



Watertoets ter plaatse van de
Raadhuisstraat 52-54 en
Eikenboschweg 16 te Berkel-
Enschot

Titel

Watertoets ter plaatse van de
Raadhuisstraat 52-54 en
Eikenboschweg 16 te Berkel-
Enschot

Opdrachtgever

KMDT B.V.
Postbus 5071
5201 GB 's Hertogenbosch

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel

Titel: Watertoets ter plaatse van de Raadhuisstraat 52-54 en Eikenboschweg 16 te Berkel-Enschot

Status: Concept

Datum: 30 april 2021

Opdrachtgever: KMDT B.V.
Postbus 5071
5201 GB 's Hertogenbosch

Contactpersoon: David Wintraecken
Bedrijf: Wintraecken advies
Telefoonnummer: (06) 146 488 29
E-mail: info@wintraeckenadvies.nl

Projectnummer: 20203472

Auteur: Job Tijssen
Projectleider: Job Tijssen
Telefoonnummer: 073-5477253
E-mail: info@milon.nl/ job@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Tijssen", with a long, sweeping horizontal line extending from the end of the signature.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via www.milon.nl/algemene-voorwaarden.

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO2 prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenW voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).

Inhoudsopgave

1. Inleiding	7
1.1. Opdrachtverlening	7
1.2. Aanleiding	7
1.3. Doel	7
1.4. Betrouwbaarheid	7
2.1. Locatiegegevens	8
3.1. Rijksoverheid	11
3.2. Provinciaal beleid	12
3.3. Waterschapsbeleid	13
3.4. Gemeentelijk beleid	15
4. Waterhuishouding	18
4.1. Geohydrologie	18
4.2. Overige aspecten	19
5. Wateradvies	20
5.1. Bevoegd gezag	20
5.2. Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening	20
6. Uitgangspunten en randvoorwaarden	21
7. Samenvatting en conclusies	23

Bijlage

1. Topografische overzichtskaart
2. Ontwerpschets planvoornemen

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 20 oktober 2020 heeft MILON bv te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van David Wintraecken om namens KMDT B.V. 's-Hertogenbosch, een watertoets uit te voeren. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Raadhuisstraat 52-54 en Eikenboschweg 16 te Berkel-Enschot. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkelingen. De initiatiefnemer is voornemens om de aanwezige bebouwing te slopen en nieuwe woningen te realiseren op de onderzoekslocatie.

1.3. Doel

De watertoets heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming.

1.4. Betrouwbaarheid

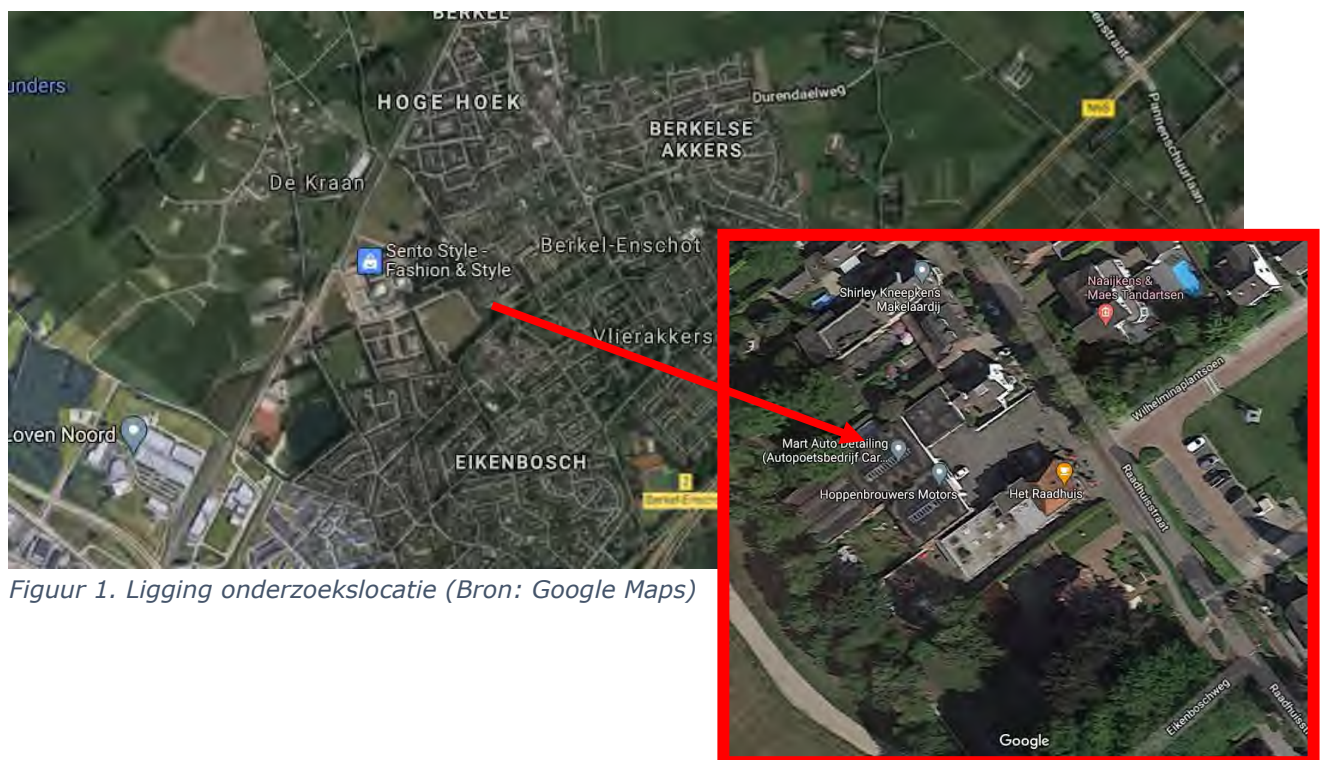
Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Het onderzoek is met de grootste mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Onderzoekslocatie

