



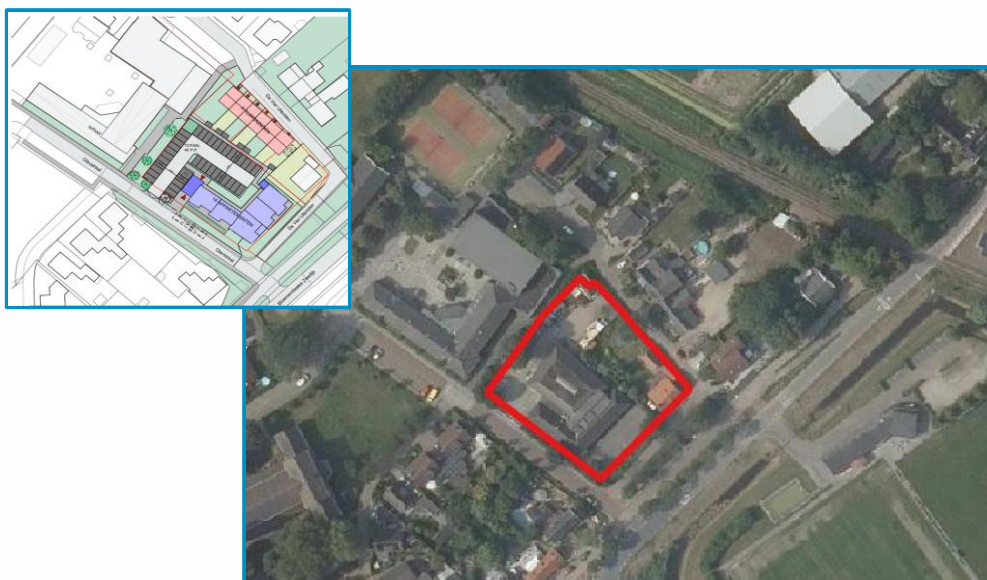
aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Beknopte waterparagraaf Olavstraat 37, Zevenbergschen Hoek

Beknopte waterparagraaf

Olavstraat 37, Zevenbergschen Hoek



Aeres Milieu Projectnummer : AM20583
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 11 juni 2021

Opdrachtgever : Accent adviseurs
Luchthavenweg 13E
5657 EA Eindhoven

Opgesteld door : L. De Graaff, MSc.

Paraaf : 

Gecontroleerd door : dhr. M. Vrolix bc.

Paraaf : 

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM.....	7
2.1	Inleiding.....	7
2.2	Watersystemen.....	7
2.3	Samenvatting.....	10
3.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	12
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart	
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen	
	Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur	

1. INLEIDING

In opdracht van Accent adviseurs heeft Aeres Milieu een beknopte waterparagraaf opgesteld voor de voorgenomen bouw van woningen aan de Olavstraat 37 te Zevenbergschen Hoek. Op het plangebied staat momenteel een bedrijfspand met omliggende verharding en noordoostelijk een woning. Hierbij gaat het om de locatie:

