vanuit de openbare ruimte niet naar particulier terrein mag afstromen.
- Momenteel is een puntensysteem 'natuurinclusief bouwen' in ontwikkeling. Zodra dit puntensysteem is vastgesteld, zullen nieuwbouwwontwikkelingen hieraan getoetst worden.

	Huidig [m²]		Toekomstig [m²]	
	Fase 1	Fase 2	Fase 1 (3.800 m²)	Fase 2 (3.200 m²)
Verhard	700	1.300	2.750	1.450
Bestraat (straten, trottoir, fietspad, half-verhard)	200	1.000	1520	570
Dak	500	300	1.230	880
Groen	2.100	1.900	1.050	1.750
Toename verhaard			+2.050	+150

In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak van ca. 3.630 m² (52% van het totale plangebied). Het onverhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 3.370 m² (48% van het totale plangebied). Met de ontwikkeling van de nieuwbouw neemt het verharde oppervlak met ca. 2.200 m² ha toe ten opzichte van de huidige situatie.

4.3 Waterbergingsopgave

De verandering in hemelwaterafvoer wordt beïnvloed door de verharding. Neerslag op verhard oppervlak komt sneller tot afstroming naar nabijgelegen oppervlaktewater. Het oppervlaktewatersysteem wordt hierdoor zwaarder belast, er is hierdoor een vergroot risico op wateroverlast. Om de waterbergingsopgave te bepalen, is gekeken naar de opgaves vanuit het beleid van het HHNK en de gemeente Zandstad. Vervolgens is bepaald welke opgave maatgevend is.

Eisen HHNK

Om de waterhuishouding niet te verslechteren dient ter compensatie voor de aanleg van nieuwe verhardingen in het plangebied waterberging te worden aangelegd. Ter compensatie van de uitbreiding van het verhard oppervlak geldt een compensatieberging van 10% van de toename.

Ten opzichte van de huidige situatie neemt ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toe met circa 2.200 m². De benodigde compensatie bedraagt **ca. 220 m²**.

Eisen Gemeente Zandstad

In het gemeentelijk rioleringsplan is vastgelegd dat nieuwbouwwijken (of herinrichten) een bui van 70 mm in één uur moet kunnen verwerken. De benodigde berging bedraagt **490 m³ (7.000 m² * 0,07 m)**.

Maatgevende opgave

De waterbergingsopgave vanuit de gemeente Zandstad is in deze situatie maatgevend. Door te voldoen aan de berekende waterberging voldoet de ontwikkeling tevens aan de eisen van het HHNK. Rekening houden met een plangebied van ca. 7.000 m², is de benodigde waterberging **490 m³**.

Waterberging dient conform de gemeentelijke beleidsregels op het eigenterrein te worden verwerkt. Dit wordt gedaan in volgens de voorkeurstrategie; hergebruiken, vasthouden, bergen en hergebruiken of in de bodem brengen. Hiermee wordt de kans op wateroverlast wordt verkleind. Dit kan worden gerealiseerd aan de hand van verschillende potentiële maatregelen, deze zijn hieronder toegelicht:

- Minimalisering van verharding: De voet- en looppaden kunnen worden voorzien van halfverharding. en/of natuurlijke verharding toegepast (houtsnippen). Hemelwater zal hier (deels) infiltreren in de bodem. Door de aanwezigheid van veen en klei in het gebied kan de infiltratie beperkt zijn.
- Wadi, infiltratiekragen of waterplein: In het openbaar gebied kan een beringsvoorziening worden ingericht waarin afstromend wegwater kan worden opgevangen en langzaam infiltreren. Middels een overstort kan overtollig water worden geloosd in een HWA. Het water mag niet eerder dan 24 uur afgevoerd worden en de berging dient binnen 48 uur weer beschikbaar te zijn.

Opgemerkt wordt dat door de aanwezige veen- en kleigronden het infiltreren van hemelwater in de bodem waarschijnlijk slechts in beperkte mate op zal treden.