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de westelijke rand van de bebouwde kom van Berkel-Enschot. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Berkel sectie A met nummers 1358, 1511, 3485, 3842 en 3965. De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 3.677 m².

In onderstaande figuur wordt een luchtfoto van de onderzoekslocatie getoond.



Figuur 1. Ligging onderzoekslocatie (Bron: Google Maps)

Overig terrein en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Berkel-Enschot. De omgeving wordt rondom gekenmerkt door met name de omliggende woonwijk en kleinschalige bedrijvigheid.

Voormalig gebruik

De huidige aanwezige bebouwing is deels in de jaren 30' en deels in de jaren 60' gebouwd. Vanaf de jaren 70' zijn er in de omgeving van de onderzoekslocatie veel nieuwe woningen gerealiseerd.

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. De locatie heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachting.

2.2. Ruimtelijk plan of voornemen

De initiatiefnemer is voornemens om de aanwezige bebouwing te slopen en nieuwe woningen te realiseren. Een ontwerpschets van zijn plan is toegevoegd als figuur 2.



Figuur 2. Onderzoekslocatie met schets bouwplan (bron: Deux architecten)

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 1. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Bebouwing	1.251	1.723
Verhard eigen terrein	804	458
Onverhard eigen terrein	1.208	436
Openbare parkeerplaatsen (halfverharding 50%)	0	200
Openbaar groen	0	132
straat	0	728
Totaal perceel	3.677	3677

De openbare parkeerplaatsen worden in de toekomstige situatie aangelegd middels halfverharding. Derhalve zijn deze meegerekend als onverhard terrein. De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met 540 m². De halfverharding in de toekomstige situatie is hierin voor de helft meegeteld.

In de berekening zijn de bruine en grijze vlakken uit het ontwerpplan gerekend als bebouwing. Als verhard eigen terrein zijn de parkeerplaatsen en tegelverharding gerekend bij de woningen gerekend. De groene vakken zijn als onverhard eigen terrein gerekend.

3. Beleid watertoets

De wetgeving en het beleidskader spelen een belangrijke rol in het doorlopen van de watertoetsprocedure. Uit de beleidsstukken van de overheden blijkt welke eisen en wensen ze hebben en welk belang ze hebben bij een goed beheersbaar watersysteem.

3.1. Rijksoverheid

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden, waarmee een achttal wetten is samengevoegd tot één wet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook 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 biedt 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. Minstens zo belangrijk is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. In de regel komt dit neer op een meldingsplicht in plaats van een vergunningenprocedure. Niet alles is in algemene regels vast te leggen en voor deze activiteiten in, op, onder of over watersystemen is er 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 transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent 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 overlegd 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, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Waterplan 2016-2021

In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Met deze punten zal rekening gehouden worden bij de uitvoering van de plannen.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot het aanscherping van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's. Ook is een nieuwe fase aangebroken in het samenwerkingsproces, waarbij het zwaartepunt verschuift van planvorming naar uitvoering. Het NBW is een uitwerking van de uitvoering van waterbeleid 21e eeuw (WB21) en de KRW. De belangrijkste doelen en taken zijn:

- het teveel (overlast) of tekort (onderlast) aan water aanpakken;
- verbetering van de waterkwaliteit.