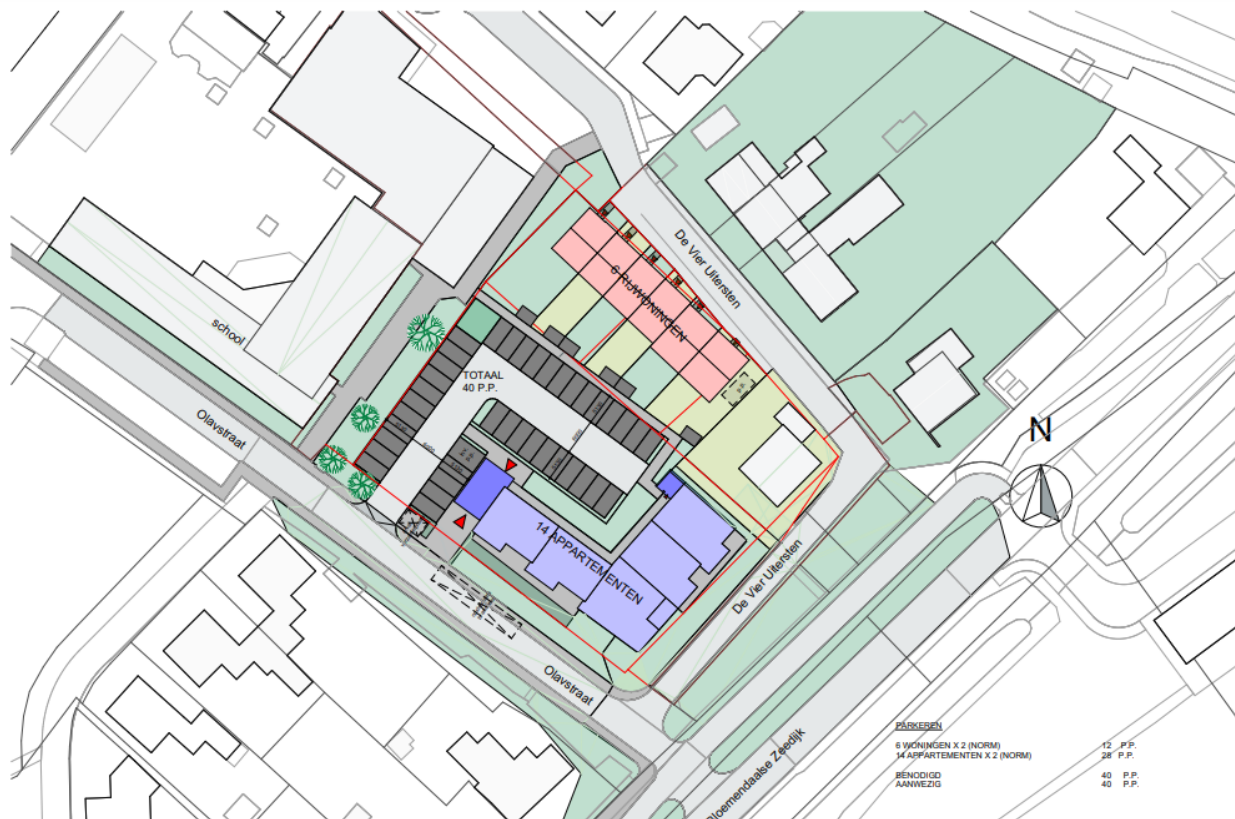
Adres onderzoekslocatie	: Olavstraat 37, Zevenbergschen Hoek
Gemeente	: Moerdijk
Waterschap	: Brabantse Delta
Kadastrale registratie	: Zevenbergen, sectie D, nrs. 1748, 1930, 1968, 2066 en 2067
Oppervlakte	: circa 3170 m ²
Peil maaiveld	: +0,6 meter NAP
Peil grondwater	: -1 meter NAP



Afbeelding 1: Globale begrenzing onderzoekslocatie (geel omlijnd) met luchtfoto en kadastrale situatie (bron luchtfoto: PDOK-viewer)

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze beknopte waterparagraaf is de voorgenomen planontwikkeling om zes rijwoningen en veertien appartementen binnen het plangebied. Het bestaande bedrijfspand wordt hiervoor gesloopt. De bestaande woning oostelijk blijft vooralsnog behouden. Hierbij dient aangegeven te worden hoe er binnen het plangebied wordt omgegaan met grond-, hemel-, afval- en oppervlakte water, zodat het huidige watersysteem intact blijft en toekomstige wateroverlast vermeden wordt. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling d.d. 09-03-2021 (bron: opdrachtgever)

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen nieuwbouw op het perceel voor de waterhuishouding. Hiervoor zijn de bestaande waterhuishouding, gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden tot het bekomen van een duurzame herontwikkeling kort beschreven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschaps-beleid, naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit (te) laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid om te komen door samenwerking met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem, zie ook bijlage 3.

Naast dit beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016 – 2021) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. Het 'PMWP' staat voor samenwerken aan Brabant waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving. Dit beleid gaat op korte termijn vervangen worden door de Omgevingsvisie Noord-Brabant.

Voor het grotere oppervlaktewater zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Brabantse Delta. De doelen van het waterschap voor de periode van 2016 tot 2021 staan beschreven in het waterbeheer-plan "Grenzeloos verbindend" en zijn gericht op een veilig en bewoonbaar beheergebied, voldoende, schoon, natuurlijk en recreatief water. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder.

De drie Brabantse waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta hebben hiervoor een gezamenlijke Keur opgesteld. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet een vergunning aanvragen. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels. Afhankelijk van de werkzaamheden in het oppervlaktewater kan een vergunning benodigd zijn. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben.

Inrichtingen van waterhuishoudingen voor nieuw(her/ver)bouwplannen worden door het bevoegd gezag getoetst en gekeurd. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Voor de kleine planontwikkelingen (<2.000 m² toename in verhard oppervlak buiten hydrologische gevoelig gebied) is de gemeente Moerdijk bevoegd/toetsend gezag.