De oplossing voor de watercompensatie wordt gezocht binnen de landschappelijke inpassing. Als dat onverhoopt niet mogelijk is, wordt voorzien in financiële oplossing door een storting in een gemeentelijke (watercompensatie) fonds.

4.4 Vuil- en hemelwater

Conform het beleid van de gemeente moet de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd.

Vuilwater

Door de herontwikkeling van de Smeeke Ven neemt de vuilwaterbelasting toe. Ter plaatse van het plangebied is een gemengd riool aanwezig. In de huidige situatie zal de grootste belasting van het stelsel bestaan uit regenwater. Op basis van expert judgement wordt geconcludeerd dat het bestaande rioolstelsel de extra afvoer van de vuilwaterbelasting als gevolg van de ontwikkeling kan verwerken. Deze aanname is gebaseerd op het feit dat in de huidige situatie een gemengd riool aanwezig is, terwijl in de toekomstige situatie hemelwater via een afzonderlijk riool zal worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Het gemengde riool wordt hiermee ontlast, hetgeen normaal gesproken voldoende ruimte geeft voor een toename van de vuilwaterbelasting. Dit dient nader uitgewerkt te worden in de uitvoeringsfase.

Hemelwater

Conform het beleid van de gemeente moet de hemelwaterafvoer (70 mm in één uur) binnen privaat terrein te worden vasthouden. De randvoorwaarde hierbij betreft dat het opgevangen water niet eerder dan na 24 uur afgevoerd mag worden en de berging na 48 uur weer volledig beschikbaar dient te zijn.

Hemelwater wat in het noordelijke deel van het plan valt kan via de bestaande hemelwaterafvoer naar de watergang worden afgevoerd. In het overige deel van het plangebied moeten nog voorzieningen worden aangelegd om hemelwater naar bergingsvoorzieningen en daarna naar oppervlaktewater af te voeren.

Het vasthouden van het hemelwater kan gecombineerd worden met maatregelen zoals:

- Afkoppeling van de regenpijp;
- Het maken van open gootjes en waterlopen;
- Het plaatsen van regentonnen. Let wel op dat een regenton nooit al het water kan bergen. Er moet een overstort naar een andere voorziening zijn om het overtollige water af te voeren.

Uit de klimaatbeoordeling blijkt dat het plangebied **Fase 1** kwetsbaar is tegen water op straat, voornamelijk in de zuidoosten grens. Hiervoor geldt de eis om hemelwater op percelen op eigen terrein te verwerken. Dit betekent dat het probleem van water op straat binnen de projectgrens moet worden opgelost en dat er geen schade als gevolg van kan ontstaan aan aangrenzende gebouwen.

4.5 Watersysteem

4.5.1 Grondwater

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen, zoals benoemd in paragraaf 3.4. 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.

De waargenomen GHG's in de omgeving van het plangebied bevinden zich ca 0,8 m onder maaiveld. De ontwateringsdiepte bij handhaving van huidig maaiveld is onvoldoende ten opzichte van de minimumvereiste (bouw)peilen voor bebouwen met kruipruimte (0,9 m-mv).

Om schade door water op straat en grondwateroverlast te voorkomen, moet bij de verdere uitwerking van het plan rekening gehouden worden met het advies van de gemeente om een afstand tussen vloerpeil en straatpeil van minimaal 20 cm aan te houden of kruipruimtelooz te bouwen.

4.5.2 Oppervlaktewater

Het huidige ontwerp houdt geen rekening met veranderingen in het bestaande watersysteem, er wordt dan ook geen oppervlaktewater gedempt.

Indien de waterbergingsopgave binnen het plangebied volledig wordt opgelost, dan zijn er geen negatieve effecten op het watersysteem te verwachten. In de volgende fasen moet duidelijk worden waar de bergingsopgave (490 m³) wordt gerealiseerd.

4.6 Beschermingszones en waterkeringen

Het plangebied bevindt zich niet in of rondom een waterkering of de beschermingszone daarvan. Om deze reden zijn er geen effecten op de waterveiligheid.