3.2. Provinciaal beleid

Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant

Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2020 (PMWP) is de strategische basis voor het Brabantse milieu- en waterbeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 integreert de milieu- en de wateropgave. Het zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten. Het is een breed gedragen, integraal beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met talloze belanghebbende (water)partijen in Brabant.

Het PMWP staat voor:

- voldoende water voor mens, plant en dier;
- schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht);
- bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's;
- verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening.

Interim Omgevingsverordening

De Interim Omgevingsverordening vervangt onder meer de Verordening ruimte, Verordening water en Provinciale milieuverordening. In de Interim Omgevingsverordening staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van

bestemmingsplannen. Zo zijn er de waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden in opgenomen en worden gebieden aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging.

Deze gebieden worden ingezet om wateroverlast uit regionale watersystemen (beken, waterlopen) tegen te gaan. Voorts zijn normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming. Ook zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen worden beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

Verordening water Noord-Brabant

In de Provinciale verordening water Noord-Brabant heeft de provincie normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming.

Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV)

In de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010 (PMV) zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen wordt beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

3.3. Waterschapsbeleid

Waterbeheerplan 2016-2021

Het waterbeheerplan 'Waardevol Water' beschrijft de doelen van Waterschap De Dommel voor de periode 2016-2021. Het plan is afgestemd op de ontwikkeling van het Nationaal Waterplan, het Provinciaal Milieu en Waterplan en het Stroomgebiedsbeheerplan. Meer dan voorheen wil het waterschap inspelen op initiatieven van derden en kansen die zich voordoen in het gebied. Ten aanzien van de doelen is een indeling gemaakt in de volgende waterthema's:

- droge voeten: voorkomen van wateroverlast in het beheergebied (onder meer door het aanleggen van waterbergingsgebieden en het op orde brengen van regionale keringen);
- voldoende water: zowel voor de natuur als de landbouw is het belangrijk dat er niet te veel en niet te weinig water is. Daarvoor reguleert het waterschap het grond- en oppervlaktewater;
- natuurlijk water: zorgen voor flora en fauna in en rond beken en sloten door deze waterlopen goed in te richten en te beheren; Schoon water: zuiveren van afvalwater en vervuiling van oppervlaktewater aanpakken en voorkomen;
- mooi water: stimuleren dat mensen de waarde van water beleven, door onder meer recreatief gebruik.

Het waterschap staat voor een aantal complexe uitdagingen, die zij in veel gevallen niet alleen kan realiseren. Deze uitdagingen geven invulling aan de verbinding van water met de maatschappelijke ontwikkelingen. Daarom zet het waterschap sterk in op samenwerking. In dit Waterbeheerplan nodigt het waterschap waterpartners, stakeholders, boeren, burgers en bedrijven nadrukkelijk uit om gezamenlijk te werken aan slimme, innovatieve oplossingen voor de complexe wateropgaven. Dit betekent onder meer dat het waterschap de bestaande samenwerking met alle partners in het gebied wil uitbreiden en 'grenzeloos' organiseren vanuit de kracht van ieders rol en verantwoordelijkheid.

Wat zijn de belangrijkste uitdagingen voor de komende planperiode?

- voldoende water voor landbouw en natuur;
- wateroverlast en hittestress;
- kringloop denken;
- steeds meer ongewenste stoffen in het water, zoals medicijnen;
- vergroten waterbewustzijn.

Het waterbeheerplan is te vinden op de website van het waterschap.

Keur Waterschap Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel 2015

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben nieuwe waterregels vastgesteld. De Keur kent gebods- en verbodsbepalingen die erop gericht zijn watergangen te beschermen. Zo is het in bepaalde gevallen verboden om zonder vergunning water te lozen of te onttrekken aan oppervlaktewater. Ook legt de Keur in sommige gevallen aan burgers een onderhoudsverplichting op. Daarnaast mag men zonder Keurontheffing geen activiteiten ontplooiën of bouwwerken plaatsen die het onderhoud aan watergangen kunnen belemmeren. Dit betekent dat voor bepaalde activiteiten nabij watergangen of met mogelijke invloed op watergangen een ontheffing bij het waterschap moet worden gevraagd. De Keur van het waterschap is enkel van toepassing wanneer direct wordt geloosd naar een oppervlaktelichaam in beheer en eigendom van het waterschap.

De Keur is een verordening waarin staat wat wel en niet mag rond watergangen, dijken en grondwater. Voor veel zaken hoeven burgers en bedrijven geen vergunning meer aan te vragen. Een melding aan het waterschap volstaat. Alle ingrepen welke een grote impact hebben op belangrijke watergangen en keringen blijven vergunningplichtig. Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe keur in de drie waterschappen. Het doel van de regels is om de wateraanvoer en waterafvoer te waarborgen, Noord-Brabant te beschermen tegen overstromingen en de gevolgen van droogte te beperken.

In de Keur is een Algemene Regel is een gevoeligheidsfactor opgenomen. Afhankelijk van kenmerken van het beïnvloedingsgebied wordt een gevoeligheidsfactor toegepast. Naarmate de gevoeligheid van een gebied of oppervlaktewatersysteem voor de gevolgen van piekafvoeren lager is, is minder compensatie nodig. Er worden drie waarden voor de gevoeligheidsfactor gehanteerd: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ en 1. Het is gezien het globale karakter van de toets niet zinvol hier meer detail in aan te brengen. Welke gevoeligheidsfactor van toepassing is, kan worden afgelezen van de Kaart Algemene Regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015 (De gevoeligheidsfactoren worden alleen bij de Algemene Regel toegepast. Bij de toepassing van de Beleidsregel (vergunningen) wordt niet gewerkt met een gevoeligheidsfactor maar wordt maatwerk geleverd om de retentie-eis te bepalen.).

Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater.

De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hanteren sinds 1 Maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze (beleids)uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook vooral betrekking op het zo veel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van (toekomstige) ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd. De ontwikkeling mag geen hydrologische achteruitgang aan de randen van het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg hebben:

- Er is geen (onvertraagd) toename van de waterafvoer op de rand van het plangebied;
- Er mogen geen veranderingen van oppervlaktewaterstanden optreden op de grens van het plangebied en daarbuiten (tenzij veranderingen gewenst zijn);

- Er mag geen overlast optreden door extreme neerslag gebeurtenissen.

De voorkeursvolgorde bij het nemen van maatregelen tegen wateroverlast gaan uit van het principe water vasthouden dan wel hergebruiken, water bergen en als laatste pas water afvoeren.

Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Het waterschap maakt grofweg onderscheid in projecten met een toename van verhard oppervlak van maximaal 2.000 m², 2.000 m² tot 10.000 m² en meer dan 10.000 m².

3.4. Gemeentelijk beleid

Voor het water heeft de gemeente binnen de bebouwde omgeving de zorgplicht voor overtollig hemelwater, afvalwater en grondwater. Daarnaast is zij verantwoordelijk voor het beheer van de overige, niet-primaire watergangen welke tot haar eigendom behoren. De gemeente Tilburg heeft het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan opgesteld (VGRP). Dit is een functioneel beleidsdocument, waarin de regionale visie wordt beschreven en relevante ontwikkelingen op korte en lange termijn in worden gesignaleerd. De beschreven doelstellingen voor de planperiode 2016-2019 worden hieronder kort toegelicht:

Stedelijk afvalwater

- Beschermen van de volksgezondheid.
- Doelmatig inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater. Maatregelen om knelpunten op te lossen zijn gebaseerd op inzicht in het functioneren van de afvalwaterketen en het watersysteem.
- Voorkomen van milieuoverlast als gevolg van foutieve aansluitingen.

Regenwater

- Doelmatig inzamelen en verwerken van regenwater door ontvlechting van het gemengde stelsel.
- Voorkomen van wateroverlast.
- Bijdragen aan klimaatadaptatie.
- Voorkomen van milieuoverlast als gevolg van overstorten en foutieve aansluitingen.

Grondwater

- Voorkomen van structurele grondwateroverlast en -onderlast, afgestemd op de functie van het gebied of object.
- De kwaliteit van diep grondwater is conform de doelstellingen van de Grondwaterrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water. Verspreiding van diepe grondwaterverontreiniging wordt voorkomen. Daarbij wordt de aanpak gebiedsgericht grondwaterbeheer gevolgd, ter voorkoming van aantasting van kwetsbare objecten.
- Het grondwaterbeschermingsbeleid rond het waterwingebied Gilzerbaan wordt verbeterd conform het provinciaal beleid strategische grondwatervoorraad en het afsprakenkader Gebiedsdossier Gilzerbaan.

Oppervlaktewater

- De water(bodem)kwaliteit van de waterlichamen Donge, Zandleij, Voorste Stroom en Wilhelminakanaal voldoet aan de normen uit de Kaderrichtlijn Water, zowel qua inrichting als goede ecologische en chemische toestand. Vervuiling aan de bron wordt voorkomen.
- De bergings- en ontwateringsfunctie van het stedelijk oppervlaktewater is gewaarborgd door structureel beheer.
- De waterkwaliteitsbelasting van de stadswateren door bewoners en gebruikers beperken met het oog op waterbeleving (geen stank, geen risico voor volksgezondheid en geen dode vissen/eenden). Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2019 31 Beheer, organisatie en financiën
- Doelmatig beheer en gebruik van de riolering
- De personele capaciteit op orde brengen en houden.
- Duurzame financiering van het rioolstelsel om de lasten in de toekomst betaalbaar te houden.
- Vroegtijdig inbrengen van water bij ruimtelijke ontwikkelingen via de watertoets.

Beheer, organisatie en financiën

- Doelmatig beheer en gebruik van de riolering
- De personele capaciteit op orde brengen en houden.
- Duurzame financiering van het rioolstelsel om de lasten in de toekomst betaalbaar te houden.
- Vroegtijdig inbrengen van water bij ruimtelijke ontwikkelingen via de watertoets.

PROGRAMMA WATER EN RIOLERING, 2020-2023

In 2020 is door de gemeente Tilburg het programma water en riolering uitgebracht. De naam en de opzet van het PWR sorteert vast voor op de methode zoals deze worden beschreven in de Omgevingswet die het opstellen van programma's voorschrijft. Het programma Water en Riolering vormt dan samen met andere nog op te stellen programma's zoals bijvoorbeeld geluid, luchtkwaliteit, waterkwaliteit en overstromingsrisico's een samenhangend pakket van maatregelen ter bescherming en verbetering van de leefomgeving.

Het PWR is een beleidsplan dat op hoofdlijnen de invulling van de gemeentelijke watertaken weergeeft. In het PWR wordt beschreven wat de gemeente wil bereiken en wat de rolverdeling is tussen overheid en bewoners/bedrijven ten aanzien van afval-, hemel-, en grondwater. Na het van kracht worden van de omgevingswet is het PWR niet langer een wettelijk verplichte planvorm, maar kunnen elementen hiervan opgaan in respectievelijk de omgevingsvisie, -plan en -programma.

Vanuit de wettelijke watertaken is de gemeente Tilburg verantwoordelijk voor de kwaliteit van de openbare ruimte en het woon en leefmilieu. De voorzieningen voor stedelijk afvalwater, regen- en grondwater dragen bij aan de bescherming van de volksgezondheid, droge voeten en schoon water en een schone (water)bodem. Voor de komende planperiode vertaalt de gemeente de lange termijn visie en bijbehorende lange termijn doelstellingen door naar de volgende doelstellingen:

stedelijk afvalwater

- Doelmatige inzameling en transport van stedelijk afvalwater
- Voorkomen van ongewenste emissies/gezondheidsrisico's en beperken overlast voor de omgeving
- Bijdragen aan een duurzame verwerking van afvalwater

hemelwater

- Doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater
- Beperken van het risico op wateroverlast
- Beperken van de milieubelasting op bodem en oppervlaktewater
- Bijdragen aan klimaatadaptatie

grondwater

- Voorkomen van structurele grondwateroverlast en -onderlast, afgestemd op de functie van het gebied of object
- Bijdragen aan gebiedsgericht grondwaterbeheer
- Bijdragen aan klimaatadaptatie

drinkwater

- Bijdragen aan de bescherming van drinkwatervoorzieningen

oppervlaktewater

- Borgen bergings- en ontwateringsfunctie van het stedelijk oppervlaktewater
- Bijdragen aan het verhogen van de waterbeleving van stadswateren
- Bijdragen aan klimaatadaptatie

Bij ruimtelijke ontwikkelingen houdt de gemeente Tilburg bij nieuwbouw rekening met de vloerpeilen zodanig dat er geen inpandige waterschade of waterschade bij omliggende bebouwing plaatsvindt bij de 70 mm/h bui uit het DPRA. Dit houdt in dat elke locatie maatwerk is. De maatregelen en programmering worden afgestemd met de uitvoeringsagenda klimaatadaptatie.

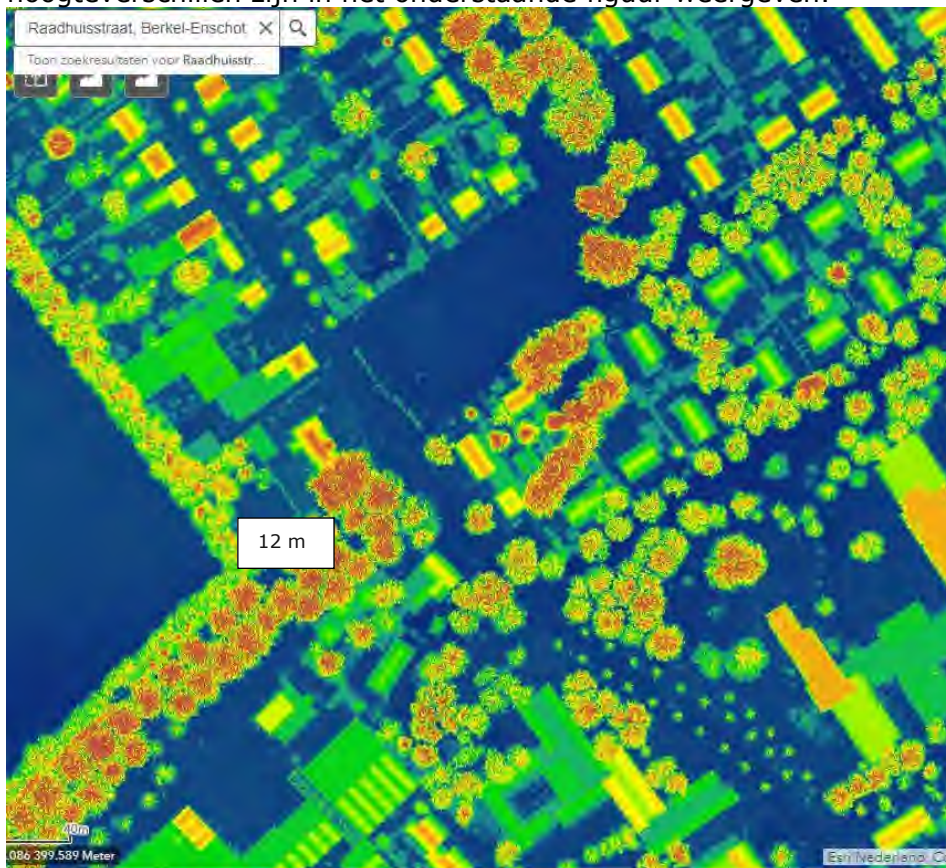
4. Waterhuishouding

Om de waterbelangen in een zo vroeg mogelijk stadium in beeld te hebben heeft het waterschap de Watertoets ontwikkeld. In het kader van het watertoetsproces worden hierbij de relevante en beschikbare wateraspecten bekeken.

4.1. Geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 12 m+NAP. Op figuur 3 is te zien dat er geen noemenswaardig hoogteverschil aanwezig is op de onderzoekslocatie. De hoogteverschillen zijn in het onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 3. Hoogteverschil onderzoekslocatie (bron: Ahn)

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOLOket. Vanaf maaiveld tot circa 14 m-mv is een matig doorlatende deklaag aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind (formatie van Boxtel). Onder de deklaag tot circa 57 m-mv bevindt zich eveneens een zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei. (formatie van Sterksel) In deze laag zit een kleiige eenheid (van circa 38 tot 40 m-mv), hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig fijn en grof zand en een spoor veen en grind.

Geohydrologie

Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Kwel en infiltratie

In de digitale Wateratlas is te herleiden dat de locatie zich in een infiltratiegebied bevindt.

Oppervlakte water in de omgeving

Uit de waterkaart van waterschap de Dommel is gebleken dat nabij de onderzoekslocatie geen A- en B watergangen zijn gelegen.

Regenwater en overige neerslag

Het plangebied is gelegen in de bebouwde kom van Berkel-Enschot. Hemelwater dat op de onderzoekslocatie valt watert af naar het aanwezige rioolstelsel. Zover bekend is er doorgaans geen sprake van wateroverlast op of in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Gemiddelde grondwaterstand

Volgens de klimaateffectatlas ligt zowel de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) als de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 2 m-mv.

4.2 Overige aspecten

Afvalwater

Afvalwater dat ontstaat binnen het plangebied wordt geloosd op het vuilwaterriool. In de toekomstige situatie zullen de nieuwe woningen aangesloten moeten worden op het aanwezige rioolstelsel.

Bodem

Mogelijke bodemonderzoeken die in het verleden zijn uitgevoerd zijn niet bekend.

5. Wateradvies

5.1 Bevoegd gezag

Volgens het beleid van waterschap de Dommel dient, in bepaalde gevallen, de benodigde compensatie te worden berekend.

5.2 Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening

De initiatiefnemer is voornemens om de aanwezige bebouwing te slopen en nieuwe woningen te realiseren op de onderzoekslocatie.

In de toekomstige situatie zal de verhardingssituatie veranderen. De hemelwatervoorziening dient dan ook aangepast te worden aan de nieuwe inrichting. In de hemelwatervoorziening wordt het hemelwater afkomstig van het terrein geborgen.

Tabel 2. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Bebouwing	1.251	1.723
Verhard eigen terrein	804	458
Onverhard eigen terrein	1.208	436
Openbare parkeerplaatsen (halfverharding 50%)	0	200
Openbaar groen	0	132
straat	0	728
Totaal perceel	3.677	3677

De openbare parkeerplaatsen worden in de toekomstige situatie aangelegd middels halfverharding. Derhalve zijn deze meegerekend voor 50% als onverhard terrein. De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met 540 m².

Gezien er nieuwbouw gerealiseerd gaat worden stelt het bevoegd gezag dat dit op hydrologisch neutrale manier ontwikkeld dient te worden en er eveneens compenserende voorzieningen dienen te worden gerealiseerd. Volgens het PWR 2020-2023 moet alle nieuwe verharding meegeteld worden bij het berekenen van de bergingsopgave.

Voor het toekomstige verhard oppervlak wordt de vereiste compensatie berekend door het toekomstige verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m) en met de plaatselijke gevoeligheidsfactor (1). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m³). De benodigde compensatie bedraagt 180 m³ (3.009 m² x 0,06 x 1).

In de toekomstige situatie is niet genoeg groene ruimte beschikbaar om een wadi of zaksloot aan te liggen. Derhalve wordt geadviseerd invulling te geven aan de bergingseis door met grindkoffers of infiltratiekratten te werken. De lage GHG maakt de aanleg hiervan mogelijk. Door het aanleggen van dergelijke voorzieningen wordt invulling gegeven aan de bergingseis van het waterschap en hydrologisch neutraal ontwikkeld.

6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de infiltratie- of bergingsvoorziening.

Wateroverlast

Om wateroverlast op de locatie en de omgeving te voorkomen moet men rekening houden met:

- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;
- indien wenselijk dient een overstortvoorziening naar het riool of oppervlaktewater opgenomen te worden om overlast te voorkomen tijdens extreem weer.

Milieuhygiënische voorwaarden

Om neerslag die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- vereist is de toepassing van niet-uitlogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- neerslag van (afgekoppelde) verhardingen zoals opritten en/of terrassen bij woningen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige bewoners van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels;
- het is nooit toegestaan afvalwater in de bodem te infiltreren of via infiltratievoorzieningen in de bodem te lozen.

Onderhoud en vervuiling

Om de werking van de infiltratie- of bergingsvoorziening in stand te houden dient men rekening te houden met:

- regelmatig onderhoud van de aanvoer- en afvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren;
- het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidsbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- 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 bv. 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(DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

- het is aan te bevelen de kwaliteit van de te lozen neerslag (in de loop van de tijd) te monitoren.

Communicatie

Het is belangrijk om een grote betrokkenheid van de (aanstaande) gebruikers/eigenaren op te bouwen ten aanzien van de waterhuishouding en het milieu. Zo zal uitgelegd moeten worden waarom geen auto's mogen worden gewassen op de parkeerplaatsen (ook privé plaatsen), geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen worden toegepast en geen zout gebruikt wordt bij gladheidbestrijding etc.. Ook het in stand houden en onderhoud van de voorzieningen zijn essentiële aandachtspunten, in het bijzonder voor de eigenaren/gebruikers van het plangebied. Een en ander zal in een zo vroeg mogelijk stadium met de eigenaren/gebruikers moeten worden besproken. Ook de juridische aspecten van afkoppelen en wat erbij komt kijken, moeten helder naar eigenaren en gebruikers worden gecommuniceerd en op schrift worden gesteld. Verantwoordelijkheden moeten vooraf worden vastgelegd.

7. Samenvatting en conclusies

Op 20 oktober 2020 heeft MILON bv te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van David Wintraecken om namens KMDT B.V. te 's-Hertogenbosch een watertoets uit te voeren. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Raadhuisstraat 52-54 en Eikenboschweg 16 te Berkel-Enschot. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de westelijke rand van de bebouwde kom van Berkel-Enschot. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Berkel sectie A met nummers 1358, 1511, 3485, 3842 en 3965. De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 3.677 m².

Watertoets

De initiatiefnemer is voornemens om de aanwezige bebouwing te slopen en nieuwe woningen te realiseren op de onderzoekslocatie.

In de toekomstige situatie zal de verhardingssituatie veranderen. De hemelwatervoorziening dient dan ook aangepast te worden aan de nieuwe inrichting. In de hemelwatervoorziening wordt het hemelwater afkomstig van het terrein geborgen.

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Bebouwing	1.251	1.723
Verhard eigen terrein	804	458
Onverhard eigen terrein	1.208	436
Openbare parkeerplaatsen (halfverharding 50%)	0	200
Openbaar groen	0	132
straat	0	728
Totaal perceel	3.677	3677

De openbare parkeerplaatsen worden in de toekomstige situatie aangelegd middels halfverharding. Derhalve zijn deze meegerekend voor 50% als onverhard terrein. De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met 540 m². Volgens het PWR 2020-2023 moet alle nieuwe verharding meegeteld worden bij het berekenen van de bergingsopgave.

Voor het toekomstige verhard oppervlak wordt de vereiste compensatie berekend door het toekomstige verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m) en met de plaatselijke gevoeligheidsfactor (1). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m³). De benodigde compensatie bedraagt 180 m³ (3.009 m² x 0,06 x 1).

In de toekomstige situatie is niet genoeg groene ruimte beschikbaar om een wadi of zaksloot aan te liggen. Derhalve wordt geadviseerd invulling te geven aan de bergingseis door met grindkoffers of infiltratiekragen te werken. De lage GHG maakt de aanleg hiervan mogelijk. Door het aanleggen van dergelijke voorzieningen wordt invulling gegeven aan de bergingseis van het waterschap en hydrologisch neutraal ontwikkeld

Bijlage 1



Bijlage 2



LEGENDA

Type	Inhoud m3 (ok.beg.gr.vloer)	GO m2	BVO m2	Perceel m2
1. woningtype 2	ca. 495	ca. 130	ca. 154	ca. 183
2. woningtype 2	ca. 495	ca. 130	ca. 154	ca. 183
3. woningtype 1	ca. 495	ca. 126	ca. 154	ca. 183
4. woningtype 2	ca. 495	ca. 130	ca. 154	ca. 183
5. woningtype 2	ca. 495	ca. 130	ca. 154	ca. 183
6. woningtype 2	ca. 495	ca. 130	ca. 154	ca. 182
7. woningtype 2	ca. 495	ca. 130	ca. 154	ca. 191
8. woningtype 2	ca. 495	ca. 130	ca. 154	ca. 185
9. woningtype 2	ca. 495	ca. 130	ca. 154	ca. 187
10. woningtype 2	ca. 495	ca. 130	ca. 154	ca. 187
11. woningtype 2	ca. 495	ca. 130	ca. 154	ca. 187
12. woningtype 3	ca. 458	ca. 120	ca. 144	ca. 178
13. woningtype 4	ca. 422	ca. 108	ca. 133	ca. 164
14. appartement 1	ca. 225	ca. 70	ca. 77	ca. 110
15. appartement 2	ca. 215	ca. 67	ca. 74	ca. 154
16. appartement 3 (bestaand)	ca. 470	ca. 130	ca. 176	
parkeerplaatsen	26x			