De gemeente Moerdijk heeft een verbreed gemeentelijk rioleringsplan (2015-2019), waarin het beleid ten aanzien van vuil- en regenwater is vastgelegd overeenkomstig met het beleid van het waterschap. Hierin is water neutraal bouwen een van de uitgangspunten is.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundig systeem beschreven met in hoofdstuk 2.3 de gevolgen door het planvoornemen. In hoofdstuk 3 beschrijft de overige aandachtspunten en randvoorwaarden.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1 Inleiding

Zevenbergschen Hoek ligt ten zuiden van de Hollandsche diep en wordt in het westen begrenst door de A16. De omgeving bestaat hoofdzakelijk uit agrarische velden. Het plangebied ligt in het bebouwd gebied nabij de sportvelden, en wordt begrenst door De Vier Uitersten (noord en oost) en de Olavstraat (zuid). Ten westen van het plangebied ligt de Rooms-Katholieke basisschool de Hoeksteen. Op afbeelding 1 is de huidige situatie van het plangebied weergegeven en in bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen.

Voor een nieuwbouw is voldoende ontwateringsdiepte benodigd om wateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Globaal ligt het stedelijk gebied iets hoger als de omliggende agrarische percelen. Het verhard oppervlak rondom de woning en het bedrijfspand ligt op circa 0,6-0,7 m +NAP en is aflopend naar de noordhoek tot ca. 0,3 m +NAP. Opvallend is de iets lager gelegen tuin bij de woning op ca. 0-0,3 m + NAP. De straat De Vier Uitersten ligt noordelijk op circa 0,35-0,4 m +NAP en oostelijk op circa 0,9 m +NAP en is oplopend naar de zuidhoek tot ca. 2,5 m +NAP. Vanaf hier is de Olavstraat aflopend naar het (noord)westen tot ca. 0,75 m +NAP ter hoogte van het plangebied. Oostelijk van het plangebied ligt de hoger gelegen Bloemendaalse Zeedijk. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogtes weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Hieronder zijn deze aspecten kort beschreven.

Grondwater

Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt gestreefd naar een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m-mv voor bebouwing en 0,5 meter ter plaatse van de tuinen. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie beschikbaar in het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een vlakte van getij-afzettingen en naar verwachting zal de ondergrond bestaan uit zeeklei. Het verwachte bodemtype is een kalkrijke poldervaaggrond met lichte of zware zavel. Hierop is naar verwachting een ophooglaag aanwezig ten behoeve van de gerealiseerde bebouwing en verharding op het perceel.

Bij de opbouw van de bodem kan er onderscheid gemaakt worden tussen verschillende geologische lagen die gevormd zijn door de eeuwen heen. Naar verwachting zal de toplaag in het plangebied gevormd zijn tijdens de Formatie van Naaldwijk, (laagpakket van Walcheren). Deze laag wordt geclassificeerd als zanderige eenheid met lokaal klei, silt en humus. Onder deze laag bevindt zich naar verwachting een veenlaag die onderdeel is van de Formatie van Nieuwkoop en heeft een dikte van circa 2 meter. Tabel 1 geeft schematisch de bodemopbouw in het plangebied weer.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-3	Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
3-5	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen laag	Veen
5-6,5	Formatie van Boxtel, laagpakketten van Wierden, Singraven en Kootwijk	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig
6,5-13,5	Formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus

Tabel 1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Naar verwachting zal de infiltratiesnelheid van de bodem slecht tot matig zijn. Het grondwaterpeil wordt beïnvloed door de ligging binnen een poldergebied en het bijhorende peilbesluit. Het plangebied ligt in de Landekes Polder en het peilbesluit valt onder het Peilbesluit Gat en Ham. Deze besluiten zijn vastgelegd door waterschap Brabantse Delta. Voor de Landekes Polder geldt een winterpeil van -1,5 m NAP en een zomerpeil van -1,2 m NAP.

Binnen of vlakbij het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied. Bij eventuele bemaling en lozing ten behoeve van de nieuwbouw is het Besluit lozen buiten inrichtingen of de Keur (lozen op oppervlaktewater) van toepassing. Door het planvoornemen met woningen is geen toekomstige (grond)waterverontreiniging te verwachten.

Ter plaatse is geen grondwateroverlast bekend. In relatie met de bestaande hoogteligging is er voldoende ontwateringsdiepte aanwezig. Geadviseerd wordt om het vloerpeil van de nieuwbouw ca. 10-20 cm boven de kruin van de nabijgelegen weg aan te leggen zodat eventuele instroom in de panden vermeden wordt.

Oppervlaktewater

Binnen het onderzoeksgebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Ten oosten van het plangebied, aan de overzijde van de Bloemendaalse Zeedijk, is een A-watgang aanwezig rondom het sportveld. Deze watgang ligt in hoger gelegen peilgebied. Noordelijk van het spoor is het volgende nabijgelegen oppervlaktewater aanwezig. Op of nabij het plangebied is tevens geen waterkering (of bijhorende beschermingszone) aanwezig.

Vanuit het plangebied kan derhalve niet rechtstreeks aangesloten worden op het oppervlaktewater. Hierdoor is ook geen direct effect te verwachten door de planontwikkeling op het bestaande oppervlaktewaterstelsel.

Het oppervlaktewater wordt beheerd door het waterschap Brabantse Delta. De basis voor het ontwerp van infiltratie- en/of retentievoorzieningen is omschreven in de keur. Bij werkzaamheden en/of wijzigingen hieraan dient het waterschap betrokken te worden bij het watertoetsproces. Het plangebied valt niet binnen een beschermingszone en hiervoor zijn dus geen aanvullende vergunningen nodig.

Afvalwater

De bestaande bebouwing is aangesloten op het gemengd gemeentelijk rioolstelsel. Voor zover bekend zijn er nog geen concrete plannen om een gescheiden gemeentelijk rioolstelsel aan te leggen in de omgeving. Bij de nieuwbouw zal een gescheiden stelsel aangelegd worden. Door de aanleg van een gescheiden stelsel wordt ingespeeld op een toekomstige scheiding van rioolstelsel.

Het bestaande bedrijfspand met kantoor zal gesloopt worden. Door de bouw van de 6 woningen en 14 appartementen zal de afvalwaterstroom toenemen tot in totaal ca. 6 m³/dag. Door de aanleg van een nieuw DWA-stelsel met bufferruimte op eigen terrein zal dit naar verwachting geen problemen vormen voor het bestaande stelsel. Voor de aansluiting van de nieuwbouw op het gemeentelijk stelsel dient ten tijde bij de gemeente Moerdijk een aansluiting aangevraagd te worden (omgevingsvergunning).

Hemelwater

In de bestaande situatie is bebouwing aanwezig en is een groot gedeelte rondom het bedrijfspand verhard behoudens de tuin bij de woning De Vier Uitersten nr. 1. De bestaande bebouwing is aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel. Bij de nieuwbouw wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Het afkoppelen en infiltreren van neerslag levert een positieve hydrologische bijdrage, mits de juiste milieuhygiënische maatregelen worden getroffen (zie ook hoofdstuk 3). Toename aan verhard oppervlak dient ter plaatse gecompenseerd te worden.

Vanwege de ligging op de oude zeekleigrond en de verwachte bodemsamenstelling zal er binnen het plangebied weinig water in de bodem infiltreren.

Door de planontwikkeling zal het terrein opnieuw worden ingericht en is er rekening gehouden met divers groen op het perceel. Tabel 2 geeft een vergelijking weer tussen het bestaand en toekomstig verhard oppervlak gebaseerd op de projecttekening, zie bijlage 2. In deze vergelijking is rekening gehouden met circa 90 % verhard tuinoppervlak bij de rijwoningen. De woning aan De Vier Uitersten 1 is genoemd maar verder als ongewijzigd beschouwd.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Dak en tuin, circa	1.100 bedrijfspand en bijgebouwen 167 woning	675+330 167 woning
Overige verharding, circa	1.360 78 woning	1040+290 78 woning
Totaal, circa	2.705	2.580

Tabel 2: Overzicht bestaand en toekomstig verhard oppervlak binnen het plangebied

Uit de tabel is af te leiden dat door het voorgenomen bouwplan het verhard oppervlak licht afneemt. Een en ander is uiteraard afhankelijk van de uiteindelijke invulling van het omliggende groen. Vanuit het beleid is er geen verplichting tot aanleg van compenserende waterberging op eigen terrein.

De afval- en hemelwaterstromen binnen het plangebied wordt gescheiden gehouden en aangeleverd op het gemeentelijk stelsel. De gemeente Moerdijk stimuleert klimaatadaptief herontwikkelen waarbij zoveel mogelijk hemelwater op eigen terrein verwerkt wordt. Naast verder beperken van de verharding in de tuin zijn volgende kansen/mogelijkheden toepasbaar binnen het plangebied:

- Aanleg wadi, greppel of verlaging in het groen (of centrale groen)
- Toepassing halfverharding ter plaatse van de parkeervakken (bijvoorbeeld grind)
- Aanleg sedum en groendak op het appartementen complex en/of de (bergingen bij de) woningen
- Aanvullende ondergrondse waterbergingsvoorziening bijvoorbeeld voor toiletspoeling of besproeiing tuin

Bij toepassing van hemelwatervoorzieningen is het noodzakelijk om een noodoverloop te voorzien en dient in voldoende rekening gehouden te worden met de omgeving zodat geen wateroverlast op eigen terrein of bij derden ontstaat. Bij ondergrondse voorzieningen dient tevens rekening gehouden te worden met de benodigde gronddekking en een eventuele voorzuivering afhankelijk van het type voorziening.

2.3 Samenvatting

Het bedrijfspand en de omliggende verharding wordt gesloopt voor een nieuwbouw van woningen (appartementen en rijwoningen). Parkeergelegenheid wordt westelijk binnen het plangebied aangelegd. De woning aan De Vier Uitersten 1 zal vooralsnog ongewijzigd blijven.

Het bebouwde deel ligt op circa 0,6-0,7 m +NAP. Het laagst gelegen punt betreft het noordelijk deel dat in gebruik is als tuin (circa 0,0-0,3 m +NAP). Het zuidoostelijk gelegen kruispunt ligt hoger dan het plangebied, op circa 2,5 m +NAP en is aflopend in noord- en westelijke richting. Noordelijke ligt de straat op circa 0,4 m +NAP en de zuidelijk gelegen Olavstraat loopt af naar circa 0,75 m +NAP.

Het plangebied ligt in een peilgebied en de waterpeil wordt beheerd door Brabantse Delta. Ter plaats is reeds voldoende drooglegging aanwezig. Er wordt geadviseerd om de woningen 20 cm boven de kruin van de weg te bouwen om instroom bij hevige neerslag te vermijden. Ter plaatse van de rijwoningen is derhalve een lichte ophoging noodzakelijk.

Binnen het onderzoeksgebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Er kan derhalve niet rechtstreeks aangesloten worden op het oppervlaktewater en er is geen direct effect te verwachten door de planontwikkeling op het bestaande oppervlaktewaterstelsel.

Bij de nieuwbouw zal op eigen terrein een gescheiden stelsel aangelegd worden. Door de ontwikkeling van 20 woningen zal de afvalwaterstroom licht toenemen naar ca. 6 m³/dag. Het bestaande stelsel kan dit naar verwachting verwerken. Een aanvraag voor de rioolaansluiting dient ten tijde bij de gemeente Moerdijk aangevraagd te worden (omgevingsvergunning). Door de aanleg van een gescheiden rioolstelsel is het plangebied klaar voor een toekomstige scheiding van het gemeentelijk rioolstelsel.

Bij het planontwerp neem het verhard oppervlak af en is er derhalve geen verplichting tot aanvullende watercompensatie. Naar water toe zijn er geen belemmerende aspecten aanwezig.

Wel zijn er aanvullende mogelijkheden toepasbaar zoals hergebruik, halfverharding, deels verwerking in het groen of toepassing van een sedumdak om klimaatadaptiever te herontwikkelen.

Bij de uiteindelijke invulling dient rekening gehouden te worden met de omgeving zodat geen overlast ontstaat vanuit het plangebied. De uiteindelijke DWA- en HWA-stelsels en maaiveldhoogtes dienen te zijner tijd concreter uitgewerkt te worden op de inrichtingstekening ten behoeve van de omgevingsvergunning.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing/infiltratie of werkzaamheden in (de buurt van) een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden middels het Omgevingsloket.

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het scheiden van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop. Toe te passen duurzame materialen:

- Hellende daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal.
- Platte daken: beton of bekleed met EPDM rubber; APP en/of SBS gemodificeerd bitumen.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium of zink, alle gecoat.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfilteerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

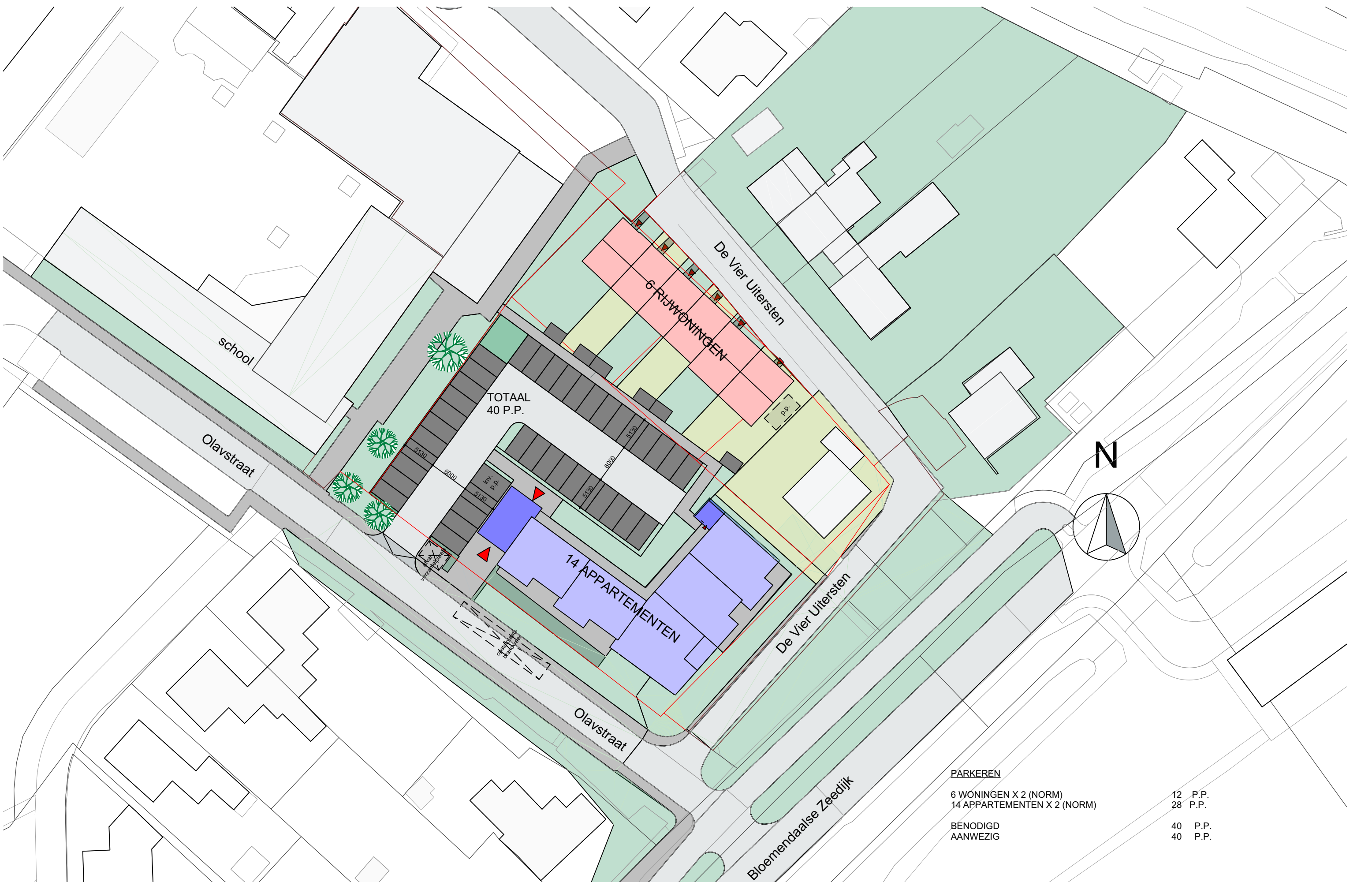
Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	---

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen



PARKEREN

6 WONINGEN X 2 (NORM)
14 APPARTEMENTEN X 2 (NORM)

12 P.P.
28 P.P.

BENODIGD
AANWEZIG

40 P.P.
40 P.P.



16697

Olavstraat te Zevenbergschen Hoek
Zwaluwe Projectontwikkeling

ONDERDEEL IMPRESSIE
GETEKEND WVO
SCHAAL
DATUM 09-03-2021

QUADRANT
architecten bna

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Waterplan gemeente Moerdijk;
- vGRP Gemeente Moerdijk;
- Waterprogramma 2016-2021, Waterschap Brabantse Delta;
- Keur, Waterschap Brabantse Delta;
- Watervisie 2016-2021 en interim omgevingsvisie Noord-Brabant;
- Landelijke Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Kader Richtlijn Water;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- ruimtelijke plannen Nederland;
- Bodemkaarten provincie Brabant.

Internet

- www.moerdijk.nl
- www.brabant.nl
- www.brabantsedelta.nl
- www.dinoloket.nl