4.7 Klimaatambities

Een belangrijke ambitie van gemeente Zaanstad en Provincie Noord Holland is het tijdig anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering. De toekomstige inrichting van dit gebied biedt mogelijkheden om klimaatbestendige ambities te verwezenlijken.

In het kader van de watertoets is geconstateerd dat het plangebied kwetsbaar is voor de effecten van wateroverlast. Technische maatregelen tegen wateroverlast zijn al in de voorgaande hoofdstukken besproken.

De ontwikkeling biedt mogelijkheden om maatregelen tegen hitte en droogte te nemen, door verbetering van het groengebied. Maatregelen om hitte- en droogtestress te beperken zijn:

- Planten van bomen: bomen zijn van fundamenteel belang voor de opname en retentie van water en voor het verminderen van verdamping;
- Maak zoveel mogelijk schaduwen. Een (kleine) boom met een half transparante kroon kan helpen om waterverlies te verminderen;
- Zorg ervoor dat de grond helemaal bedekt is. Een bloemrijk grasveld droogt bijvoorbeeld minder snel uit dan een gemaaid gazon;
- Zoveel mogelijk tegels en stenen in de tuin vermijden.

Bovengenoemde maatregelen zijn slechts enkele voorbeelden van maatregelen die in het gebied kunnen worden genomen.

5. Waterparagraaf

Stichting Parteon is voornemens om aan het Smeeke Ven te Assendelft een woningbouwontwikkeling te realiseren. In het projectgebied is de ontwikkeling van 50 woningen beoogd, middels sloop nieuwbouw. Het betreft 19 grondgebonden eengezinswoningen en 31 (senioren)appartementen in de sociale huursector en middenhuursector. Het planvoornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de verplichte watertoetsprocedure.

Hieronder zijn samenvattend de bevindingen uit de watertoets beschreven.

Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de Smeeke Ven te Assendelft. Het hele plangebied bestaat uit ca. 7.000 m². In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak van ca. 5.000 m² (72 % van het totale plangebied). Het onverhard oppervlak bedraagt ca. 2.000 m² (28% van het totale plangebied).

De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4). Het maaiveld binnen het plangebied varieert tussen de NAP -0,9 en -1,6 m.

Bodemopbouw

De ondergrond bestaat tot een diepte van circa 16 m-mv uit Holocene deklaag. De deklaag bestaat uit afwisselend slecht en goed doorlatende lagen. Onder de deklaag wordt een zandige eenheid aangetroffen vanaf ca. 16 m-mv tot ca. 50 m-mv. Volgens het REGIS II-model wordt de horizontale doorlatendheid geschat tussen 2,5 m/d en 50 m/d.

Grondwater

Ter plaatse van het plangebied is één peilbuis aanwezig. Van de peilbuis zijn in Menyanthes de grondwaterstatistieken (GxG) bepaald. In peilbuis B25B2796 ligt de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) op ca. 0,8 m onder maaiveld. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) ligt op ca. 1,2 m onder maaiveld.

Oppervlaktewater

In de omgeving van het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. De watergangen betreffen wateren van de categorie "primair-, secundair- en tertiair water". Door HHKN zijn peilbesluiten opgesteld waarin het peil is vastgelegd. Het plangebied valt onder peilgebied 04752-01. Het peilgebied heeft een dynamisch peilbeheer jaarrond op NAP -1,51 m.

In de klimaateffectatlas is onder andere de stedelijke wateroverlast in beeld gebracht bij extreme buien van 70 mm in 2 uur. In het plangebied is er sprake van een zeer kleine kans op water op straat. Bij een extreme bui van 70 mm kan het water op straat een waterdiepte tussen 10 en 20 cm bereiken.

Waterkering

Op basis van de legger van het HHNK is te zien dat het plangebied zich bevindt buiten de beschermingszone van een regionale waterkering.

Toekomstige situatie

Het plangebied bestaat in totaal ca. 7.000 m². In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak van ca. 3.630 m² (52%). Het onverhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 3.370 m² (48%). Met de ontwikkeling van de nieuwbouw neemt het verharde oppervlak met ca. 2.200 m² ha toe ten opzichte van de huidige situatie.

Om de waterbergingsopgave te bepalen, is gekeken naar de opgaves vanuit het beleid van het HHNK en de gemeente Zandstad. Vervolgens is bepaald welke opgave maatgevend is. De waterbergingsopgave vanuit de gemeente Zandstad is in deze situatie maatgevend. Door te voldoen aan de berekende waterberging voldoet de ontwikkeling tevens aan de eisen van het HHNH. Rekening houden met een plangebied van ca. 7.000 m², is de benodigde waterberging **490 m³**.

Waterberging dient conform de gemeentelijke beleidsregels op het eigenterrein te worden verwerkt. Dit wordt gedaan in volgens de voorkeurstrategie; hergebruiken, vasthouden, bergen en hergebruiken of in de bodem brengen. Hiermee wordt de kans op wateroverlast wordt verkleind. Dit kan worden gerealiseerd aan de hand van verschillende potentiële maatregelen, deze zijn hieronder toegelicht:

- Minimalisering van verharding: De voet- en looppaden kunnen worden voorzien van halfverharding. en/of natuurlijke verharding toegepast (houtsnippen). Hemelwater zal hier (deels) infiltreren in de bodem. Door de aanwezigheid van veen en klei in het gebied kan de infiltratie beperkt zijn.
- Wadi, infiltratiekratten of waterplein: In het openbaar gebied kan een beringsvoorziening worden ingericht waarin afstromend wegwater kan worden opgevangen en langzaam infiltreren. Middels een overstort kan overtollig water worden geloosd in een HWA. Het water mag niet eerder dan 24 uur afgevoerd worden en de berging dient binnen 48 uur weer beschikbaar te zijn.

De oplossing voor de watercompensatie wordt gezocht binnen in de landschappelijke inpassing. Als dat onverhoopt niet mogelijk is, wordt voorzien in financiële oplossing door een storting in een gemeentelijke (watercompensatie) fonds.

Grondwater

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. De waargenomen GHG's in de omgeving van het plangebied bevinden zich op 0,8 m-mv. De ontwateringsdiepte bij handhaving van huidig maaiveld is onvoldoende ten opzichte van de minimumvereiste (bouw)peilen voor bebouwen met kruipruimte (0,9 m-mv).

Om schade door water op straat en grondwateroverlast te voorkomen, moet bij de verdere uitwerking van het plan rekening gehouden worden met het advies van de gemeente om een afstand tussen vloerpeil en straatpeil van 20 cm aan te houden of kruipruimteloos te bouwen.

Hemel- en vuilwater

Conform het beleid van de gemeente moet de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd.

Door de herontwikkeling van de Smeeke Ven neemt de vuilwater belasting toe. Ter plaatse van het plangebied is een gemengd riool aanwezig. In de huidige situatie zal de grootste belasting van het stelsel bestaan uit regenwater. Op basis van expert judgement wordt geconcludeerd dat het bestaande rioolstelsel de extra afvoer van de vuilwaterbelasting als gevolg van de ontwikkeling zonder problemen kan verwerken. Dit dient nader afgestemd worden bij de uitvoeringsfase.

Als vastgesteld in het GRP van gemeente Zaanstad moet de hemelwaterafvoer (70 mm in één uur) binnen privaat terrein worden vasthouden. De randvoorwaarde hierbij betreft dat het opgevangen water niet eerder dan 24 uur afgevoerd mag worden en de berging na 48 uur weer volledig beschikbaar dient te zijn.

Waterkering

Het plangebied bevindt zich niet binnen een waterkering of de beschermingszone daarvan. Om deze reden worden geen effecten verwacht op de waterveiligheid.

Vergunningsfase

Voor de vergunningsfase is het van belang dat er invulling gegeven wordt aan de waterbergingsopgave, vuil- en hemelwaterbeheer.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl