

BESTEMMINGSPLAN
OOSTERHOUT ZUID 2017,
HERZIENING 1
(GENTIAANSTRAAT 14)
TOELICHTING



Titel:	Toelichting bestemmingsplan "Oosterhout-Zuid 2017, herziening 1 (Gentiaanstraat 14)"
Kern:	Oosterhout-Zuid
Gemeente:	Oosterhout
Status:	Ontwerp
IMRO:	NL.IMRO.0826.BSPHz1ozuid-ON01
Project:	19-230
Datum:	25 augustus 2020
Opgesteld door:	Van Kerkhoff Maatwerk in RO
In opdracht van:	NedBel Realisatie BV
Informatie mede afkomstig van:	Van Boven Architecten, Ecoconsultancy, TB Infra, M-Tech

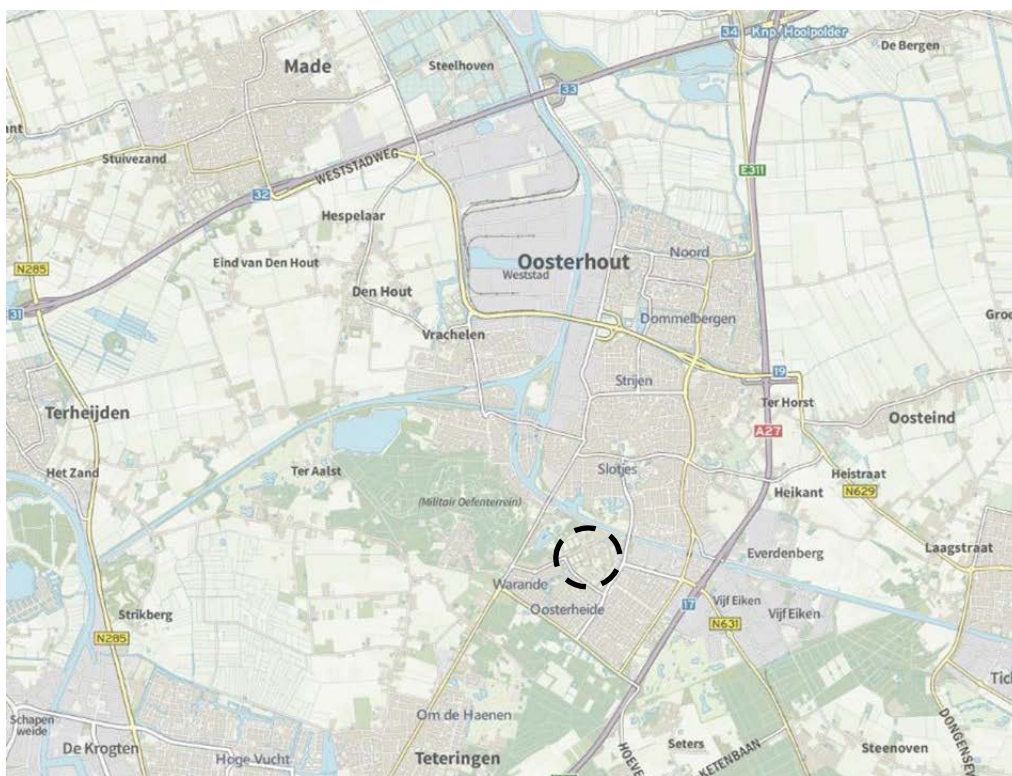
Aan de afbeelding op de voorzijde en aan figuur 8 en 9 kunnen geen rechten worden ontleend.

INHOUDSOPGAVE

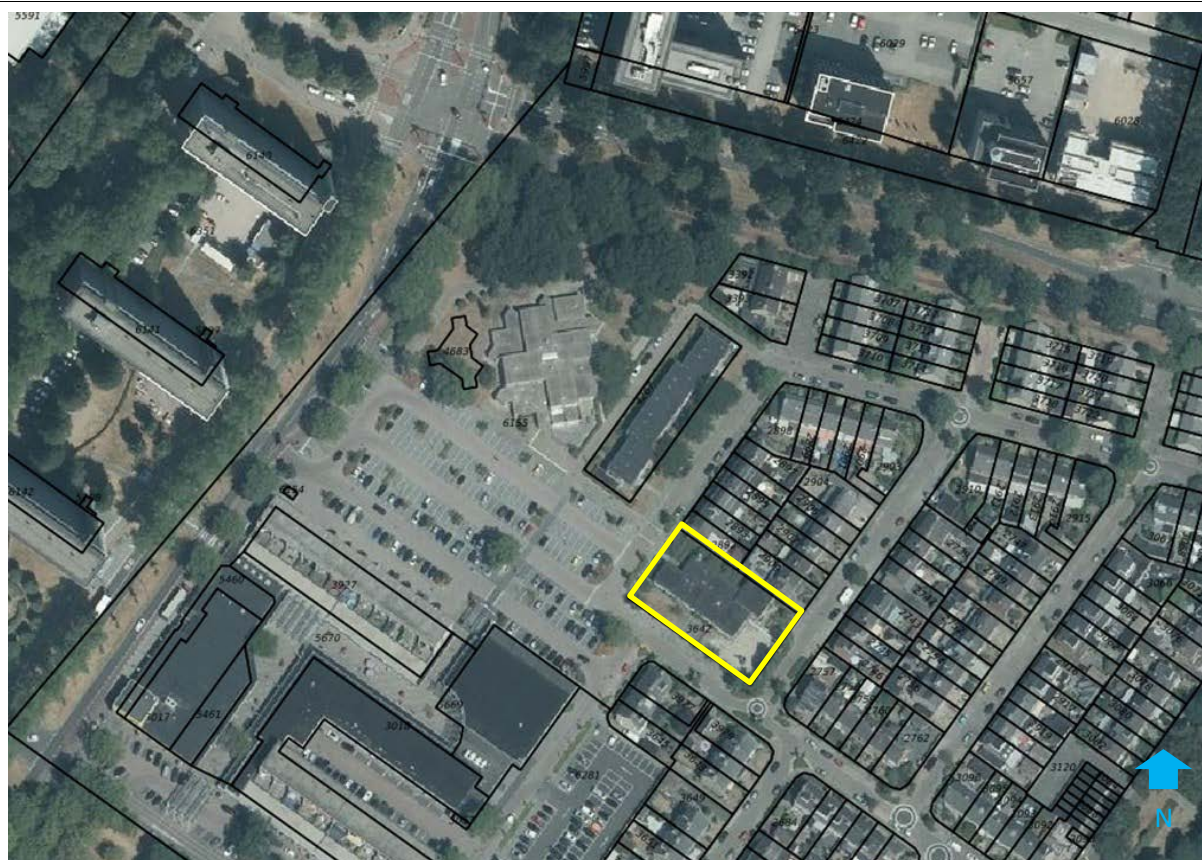
H1. Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Plangebied: ligging en begrenzing	5
1.3 Vigerend bestemmingsplan	5
1.4 Leeswijzer	6
H2. Planbeschrijving	7
2.1 Historisch perspectief	7
2.2 Bestaande situatie	7
2.3 Toekomstige situatie	9
H3. Beleid	11
3.1 Rijksbeleid	11
3.2 Provinciaal beleid	12
3.3 Gemeentelijk beleid	14
H4. Randvoorwaarden	19
4.1 Archeologie en cultuurhistorie	19
4.2 Bodem	21
4.3 Water	21
4.4 Verkeer en parkeren	23
4.5 Ecologie	23
4.6 Bedrijven en milieuzonering	24
4.7 Milieu	25
4.8 Mer-plicht?	27
H5. Juridische uitvoerbaarheid	28
5.1 Het juridisch plan	28
5.2 Bestemmingen	28
H6. Handhaafbaarheid	31
H7. Uitvoerbaarheid	32
7.1 Economische uitvoerbaarheid	32
7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	32
7.3 Vaststellingsprocedure	32

Bijlagen bij de toelichting

1. Verkennend bodemonderzoek Gentiaanstraat 14 te Oosterhout, Agel, 20 juli 2016
2. Watertoets Gentiaanstraat 14 te Oosterhout, Ecoconsultancy, 29 juli 2020
3. Regenwaterafvoer vanuit de daken, TB Infra, 30 juli 2020
4. Aerijs-berekening Gentiaanstraat 14, Van Kerkhoff Maatwerk in RO, 29 oktober 2019
5. Akoestisch onderzoek Gentiaanstraat 14, M-Tech, 28 november 2019.



Figuur 1. Ligging plangebied (bron: Pdok)



Figuur 2. Begrenzing plangebied (bron: Pdok)

H1. Inleiding

1.1 Algemeen

In de wijk Oosterheide die in de jaren zestig ten zuiden van het Wilhelminakanaal in Oosterhout is ontwikkeld stond tot voor kort een eenlaags bibliotheekgebouw op korte afstand van het winkelcentrum Zuiderhout. In 2015 is de bibliotheek gesloten. Vanaf 2016 is gezocht naar een nieuwe invulling. Een medisch centrum bleek ter plaatse niet haalbaar. In 2018 is dan ook besloten het gebouw van de bibliotheek te slopen en ter plaatse grondgebonden woningbouw voor senioren te realiseren.

In 2019 is het perceel verkocht en is in samenspraak tussen koper en gemeente een plan tot stand gekomen voor de realisatie van 8 patiowoningen. Dit plan past qua bestemming niet in het vigerende bestemmingsplan. Voorliggend bestemmingsplan voorziet in de noodzakelijke bestemmingswijziging.

1.2 Plangebied: ligging en begrenzing

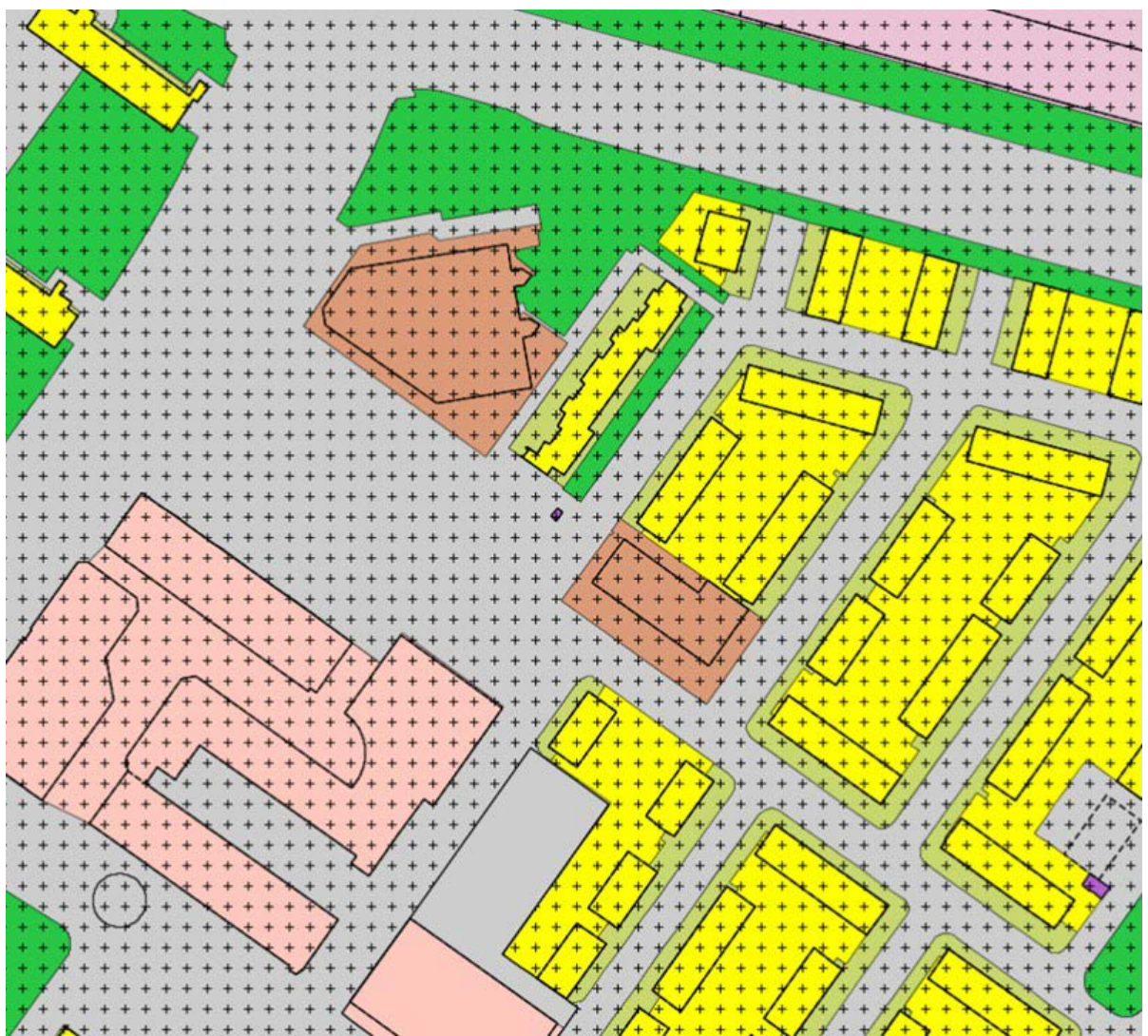
Het plangebied bestaat uit het perceel kadastraal bekend als Oosterhout sectie M nummer 3642 met een oppervlakte van circa 1.445 m². Daarvan wordt circa 930 m² verkocht en de rest blijft openbaar gebied en wordt door de gemeente Oosterhout ingericht. Figuur 1 en 2 tonen de ligging en begrenzing van het plangebied.

Het plangebied wordt begrensd door de Gentiaanstraat, Azaleastraat en Tulpenlaan. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan de zijkanten van woningbouwkavels, te weten de rijwoningen aan de Gentiaanstraat en de Tulpenlaan.

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Het vigerende bestemmingsplan in het plangebied is het bestemmingsplan Oosterhout-Zuid 2017, vastgesteld op 16 mei 2017. In het vigerende bestemmingsplan heeft het volledige plangebied de bestemming 'Maatschappelijk' (figuur 3). Er is een sprake van een groot bouwvlak waarbinnen 50% van het oppervlak bebouwd mag worden met een goot- en bouwhoogte van 4 meter. Verder is de dubbelbestemming Waarde-Archeologie van toepassing en ligt het plangebied in grondwaterbeschermingsgebied, hetgeen met een gebiedsaanduiding is aangegeven.

De omgeving bestaat voornamelijk uit de bestemmingen Verkeer, Wonen met bouwvlakken rond de hoofdgebouwen en Centrum voor het winkelcentrum Zuiderhout.



Figuur 3. Vigerend bestemmingsplan Oosterhout-Zuid 2017 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

1.4 Leeswijzer

Deze toelichting bestaat uit 7 hoofdstukken. Na deze inleiding is in hoofdstuk 2 een beschrijving van het plangebied en het planvoornemen gegeven. Hoofdstuk 3 bevat de beleidskaders waaraan het bestemmingsplan is getoetst. Hoofdstuk 4 geeft inzicht in en een verantwoording van alle relevante planvormingsaspecten. De juridische vormgeving van het bestemmingsplan is verwoord in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de handhaving van het bestemmingsplan. De economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid is tenslotte verantwoord in hoofdstuk 7.

H2. Planbeschrijving

2.1 Historisch perspectief

De kern Oosterhout is ontstaan op de grens van zand- en kleigronden, op een kruising van landwegen, die in een uitwaaiend patroon richting de kernen in de omgeving liepen. In de 19e eeuw vond rond de pleinen Markt en Heuvel verdichting van de aanvankelijk open structuur plaats. Hier ontstond een centrumgebied waar handel en nijverheid zich vestigden. Het Wilhelminakanaal, dat werd voltooid in 1924, maakte industrialisatie in de tot dan toe vooral agrarische gemeenschap mogelijk. Na de Tweede Wereldoorlog groeide Oosterhout explosief. In de jaren 60 van de vorige eeuw werd aan de zuidzijde van het Wilhelminakanaal de woonwijk Oosterheide gebouwd; daar maakt het plangebied deel van uit.

De hoofdontsluiting van de wijk wordt gevormd door de Burgemeester Holtropaan als drager in noord-zuidrichting en de Europalaan die de wijk verbindt met de A27. In de zuidwestelijke oksel van deze infrastructuur ligt het winkelcentrum Zuiderhout met een verzorgingsfunctie voor de wijk zelf en – mede als gevolg van de weekmarkt – daarbuiten. Aan de rand van het parkeerterrein waar de weekmarkt wordt gehouden en op de overgang naar het woongebied ligt het plangebied. Het woongebied kan gekarakteriseerd worden als een typische woonwijk uit de jaren 60. Een rechthoekig stratenpatroon, gericht op een goede bereikbaarheid per auto. Royale wegprofielen met een strooksgewijze opzet (voetpad, parkeren, rijbaan, groen, voetpad), royale groenstructuren en scheiding van functies. Er is weinig differentiatie in de bebouwing. De bebouwing is te typeren als gesloten bouwblokken met grondgebonden woningen en gestapelde bebouwing.

Het plangebied ligt op de kop van zo'n rechthoekig stratenpatroon. Er stond een eenlaags gebouw met een speelplaats op de hoek van de Gentiaanstraat en de Azaleastraat en groen op de hoek van de Tulpenlaan en de Gentiaanstraat. Figuur 4 geeft het beeld toen de bibliotheek nog in gebruik was.



Figuur 4. Zicht vanaf Azaleastraat (Google Streetview 2014)

2.2 Bestaande situatie

In het plangebied is het voormalig bibliotheekgebouw inmiddels gesloopt en het speelterrein is verplaatst. Het plangebied is ingezaaid met gras (figuur 5). De bomen aan de randen blijven in beginsel gehandhaafd.



Figuur 5. Zicht vanaf Azaleastraat na sloop bibliotheek (Van Kerkhoff Maatwerk, zomer 2019)

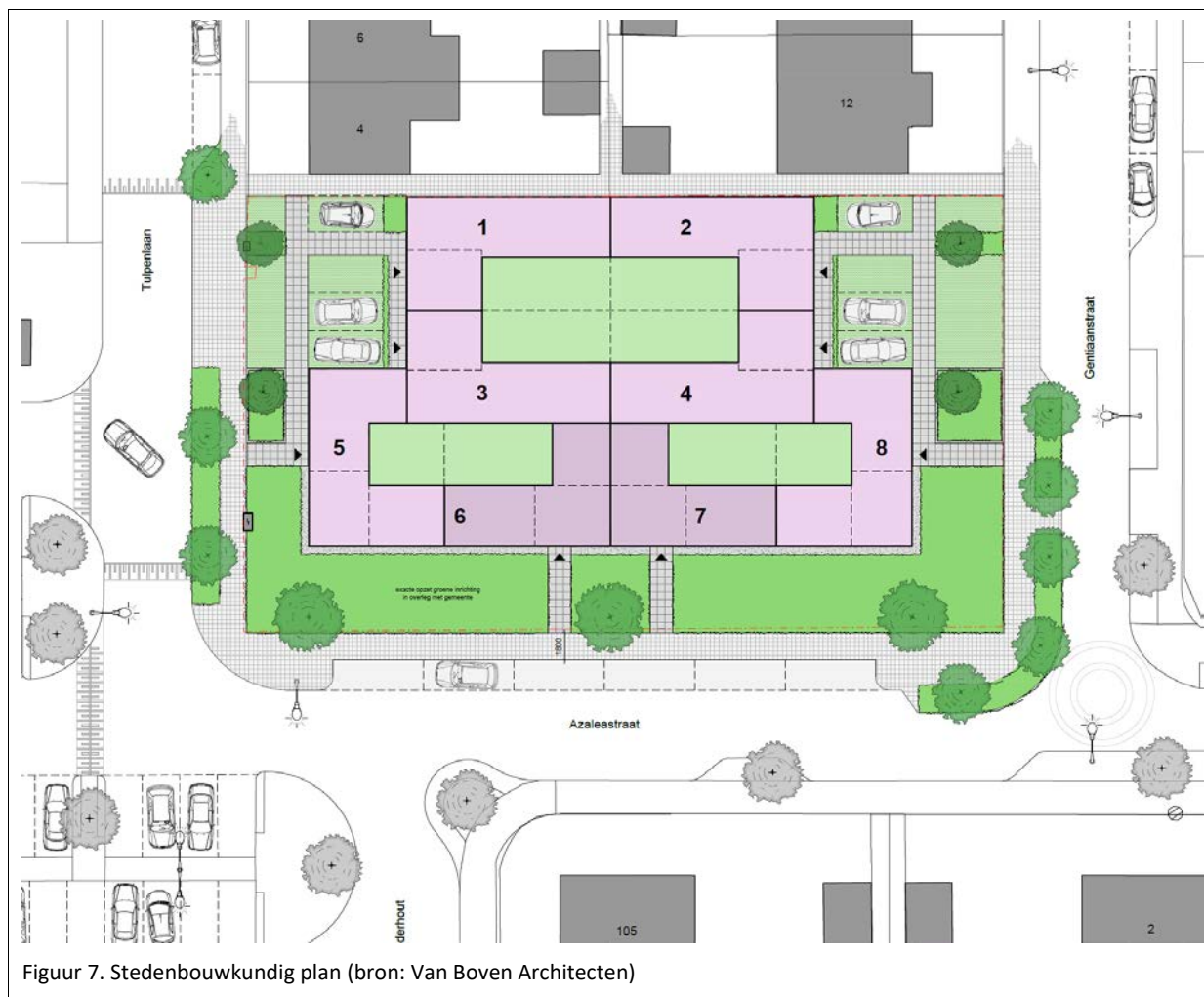
De bebouwing binnen het rechthoekig stratenpatroon waar het plangebied in ligt, bestaat uit grondgebonden rijwoningen en achtertuinen aan een gemeenschappelijk achterpad. De blokken aan de andere zijde van de Gentiaanstraat kennen een vergelijkbare opzet. Het bouwblok aan de andere zijde van de Tulpenlaan is een tweelaags gebouw met beneden- en bovenwoningen die hun adres hebben aan de Bloemenhof. De hoek van de Tulpenlaan en de Azaleastraat grenst aan het parkeerterrein voor het winkelcentrum waar ook de weekmarkt wordt gehouden. Het parkeerterrein is stenig (figuur 6).



Figuur 6. Zicht op parkeerterrein en winkelcentrum (Van Kerkhoff Maatwerk, zomer 2019)

2.3 Toekomstige situatie

In de beoogde situatie blijft (de toegang tot) het achterpad naast de woningen Tulpenlaan 4 en Gentiaanstraat 12 intact. In het plangebied worden 8 seniorenwoningen gerealiseerd met een compleet woonprogramma op de begane grond en een opbouw op een deel van de woning. De seniorenwoningen hebben een privé buitenruimte binnen het blok als gescheiden deel van een grotere patio die wordt gedeeld door 2 of 4 woningen. De voorgevels van de nieuwe patio-woningen komen in dezelfde voorgevelrooilijn te staan als de bestaande woningen aan de Tulpenstraat, Azaleastraat en Gentiaanstraat. Aan de Azaleastraat is hierdoor een stevige openbare groenvoorziening mogelijk die slechts wordt doorsneden door twee smalle voetpaden naar de woningen 6 en 7 (figuur 7). De hoeken van het blok aan de zijde van de Azaleastraat staan in dezelfde rooilijn als de bestaande rijwoningen aan de Tulpenlaan en de Gentiaanstraat. In de Tulpenlaan en de Gentiaanstraat ligt het blok terug om ruimte te geven voor parkeerplaatsen op eigen terrein. Aan de Azaleastraat worden in het openbaar gebied langspaarkeerplaatsen toegevoegd, zodat er voldoende parkeercapaciteit is.



De woningen worden gebouwd in een moderne architectuur met een afwisseling van materiaal in de tweelaagse en eenlaagse bebouwing. De openbare ruimte rondom wordt groen ingericht. De daken worden uitgevoerd als groendak met zonnepanelen en de parkeerplaatsen worden uitgevoerd met waterdoorlatende stenen, waarvan een deel wordt voorzien van een eigen isolatievoorziening (vergelijk bijlage 3). Figuur 8 en 9 en de afbeelding op de voorzijde geven een impressie.



Figuur 8. Impressie gevelaanzichten aan de Tulpenlaan (bron: Van Boven Architecten)



Figuur 9. Impressie groendaken (bron: Van Boven Architecten)

H3. Beleid

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een integraal kader voor het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. Het Rijk kiest drie doelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden blijven.

De structuurvisie regelt geen specifieke zaken op provinciaal of lokaal niveau. De verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal laat het Rijk over aan de provincies. Onderhavige ontwikkeling heeft betrekking op een kleinschalige herontwikkeling in het stedelijk gebied van Oosterhout. De afweging daarover vindt decentraal plaats.

Besluit Algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit Algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) borgt een aantal belangen die deel uitmaken van het geldende nationale ruimtelijke beleid, zoals beschreven in de SVIR. In het Barro zijn 13 nationale belangen opgenomen die juridische borging vereisen. Het besluit is gericht op doorwerking van de nationale belangen in provinciaal beleid en gemeentelijke bestemmingsplannen. Dat betekent dat het Barro voor de opgenomen onderwerpen regels geeft over bestemmingen en het gebruik van gronden. Daarnaast kan zij aan de gemeente opdragen in de toelichting bij een bestemmingsplan bepaalde zaken uitdrukkelijk te motiveren.

Het Wilhelminakanaal is in het Barro aangewezen als een rijksvaarweg klasse IV. Vanuit het Barro geldt voor deze klasse een vrijwaringszone aan weersijden van het kanaal. In dit geval is de vrijwaringszone 25 meter breed. De vrijwaringszone reikt daarmee niet tot in het plangebied. Het planologisch zeker stellen van de vrijwaringszone is voor het plangebied niet aan de orde.

Op grond van het Barro ligt het plangebied in de ring van het radarverstoringsgebied van vliegbasis Woensdrecht. Voor gebieden in deze 'ring' liggen uitsluitend bouwhoogtebeperkingen voor windmolens. Het radarverstoringsgebied legt, aangezien er geen sprake is van windmolens, daarom geen beperkingen op aan bebouwing binnen het plangebied. Geconcludeerd kan worden dat de onderhavige ontwikkeling binnen de gestelde kaders van het Barro past.

Besluit ruimtelijke ordening / Ladder voor duurzame verstedelijking

De in de SVIR geïntroduceerde 'ladder voor duurzame verstedelijking' is als procesvereiste vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In het geval van een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet in de toelichting een onderbouwing opgenomen worden van nut en noodzaak van de nieuwe stedelijke ruimtevrage en de ruimtelijke inpassing. De ladder wordt in artikel 3.1.6, lid 2 Bro als volgt omschreven: *'De toelichting van een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling. Indien blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden*

voorzien, bevat de toelichting een motivering daarvan en een beschrijving van de mogelijkheid om in die behoefte te voorzien op de gekozen locatie buiten het bestaand stedelijk gebied.'

In het kader van de ladder wordt ten aanzien van de definitie van bestaand stedelijk gebied de definitie uit de Bro gehanteerd: *'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal-culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'*. Volgens de nota van toelichting bij artikel 3.1.6, lid 2, aanhef en onder b, van het Bro moet worden bekeken of door het benutten van leegstaande verstedelijkingsruimte in bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien in de behoefte. In dit geval is sprake van het benutten van leegstaande verstedelijkingsruimte.

Toepassing van de 'ladder voor duurzame verstedelijking' houdt een antwoord op maximaal vier opeenvolgende rechtsvragen in.

Vraag 1. Is er sprake van een (nieuwe) stedelijke ontwikkeling?

Functies die in de jurisprudentie worden aangemerkt als een stedelijke ontwikkeling, zijn bijvoorbeeld bedrijventerreinen, winkelveorzieningen en accommodaties voor recreatie en leisure. Ook ontwikkelingen van meer dan 11 woningen worden als stedelijke ontwikkeling gezien. In dit geval is er geen sprake van een nieuwe ontwikkeling, omdat het bestemmingsplan de nieuwbouw van slechts 8 woningen mogelijk maakt.

Er is geen sprake van een nieuwe ontwikkeling en het plangebied ligt binnen bestaand stedelijk gebied. De vervolgvragen komen daarmee niet meer aan de orde. Aan de vereisten van de Ladder voor duurzame verstedelijking wordt voldaan.

Conclusie

Het bestemmingsplan is in overeenstemming met het rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

Brabantse Omgevingsvisie

Op 14 december 2018 is de Brabantse Omgevingsvisie vastgesteld door de Provinciale Staten. De omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. In de Omgevingsvisie staan waarden als veiligheid, gezondheid en duurzame omgevingskwaliteit centraal. De provincie Noord-Brabant heeft ambities op gebied van energietransitie, wil klimaatproof zijn, wil uitgroeien tot een slimme netwerkstad en wil een top kennis- en innovatieregio blijven.

De doelstelling voor de *energietransitie* is tweedeling: het verminderen van energieverbruik en de verduurzaming van energie om in 2050 energieneutraal te zijn. Voor 2030 is de doelstelling om de reductie van broeikasgassen met ten minste 50 procent te verminderen ten opzichte van de uitstoot in 1990. Daarnaast dient 50 procent van de energie duurzaam opgewekt te worden. De provincie kiest voor een richting gevende en stimulerende rol. De hoofdrol voor de realisering wordt ingevuld door gemeenten en initiatiefnemers. De provincie blijft intensief in gesprek met de regio's om tot een gezamenlijk beeld van de kansen en koers voor een regio te komen en de opgave te realiseren. De transformatie van het plangebied biedt kansen om vrijwel energieneutraal te ontwikkelen.

Klimaatproof betekent dat beter omgegaan moet worden met de gevolgen van toenemende extremen in temperatuur en neerslag. Dit heeft gevolgen voor de fysieke leefomgeving. De doelstelling is om in 2050 klimaatbestendig te zijn met een waterrobuuste inrichting. Dit wil zeggen dat de risico's vanwege deze weerextremen in 2050 aanvaardbaar, draagbaar en beheersbaar zijn.

Het plangebied maakt deel uit van het bestaand stedelijk gebied. In de nieuwe situatie is bewust nagedacht over de mogelijkheden voor infiltratie.

Een *slimme netwerkstad* bestaat uit het versterken van het centrale stedelijke netwerk en het zorgdragen voor vitaliteit van krimpgebieden. De verantwoordelijkheid voor de aanpak van de integrale verstedelijkingsopgave is een samenspel tussen gemeenten, marktpartijen, burgers en de provincie. De provincie wilt een actieve rol spelen bij de verstedelijkingsopgave, gericht op een zorgvuldig ruimtegebruik. In dit geval gaat het om de transformatie van bestaand stedelijk gebied, waarmee een zorgvuldig ruimtegebruik wordt nagestreefd.

De provincie wil een *top kennis- en innovatieregio* blijven. Daarvoor is een omslag nodig naar een verregaande circulaire economie waarin digitalisering steeds belangrijker wordt. De omslag is op de eerste plaats een opgave voor de sector en hangt af van gezamenlijke acties met partijen. Regels moeten daarin geen belemmering vormen. Er zijn geen directe relaties met de planvorming.

Structuurvisie ruimtelijke ordening

Na het vaststellen van de Brabantse Omgevingsvisie zal een doorvertaling gemaakt moeten worden in een Omgevingsverordening en programma's. Tot die zijn vastgesteld blijven bestaande beleidsplannen voor natuur, ruimtelijke ordening, verkeer en vervoer en milieu en water van kracht.

Daarmee is de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO), die op 19 maart 2014 in werking is getreden, nog steeds van belang. De SVRO schetst de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). De provincie stuurt door middel van vier ruimtelijke structuren: de groenblauwe structuur, het landelijk gebied, de stedelijke structuur en de infrastructuur. Binnen deze structuren worden de belangrijkste, maatschappelijke ontwikkelingen opgevangen en kiest de provincie voor een bepaalde ordening van functies. Hiermee wil de provincie een gevarieerd en aantrekkelijk woon-, werk- en leefklimaat ontwikkelen waarin een kennisinnovatieve economie centraal staat voor een duurzaam Brabant. Het principe van 'behoud en ontwikkeling' staat hierin centraal.

De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. Een van deze instrumenten is de provinciale Verordening ruimte.



Figuur 10. Uitsnede kaart stedelijke ontwikkeling Verordening Ruimte met indicatie ligging plangebied

Interim omgevingsverordening

In de Interim omgevingsverordening, een beleidsneutrale overstap vanuit de eerdere Verordening ruimte, zijn de kaderstellende elementen uit de structuurvisie vertaald in concrete regels die van toepassing zijn op (gemeentelijke) bestemmingsplannen. Het plangebied ligt volledig in het bestaand stedelijk gebied (figuur 9), meer specifiek in het stedelijk concentratiegebied. Het stedelijk concentratiegebied heeft een bovenlokale opvangtaak voor verstedelijking.

De Interim omgevingsverordening stelt in het bestaande stedelijk gebied de voorwaarde dat de toelichting bij een bestemmingsplan dat voorziet in nieuwbouw van woningen een verantwoording bevat over de wijze waarop de afspraken die daarover zijn gemaakt in het regionaal ruimtelijk overleg worden nagekomen en de wijze waarop de beoogde nieuwbouw zich verhoudt tot de beschikbare harde plancapaciteit voor woningbouw. De gemeenten maken in regionaal verband en met de provincie afspraken over de verdeling van het verstedelijkingsprogramma in de regionale ruimtelijke overleggen (RRO's). Zorgvuldig ruimtegebruik en toepassing van de Ladder voor duurzame verstedelijking (Bro) zijn voorwaarden bij het maken van regionale afspraken. De voorgenomen ontwikkeling past binnen het beleid uit de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening van de provincie Noord-Brabant.

Het plangebied is gelegen binnen het grondwaterbeschermingsgebied. Deze grondwaterbeschermingsgebieden vormen de 'schil' rond de waterwingebieden, die ten dienste staan van de openbare watervoorziening, zoals (drink)waterproductiebedrijven (pompstations). Voor de grondwaterbeschermingsgebieden geldt dat de kwaliteit van het grondwater om bescherming vraagt. In artikel 3.11 van de Interim Omgevingsverordening is vastgelegd dat een bestemmingsplan ter plaatse van de aanduiding 'grondwaterbeschermingsgebied' mede voorziet in de bescherming van het grondwater. Het grondwaterbeschermingsgebied is door middel van de gebiedsaanduiding 'milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied' opgenomen op de verbeelding van voorliggend bestemmingsplan. In de regels is aangegeven dat de gronden met deze dubbelbestemming primair bestemd zijn voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening. Hiermee wordt bescherming geboden; er mogen geen uitlopende materialen worden toegepast.

Op grond van paragraaf 2.1.3 en 2.1.4 zijn sommige bedrijfsmatige activiteiten niet toegestaan of slechts toegestaan als van tevoren duidelijk is dat de bodem voldoende beschermd wordt. Op grond van artikel 2.8 zijn de volgende activiteiten die wenselijk zijn bij de realisatie van het plan meldingsplichtig:

- het lozen van afstromend hemelwater van gebouwen op of in de bodem;
- het lozen van afstromend hemelwater van verharde wegen op of in de bodem;
- het inrichten of hebben van een parkeerterrein.

De meldingsplicht gaat gepaard met de voorwaarde dat er sprake is van een gecontroleerd infiltreren met een voldoende zuiverende voorziening of van het afstromen van hemelwater via een watergang zonder infiltrerende werking. In de melding dient verantwoord te worden dat de lozing geen schade toebrengt aan de bodem en het zich daarin bevindende grondwater en dient de wijze waarop de voorzieningen worden beheerd en de gevolgen voor het milieu worden gemonitord, weergegeven te worden. In het plan wordt in beginsel gekozen voor gecontroleerd infiltreren. In paragraaf 4.3 wordt weergegeven hoe.

Conclusie

Het bestemmingsplan is in overeenstemming met het provinciaal beleid.

Woonvisie

De gemeenteraad heeft de Woonvisie op 24 mei 2016 vastgesteld. De volgende hoofdthema's zijn door de gemeenteraad en de externe partners van belang geacht voor het woonbeleid in Oosterhout:

1. Betaalbaarheid: Het is de wens om mensen met een laag of middeninkomen een goed perspectief op de woningmarkt bieden. Belangrijk hierbij is dat de woningvoorraad aansluit op wensen en mogelijkheden van de bewoners, zowel nu als in de toekomst.
2. Het sociaal domein: Vanaf 2015 is de langdurige zorg ingrijpend hervormd. Doel is om mensen zo lang mogelijk zelfstandig thuis te laten wonen. De scheiding van wonen en zorg heeft directe gevolgen voor de bestaande woningvoorraad maar ook voor nieuw te bouwen woningen. Deze woningen moeten door aanpassingen kwalitatief geschikt te maken zijn voor het (langer) zelfstandig bewonen.
3. Bijzondere doelgroepen: In de afgelopen jaren is de woningvraag vanuit bijzondere doelgroepen toegenomen. Doelgroepen als statushouders, arbeidsmigranten en herstarters verdienen gezien hun specifieke situatie en mogelijkheden extra aandacht bij het huisvestingsvraagstuk.
4. Leefbaarheid / Leefomgeving: De kwaliteit van het wonen in Oosterhout is voor een deel afhankelijk van de woonomgeving. De leefbaarheid van de leefomgeving is van groot belang voor de kwaliteit van het wonen voor nu en in de toekomst. De voorzieningen op het gebied van detailhandel, horeca, sport en recreatie dragen bij aan de leefbaarheid en hiermee de aantrekkelijkheid van de gemeente.
5. Flexibiliteit woningbouw: Mede op basis van de hoofdthema's is in beeld te brengen welke kwantitatieve en kwalitatieve woningvraag er in Oosterhout bestaat. Uitgangspunt is dat er gebouwd wordt naar de vraag en er wordt ingespeeld op de behoeften vanuit de woningmarkt. Bouwen naar behoefte vraagt om flexibiliteit, daarom is het van belang de kwantitatieve en kwalitatieve vraag in beeld te hebben.

De herontwikkeling biedt ruimte aan 8 patiowoningen met een compleet programma op de begane grond en extra ruimte in een opbouw. De woningen zijn dus zeer geschikt voor senioren die langer thuis kunnen blijven wonen. De aanwezigheid van een winkelcentrum en weekmarkt in de directe nabijheid werkt daarbij versterkend. De herontwikkeling past derhalve in de woonvisie.

Mobiliteitsplan

De gemeenteraad heeft op 21 mei 2019 de mobiliteitsvisie Oosterhout Vooruit vastgesteld. Daarin is vastgelegd op welke wijze er via het verkeers- en vervoerbeleid een bijdrage wordt geleverd aan de ambitie van Oosterhout om ook in de toekomst een vitale en aantrekkelijke woon- en werkgemeente te blijven. Daarbij ook rekening houdend met de opgaven die er liggen op het gebied van duurzaamheid en demografie. Het beleid is in de visie verwoord in doelstellingen op het gebied van bereikbaarheid, leefbaarheid, verkeersveiligheid én duurzaamheid en gezondheid en een aantal bijbehorende opgaven. De mobiliteitsvisie is kaderstellend bij nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen en bij reconstructies van bestaande wegen. Het moet richting geven aan de investeringen op het gebied van verkeer en vervoer. De vertaling van de mobiliteitsopgaven naar concrete maatregelen vindt plaats in de (nog op te stellen) uitvoeringsagenda.

De visie stelt dat in de woonomgeving de prioriteit ligt op het verblijven van mensen. Verblijfsgebieden worden zodanig ingericht dat de toegestane snelheid (30 km/h) zoveel mogelijk via de inrichting wordt afgedwongen. In woongebieden heeft de veiligheid van de fietser en voetganger prioriteit; de afwikkeling van het gemotoriseerd verkeer is hieraan ondergeschikt. Vanuit het oogpunt van duurzaamheid en gezondheid wordt fietsen en lopen zoveel mogelijk gestimuleerd. Dat begint al in de woonomgeving.

Het plangebied ligt in een omgeving waar de toegestane snelheid 30 km/h bedraagt. De openbare ruimte rond het plangebied is al ingericht conform Duurzaam veilig. De herontwikkeling en de bijbehorende inrichting van de openbare ruimte bevestigt het gewenste verkeersbeeld.

Stilstaan in de toekomst, Parkeerbeleid op de middellange termijn (2020)

Tijdens de planontwikkeling was het beleidsplan 'Stilstaan in de toekomst, Parkeerbeleid op de middellange termijn (2020)' nog van kracht. Het uitgangspunt parkeren op eigen terrein en de gestelde parkeernorm is bij deze nieuwbouw afkomstig uit dit inmiddels vervallen beleidsplan. In paragraaf 4.4 wordt ingegaan op verkeer en parkeren.

Groenbeleid

In Oosterhout is in de woonbuurten per woning gemiddeld 115m² openbaar groen aanwezig. Daarmee is Oosterhout een groene gemeente. Omdat Oosterhout een groene gemeente wil blijven, streeft de gemeente Oosterhout naar een gemiddelde norm van 115m² openbaar groen per woning in de woonbuurten en kernen. Het groene karakter van Oosterhout is ook benoemd als kernwaarde van de stad. Het is een kenmerk waarmee Oosterhout zich onderscheidt van andere gemeenten. Doel van groenbeleid in algemene zin is daarom de instandhouding en verbetering van deze groene kwaliteit. De bijbehorende uitvoeringsspoelen zijn bescherming en ontwikkeling. Het groene karakter van de stad wordt zowel door het groen in de openbare ruimte als in de particuliere tuinen gevormd. De tuinen zijn groene ruimten in de stad, waarbij vooral voortuinen van grote invloed zijn op de sfeer van de stedelijke buitenruimte.

Met betrekking tot het groen heeft de gemeente beperkte beschermings- en sturingsmogelijkheden. Op basis van de APV (2017) is het kappen van een houtopstand op gemeenteground dan wel een boom op lijst van monumentale bomen omgevingsvergunningsplichtig. In het openbaar gebied heeft de gemeente maximale mogelijkheden tot instandhouding en ontwikkeling. Daarnaast worden door de gemeente bewuste keuzes gemaakt op basis van beleidsuitgangspunten ten aanzien van instandhouding en ontwikkeling van de overige voorzieningen. In dit geval blijft een brede zone voor de voorgevels van de woningen in eigendom, beheer en onderhoud van de gemeente. De gemeente draagt ook zorg voor een groene herinrichting van de omliggende openbare ruimte.

Duurzaamheid

De zorg voor het milieu en duurzaamheid zijn belangrijke speerpunten voor de gemeente. De zorgen omtrent milieuverontreiniging en met name de klimaatverandering staan hoog op de internationale agenda en de oplossing voor dit probleem moet voor een belangrijk deel op lokaal niveau worden gezocht.

Bij iedere ontwikkeling dient afgevraagd te worden in hoeverre deze ontwikkeling zich verhoudt tot de problemen die er zijn. Ontwikkelingen die niet bijdragen aan de gewenste duurzame ontwikkeling of zelfs in negatieve mate bijdragen aan de gewenste milieukwaliteit, zijn ongewenst en andersom geldt dat ontwikkelingen die wel bijdragen aan de gewenste ontwikkeling van Oosterhout, door de gemeente met alle beschikbare middelen ondersteund dienen te worden. Uiteraard vindt hierbij altijd een afweging tussen mogelijkheden, middelen en resultaat plaats. De absolute ondergrens hierbij wordt gevormd door het wettelijk instrumentarium.

Naast het feit dat de gemeente een belangrijke voorbeeldrol en eigen verantwoordelijkheid heeft bij ruimtelijke ontwikkelingen, willen we vooral ook meer ruimte geven aan de eigen verantwoordelijkheid van burgers, bedrijven en belangengroeperingen. Bij iedere ontwikkeling is het noodzakelijk om het juiste gereedschap te gebruiken om het betreffende idee te realiseren. Het bestemmingsplan (en zeker ook het toekomstig omgevingsplan, dat op grond van een nieuwe Omgevingswet in de plaats komt voor het bestemmingsplan) kan daarvoor dienst doen. In een bestemmingsplan kan een concreet toetsingskader worden opgenomen voor toekomstige grote en kleine ontwikkelingen.

Het bestemmingsplan mag duurzaamheid regelen als dit een direct verband houdt met de bestemming die aan het bestemmingsplangebied wordt toegekend. De regels van het plan moeten rechtstreeks betrekking hebben op het ruimtebeslag van deze gronden zelf of effect hebben op het ruimtegebruik van nabijgelegen gronden. Net als bij andere onderwerpen in de ruimtelijke ordening kunnen deze regels uitgaan van de volgende vier thema's:

1. Toestaan van gebruik en bouwwerken;
2. Voorwaarden stellen door middel van voorwaardelijke bepalingen;
3. Uitsluiten van ongewenste ontwikkelingen;
4. Belonen van wenselijke initiatieven door middel van extra (planologische) ruimte.

Het ruimtelijke orderingsinstrumentarium kan, en soms moet het zelfs, de deur openen voor duurzame ontwikkelingen.

Het belangrijkste afwegingskader voor duurzaamheid is, naast wet- en regelgeving, de in 2019 door de gemeenteraad vastgestelde beleidsnota "Ambities voor de energietransitie Oosterhout 2030" en de daaruit afgeleide en vastgestelde "Routekaart energietransitie 2019-2022".

Om in 2050 (bijna) CO₂ neutraal te zijn heeft het Rijk doelen vastgesteld. Deze zijn vertaald in beleidsdoelen en projecten voor en in Oosterhout. Er wordt volop ingezet op energie besparen (woningen en andere gebouwen isoleren, bedrijfsprocessen energie efficiënt maken, duurzame mobiliteit) en opwekken van duurzame energie (zonnepanelen op woningen, bedrijfsdaken en overige vastgoed, zonneweides, (stadse) windmolens, aquathermie, geothermie, etc.).

De gemeente beoordeelt (ver-)bouwplannen op hun bijdrage aan de lokale, regionale of nationale duurzaamheidsdoelstellingen. In dit geval blijft CO₂ uitstoot als gevolg van het gebruik van warmtepompen in combinatie met zonnepanelen achterwege.

Klimaatadaptatie

Nederland moet in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig zijn ingericht. In de 'Nationale Klimaatadaptatiestrategie 2016' (NAS), het Uitvoeringsprogramma NAS en in het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) worden vier belangrijke effecten van de klimaatverandering genoemd namelijk hittestress, wateroverlast, droogte en waterveiligheid (overstromingen). Door maatregelen te nemen kunnen eventuele schade, hinder en overlast als gevolg van de klimaatverandering zoveel mogelijk worden voorkomen. Klimaatadaptatie moet daarom integraal onderdeel worden van het beleid en handelen van de gemeente. De gemeente gaat beleid opstellen waarin de gevolgen van klimaatverandering voor de gemeente inzichtelijk zijn gemaakt en welke maatregelen we gaan nemen om deze te voorkomen en te verminderen. Dit beleid dient tevens als ruimtelijke onderbouwing voor het stellen van planregels in het bestemmingsplan.

Het voorliggende plan is beoordeeld op de mate waarin het positief bijdraagt aan klimaatadaptatie. Infiltratie van regenwater is geborgd (zie paragraaf 4.3). Gebouwen moeten een gezond werkklimaat hebben, ook bij (tijdelijk) extreme weersomstandigheden. Daarnaast wordt gestreefd naar een grotere biodiversiteit in en nabij woon-, werk- en recreatie gebieden.

Conclusie

Het bestemmingsplan is in overeenstemming met het gemeentelijk beleid.

H4. Randvoorwaarden

4.1 Archeologie en cultuurhistorie

Wettelijk kader

Onder de noemer Modernisering Monumentenzorg (MoMo) heeft het Rijk in 2009 een aanzet gegeven voor een goede afweging van het belang van de cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening. Gepleit wordt voor een verantwoorde verankering van de integrale cultuurhistorie in structuurvisies, bestemmingsplannen en milieueffectrapportages. Het voornaamste doel hiervan is om het cultuurhistorische karakter van Nederland op gebiedsniveau te behouden en te versterken. Door een wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening moeten cultuurhistorische waarden vooraf in het proces van ruimtelijke ordening worden meegenomen, met name bij de voorbereiding en vaststelling van bestemmingsplannen. Er wordt onder meer een beschrijving verlangd van de manier waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten wordt omgegaan. Het gaat daarbij om de facetten archeologie, historische (steden)bouwkunde en historische geografie, zowel voor wat betreft beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

Beleid

De provincie heeft middels een cultuurhistorische waardenkaart de relevante cultuurhistorische waarden in beeld gebracht. De provinciale waardenkaart 2006 brengt vele cultuurhistorische waarden op elementniveau in beeld. De cultuurhistorische waardenkaart 2010 brengt de cultuurhistorische waarden van bovenlokaal belang in beeld.

Om de aanwezige cultuurhistorische waarden (monumentale gebouwen, archeologische terreinen, cultuurhistorische landschapselementen en historische stedenbouwkundige structuren en infrastructuur) in beeld te brengen, is een gemeentelijke erfgoedkaart vervaardigd, die met name een signalerende functie heeft. Hierdoor wordt een integrale afweging mogelijk. Op basis van de erfgoedkaart, kunnen cultuurhistorisch en archeologisch waardevolle gebieden in bestemmingsplannen een passende regeling krijgen.

Archeologische waarde

Ten behoeve van het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied is de Erfgoedkaart van de gemeente Oosterhout beoordeeld. Het plangebied ligt in een zone met middelhoge archeologische verwachting. Dit houdt conform het gemeentelijk archeologiebeleid in dat bodemingrepen in principe niet zijn toegestaan; indien een ingreep dieper gaat dan 0,5 meter min maaiveld en een planoppervlak heeft van 100 m² of meer is de ingreep vergunningplichtig. Binnen het plangebied dient derhalve rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van archeologische resten. Op de verbeelding is daartoe de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie' uit het moederplan overgenomen.

Archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan de omgevingsvergunning voor het bouwen. Op dat moment is immers bekend welke wijze van fundering wordt gehanteerd en in hoeverre de zone beneden 0,5 meter onder maaiveld wordt aangetast. Daarbij wordt ook in de beschouwing betrokken dat ter plaatse reeds een gebouw heeft gestaan met fundering.

Cultuurhistorische waarde

Op basis van de Erfgoedkaart van de gemeente Oosterhout kan worden geconcludeerd dat noch in het plangebied noch in de omgeving van het plangebied cultuurhistorische waarden in het geding zijn (figuur 12).



Figuur 12. Uitsneden Erfgoedkaart gemeente Oosterhout (waardenkaart historische geografie, monumenten en stedenbouwkundige functies, historisch groen) met indicatie plangebied (gele ster)

4.2 Bodem

De bodem moet geschikt zijn voor het voorgenomen gebruik. Ten eerste wordt gekeken naar de huidige en toekomstige functie, vervolgens wordt bekeken wat de huidige bodemkwaliteit is. Op basis van deze informatie wordt op hoofdlijnen beoordeeld of de bodemkwaliteit voldoet aan de voorgenomen bestemming. Tevens wordt op basis van deze informatie de financiële haalbaarheid van het bodemaspect in het plan beoordeeld.

In het kader van de verkoop van de locatie is in opdracht van de gemeente een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het verkennend bodemonderzoek is als bijlage 1 bij deze toelichting gevoegd. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat:

- in de bovengrond lichte bijmengingen met baksteenresten voorkomen; waarschijnlijk als gevolg hiervan zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en lood vastgesteld;
- in de ondergrond plaatselijk als gevolg van lichte bijmengingen met bodemvreemd materiaal licht verhoogde gehalten aan lood en zink voorkomen;
- in zowel de zintuiglijk schone boven- als ondergrond een licht verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond;
- In het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium en cadmium zijn aangetoond; deze gehalten worden veelvuldig in de regio licht verhoogd aangetoond zonder direct aanwijsbare oorzaak (verhoogde achtergrondwaarden).

De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek naar de aard, omvang en risico's van de tijdens onderhavig onderzoek aangetoonde verontreinigingen. Bodem vormt geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan of het verlenen van de omgevingsvergunning.

In juli 2019 zijn nieuwe richtlijnen afgegeven voor de maximale hoeveelheid PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) die in de bodem mag zitten om afgevoerd te kunnen worden naar locaties buiten het plangebied. Er wordt vooruitlopend op de omgevingsvergunning een onderzoek uitgevoerd naar de hoeveelheid PFAS. Dat leidt niet tot een belemmering voor de vaststelling van dit bestemmingsplan.

4.3 Water

Beleid

Het watersysteem moet robuuster worden: veiliger, minder kwetsbaar voor regenval en droogte, schoner, natuurlijker en beter toegankelijk voor recreanten. Deze thema's pakt het waterschap in samenhang aan, omdat een integrale aanpak meerwaarde oplevert voor het resultaat. De belangrijkste uitgangspunten en randvoorwaarden die het waterschap hanteert bij planontwikkeling in bestaand stedelijk gebied zijn:

- het afkoppelen van regenwater van bestaande gemengde rioleringsstelsels;
- de vuilwater- en hemelwaterafvoer worden tot aan de perceelsgrens gescheiden aangeboden;
- bij een verhard oppervlak van 2000 m² of groter wordt voor het lozen van hemelwater een retentie geëist door het waterschap;
- bij de bouw worden geen milieuvervuilende of uitlogende materialen of stoffen gebruikt.

De gemeente heeft een ontvangstplicht van afvalwater (vervuild water). Individuele perceeleigenaren zijn verantwoordelijk voor het inzamelen en verwerken van regen- en grondwater op het eigen perceel. De gemeenteraad heeft een water- en rioleringsplan vastgesteld. Hierin staat hoe de gemeente omgaat met alle waterstromen binnen de gemeente en de zorgplichten. De belangrijke

uitgangspunten in het water- en rioleringsplan voor het water in Oosterhout zijn: schoon water schoon houden, handhaving van de waterkwaliteit en waar noodzakelijk verbeteren, voldoen aan de normen voor volksgezondheid en veiligheid en ontwikkeling van natuur in en om het water waar mogelijk.

Bovenstaande betekent dat de verschillende vormen van grondgebruik afgestemd moeten worden op de aanwezige watersystemen. Dit met een toekomstgerichte aanpak/doorkijk met name op het gebied van het klimaat. Intensievere regenbuien kunnen enorme wateroverlast veroorzaken en de in het gemeentelijk grondgebied aanwezige grondwaterwinning voor de drinkwaterproductie kunnen vervuild raken door lozingen van schadelijke stoffen. Ook hiervoor is aandacht binnen het water- en rioleringsplan.

Watertoets

Er is een watertoets uitgevoerd die is opgenomen als bijlage 2 bij deze toelichting. Uit de watertoets blijkt dat op basis van het af te koppelen verhard oppervlak en de bergingseis de waterbergings-opgave voor het plangebied in totaal circa 31 m³ bedraagt. Op basis van de resultaten uit het waterdoorlatendheidsonderzoek wordt de bodem binnen het plangebied, mede op basis van de textuur, geschikt geacht voor de infiltratie van hemelwater.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. Het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) zal niet direct op de droogweerafvoer worden aangesloten, maar separaat binnen het plangebied worden verwerkt. Er wordt gekozen voor een systeem met berging / vertraging op sedumdaken, infiltratiekratten op privaat terrein en oppervlakkige afstroming naar openbaar gebied. In bijlage 3 is een notitie opgenomen waaruit blijkt dat het hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn.

Het plangebied ligt in een grondwaterbeschermingsgebied voor (niet-) freatisch grondwater. Het grondwaterbeschermingsgebied is door middel van de gebiedsaanduiding 'milieuzone – grondwater-beschermingsgebied' opgenomen op de verbeelding van dit bestemmingsplan. In de regels is aangegeven dat de gronden met deze dubbelbestemming primair bestemd zijn voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening.

Vanuit de Interim Omgevingsverordening is het in principe verboden om het afstromende hemelwater te infiltreren in de bodem tenzij infiltratie plaatsvindt door toepassing van een doelmatig werkend zuiverend systeem. De voorkeursoptie is echter om geen gebruik te maken van bouwmaterialen die tot gevolg hebben dat schadelijke stoffen door afspoelen of uitloging in het afstromend water kunnen komen. Het gaat daarbij in ieder geval om (gecoat) zink, lood en koper, gewolmaniseerd hout en teerbitumen. Bij gebruikmaking van deze voorkeursoptie zijn infiltratiekratten op privaat terrein zoals voorgesteld, geen probleem. Wel dient – uiterlijk twee weken voor start van de bouw - een melding van de werkzaamheden ingediend te worden bij de Omgevingsdienst. Dit geldt ook voor de aanleg van de zes openbare parkeerplaatsen aan de Azaleastraat. Bij de aanleg van deze parkeerplaatsen wordt gekozen voor bodem- of berminfiltratie, waarbij in de bovenste halve meter het percentage humus en lutum minimaal 1% bedraagt en de ph waarde tussen 6 en 8 ligt.

Er worden vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

4.4 Verkeer en parkeren

Bij nieuwe ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de effecten van verkeersgeneratie en parkeerbehoefte die ontstaat door de nieuwe ontwikkeling. Om te beoordelen welk gevolg het plan heeft op de verkeersgeneratie en het parkeren is het noodzakelijk inzicht te krijgen in de huidige en toekomstige verkeersgeneratie en parkeerbehoefte. Daartoe wordt gebruik gemaakt van de uitgave Toekomstbestendig parkeren van het CROW (publicatie 381) en de Nota parkeernormen 2019 van de gemeente Oosterhout. Oosterhout wordt daarbij beschouwd als sterk stedelijke gemeente.

Parkeren

Volgens de Nota parkeernormen 2019 creëert een bouwproject (of het nu nieuwbouw, verbouw- of transformatieprojecten zijn) in principe een 'nieuwe' parkeerbehoefte. Deze parkeerbehoefte wordt in de basis berekend op basis van de van toepassing zijnde parkeernormen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen normen voor woonfuncties (woningen) en niet-woonfuncties (kantoren, bedrijven, winkels etc.). In de beoogde situatie zijn alleen woonfuncties aan de orde.

In dit geval worden 8 woningen gerealiseerd in een mix van koop en huur in de midden-prijsklasse. Daarvoor geldt een parkeernorm van 1,7 parkeerplaats per woning, waarvan het aandeel bezoek 0,3 is. Het betreffen seniorenwoningen (patio-woningen) die erop gericht zijn mensen langer thuis te laten wonen. De parkeernorm is voor dit type woningen, waarvan de parkeerbehoefte op langere termijn eerder lager dan hoger wordt, aan de hoge kant. Daar komt bij dat voor bezoekers parkeren een enorme parkeerplaats binnen 100 meter van de woning ligt. In overleg met de gemeente is overeengekomen, dat op eigen terrein 1 parkeerplaats per woning wordt gerealiseerd en aan de Azaleastraat nog 5 of 6 langspaarkeerplaatsen. Daarmee wordt voldaan aan de norm. Voor bezoekers parkeren is daarnaast overloop mogelijk naar de parkeerplaats bij winkelcentrum Zuiderhout.

In de bestaande situatie was sprake van een bibliotheek zonder parkeerplaatsen op eigen terrein. In de Nota parkeernormen is geen norm voor een bibliotheek opgenomen. Bij ontbreken wordt in de nota verwezen naar de CROW-publicatie 381. Daar geldt voor een bibliotheek een parkeernorm van 1,3 parkeerplaats per 100 m² bvo¹. De bibliotheek met een oppervlakte van circa 450 m² bvo had volgens de norm derhalve 6 parkeerplaatsen nodig (5,85). De parkeerbehoefte van de bibliotheek werd ook afgevangen op het grotere parkeerterrein, zodat per saldo de parkeersituatie verbetert.

Verkeer

Volgens CROW-publicatie 381 genereert een bibliotheek 12,8 verkeersbewegingen per 100 m² bvo ofwel 57,6 verkeersbewegingen. In de nieuwe situatie is sprake van 8 woningen die 7,1 verkeersbewegingen per etmaal² genereren ofwel 56,8 verkeersbewegingen. Per saldo neemt het aantal verkeersbewegingen niet toe. Afwikkeling van verkeer is derhalve geen issue.

Verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor de vaststelling van dit bestemmingsplan.

4.5 Ecologie

Natura 2000

De dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden liggen op grote afstand (ruim 8 kilometer naar de Langstraat en meer dan 9 kilometer naar het Ulvenhoutse Bos en de Biesbosch. De omzetting van een maatschappelijke bestemming (bibliotheek) naar een woonbestemming en de bouw van 8

¹ Op basis van de Nota parkeernormen is voor niet-woonfuncties uitgegaan van de parkeernormen aan de bovenkant van de bandbreedte.

² Er is gerekend met het type huur, huis vrije sector.

woningen kan op die grote afstand geen significant effect hebben door verstoring of via grondwaterstromen. Alleen externe werking door stikstofdepositie (door de lucht) zou aan de orde kunnen zijn.

Op 29 mei 2019 heeft de hoogste bestuursrechter (de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) beslist dat de Programmatische Aanpak Stikstof niet ten grondslag mag worden gelegd aan de toestemmingverlening voor activiteiten die leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied. Voor nieuwe bestemmingsplannen geldt de verplichting voor de gemeenteraad om te beoordelen of als gevolg van de met het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen relevante stikstofdeposities kunnen optreden ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden³.

De bestemmingswijziging leidt in dit geval niet tot een significante toename van stikstofdepositie. Bij woningbouw kan stikstofuitstoot optreden als gevolg van ruimteverwarming (gas), verkeersbewegingen van en naar de locatie en tijdelijke bouwwerkzaamheden. De bestaande bibliotheek is reeds gesloopt en vanuit de Wet natuurbescherming is dan de huidige situatie (zonder bibliotheek) leidend. Er worden gasloze en vrijwel energieneutrale woningen (onder meer door toepassing van zonnepanelen) gerealiseerd, zodat er vanuit ruimteverwarming geen extra stikstof vrijkomt. Conform paragraaf 4.4 bedraagt het aantal verkeersbewegingen per etmaal in de beoogde situatie 57. Tijdens de bouw zorgt bouwverkeer en het gebruik van machines op de bouwplaats voor een tijdelijke toevoeging. De gegevens zijn ingevoerd in Aeries (bijlage 4). Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van enig significant negatief effect op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Er hoeft geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

Natuur Netwerk Brabant

Delen van het Natuur Netwerk Brabant liggen op ruim 400 meter (ecologische verbindingszone van het Wilhelminakanaal) of op meer dan 800 meter. Verstoring is op een dergelijke afstand niet aan de orde. Het grondwater wordt niet aangetast (zie ook waterparagraaf), zodat ook waterstromen niet voor aantasting kunnen zorgen. Externe werking is niet aan de orde.

Flora en fauna

Het gebouw van de bibliotheek is recent gesloopt, de speelplaats is verplaatst en het plangebied is ingezaaid met gras. De bestaande bomen blijven gehandhaafd. Er kunnen midden in het stedelijk gebied met een intensief onderhouden grasveld geen beschermde soorten aanwezig zijn, waarvan de habitat als gevolg van het woningbouwplan wordt aangetast. In de nieuwe situatie is er met de groene inrichting van de buitenruimte en de groene daken meer ruimte voor vogels en andere beschermde soorten. Flora en fauna vormt geen belemmering voor de planvorming.

4.6 Bedrijven en milieuzonering

Het doel van milieuzonering is tweeledig:

- door het toepassen van milieuzonering wordt hinder ter plaatse van woningen of andere gevoelige objecten al in het ruimtelijk spoor voorkomen;
- door het toepassen van milieuzonering wordt aan bedrijven voldoende zekerheid geboden dat zij hun activiteiten duurzaam en binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Om te bepalen of in dit geval de bouw van de woningen spoort met bedrijfsactiviteiten in de omgeving wordt gebruik gemaakt van de systematiek van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (editie 2009). In de VNG-brochure is een bedrijvenlijst opgenomen, die informatie

³ Ministerie BZK, Factsheet Woningbouwplannen, stikstof en Natura 2000-gebieden

geeft over de milieukeurmerken van verschillende typen bedrijven. In de lijst is op basis van een aantal factoren (waaronder geluid, geur en gevaar) een indicatie gegeven van de afstand tussen bedrijven en hindergevoelige functies waarmee gemeenten bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening kunnen houden.

Op basis van de indicatieve afstanden zijn de bedrijven op de bedrijvenlijst in de VNG-handreiking ingedeeld in milieucategorieën die variëren van categorie 1 (indicatieve afstand van 10 meter) tot categorie 6 (indicatieve afstand van 1.500 meter). Als aan de indicatieve afstand kan worden voldaan, zijn de gevoelige en belastende bestemmingen met elkaar in balans en hoeft er geen nader onderzoek uitgevoerd te worden. De richtafstanden uit de VNG-brochure zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een daarmee vergelijkbaar omgevingstype. Het omgevingstype in en om het plangebied kan worden getypeerd als 'rustige woonwijk'.

In het plangebied worden woningen gerealiseerd, gevoelige bestemmingen. In de nabijheid zijn alleen maatschappelijke (buurthuis) en commerciële voorzieningen (winkelcentrum) te vinden. Volgens de VNG-brochure moet daarbij een afstand van respectievelijk minimaal 30 of 10 meter in acht worden genomen. De afstand tot de woningen bedraagt minimaal 50 meter (buurtcentrum) c.q. 40 meter (winkelcentrum). Er hoeft derhalve geen nader onderzoek uitgevoerd te worden.

Verder is sprake van een groot parkeerterrein. Volgens de VNG-brochure moet bij autoparkeerterreinen en parkeergarages rekening worden gehouden met een minimale afstand van 30 meter. De grens tussen de woningen en het parkeerterrein, dat tot de openbare ruimte behoort en niet tot een inrichting, is moeilijk te bepalen. In de bestemmingslegging is geen onderscheid gemaakt. De dichtstbijzijnde parkeerplaats op het parkeerterrein ligt op 20 meter. De afstand van het parkeerplaatsen op het terrein tot de dichtstbijzijnde woningen (blok Bloemenhof-Tulpenstraat) bedraagt maar 10 meter. Er is dus geen sprake van een onnodige extra belemmering voor het parkeerterrein.

Bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de verdere planvorming.

4.7 Milieu

Geluid

Geluidhinder kan ontstaan als gevolg van verschillende activiteiten. De Wet geluidhinder vormt het wettelijk kader voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en geluid afkomstig van geluidgezoneerde bedrijventerreinen. Voor het voorliggend bestemmingsplan is enkel het aspect wegverkeerslawaai relevant. Conform de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone. Uitzonderingen daarop zijn wegen die in een 30 km-zone zijn opgenomen en wegen die als woonerf bestemd zijn. Alle wegen in de directe omgeving zijn gelegen in een 30 kilometer-zone.

Een snelheid van 50 kilometer per uur is toegestaan op de Burgemeester Holtropaan (op een afstand van 125 meter) en op de Europaweg (op een afstand van 110 meter). De zones van deze wegen bedragen volgens artikel 74 van de Wet geluidhinder 200 meter aan weerszijden van de weg. De toekomstige woningen zijn binnen de zones geprojecteerd.

Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, dat is opgenomen in bijlage 5. Uit het onderzoek blijkt dat aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Ook het geluid vanuit de omliggende wegen is meegenomen. Daaruit blijkt dat geen aanvullende geluidwerende maatregelen nodig zijn om aan het binnenniveau van 33 dB te voldoen. Geluid vormt geen belemmering voor de planvorming.

Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer is de regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit vastgelegd. Een bestemmingsplan mag vastgesteld worden, wanneer sprake is van één van de volgende gevallen:

- a. er is geen sprake van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden;
- b. de concentratie van de desbetreffende stoffen in de buitenlucht verbetert of blijft ten minste gelijk;
- c. het plan draagt 'niet in betekende mate' bij aan de concentratie van de desbetreffende stoffen in de buitenlucht;
- d. de ontwikkeling is opgenomen in een vastgesteld programma, zoals het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Een nadere uitwerking van de regelgeving met betrekking tot het begrip 'niet in betekende mate' is vastgelegd in het 'Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' en de 'Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)'. In de Regeling zijn categorieën van gevallen benoemd die in ieder geval als 'niet in betekende mate' worden aangemerkt en waarvoor toetsing aan de grenswaarden dus zonder meer achterwege kan blijven. Er is volgens deze regeling geen onderzoek nodig voor 'woningbouwlocaties, indien een dergelijke locatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat, dan wel, in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling, netto niet meer dan 3.000 woningen omvat'. Met dit bestemmingsplan worden veel minder woningen mogelijk gemaakt. Er hoeft geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats te vinden.

Volgens de NSL-monitoringstool van de Rijksoverheid liggen de concentraties PM₁₀ en NO₂ ter plaatse van het plangebied ruimschoots beneden de daarvoor geldende grenswaarden. Volgens de monitoringstool is de luchtkwaliteit ter plaatse in de huidige situatie daarom voldoende en worden geen normen overschreden.

Luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de planvorming.

Externe veiligheid

De wet- en regelgeving en het beleid op het gebied van externe veiligheid zijn gericht op het voorkomen en beheersen van risicovolle activiteiten en de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen. De relevante wet- en regelgeving voor dit plan betreft:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en bijbehorende Regeling;
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en bijbehorende Regeling Basisnet;
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en bijbehorende Regeling.

Daarnaast geldt het door de raad vastgestelde Beleid externe veiligheid van Oosterhout 2017.

In het plangebied worden in plaats van een maatschappelijke voorziening (bibliotheek) waar groepen deels minder zelfredzame mensen samenkomen 8 woningen gerealiseerd die vooral bedoeld zijn voor senioren. Daarbij moet er sprake zijn van een aanvaardbaar veiligheidsniveau.

Het plangebied is niet gelegen binnen een contour voor het plaatsgebonden risico of plasbrandaandachtsgebied. Wel is het nog net gelegen in het invloedsgebied vanwege de Rijksweg A27 (circa 800 m). Aangezien een nieuwe woning aan de eisen van luchtdichtheid van het Bouwbesluit moet voldoen zijn er geen verdergaande belemmeringen.

Standaard Advies VeiligheidsRegio Brabant Zuidoost

Op basis van het standaardadvies (mei 2017) worden de volgende adviespunten meegegeven.

- Communiceer actief met de nieuwe bewoners in het plangebied over de risico's van de gevaarlijke stoffen. Geef daarbij aan wat bewoners moeten doen bij een incident, namelijk

vluchten van risicobron af. Dit bevordert de zelfredzaamheid van bewoners. Dit advies geldt ook voor bedrijfshulpverleningsorganisaties.

- Pas de beleidsregels bereikbaarheid en bluswatervoorziening van VRBZO toe. Wanneer een beoogde invulling aan de beleidsregels voldoet, wordt een goede bereikbaarheid voor de hulpdiensten en een adequate bluswatervoorziening gerealiseerd.
- In een nieuw op te richten gebouw waar mechanische ventilatie wordt toegepast moet de ventilatie op eenvoudige wijze uitgezet kunnen worden.

De externe veiligheidssituatie is gelet op het voorgaande aanvaardbaar.

Kabels en leidingen

In het plangebied zijn verder geen planologisch relevante kabels en leidingen aanwezig, die een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.8 M.e.r.-plicht?

Op grond van de Wet milieubeheer is het verplicht ten aanzien van plannen, gevallen, activiteiten en besluiten die (mogelijk) grote gevolgen kunnen hebben voor het milieu, een procedure voor milieueffectrapportage (m.e.r.) te doorlopen. De m.e.r. is bedoeld om milieubelangen meer expliciet af te wegen bij het opstellen van plannen en het uitvoeren van projecten.

Sinds 7 juli 2017 zijn gemeenten verplicht om een expliciet besluit te nemen over het al dan niet opstellen van een milieueffectrapport (MER). Het besluit hoeft niet separaat te worden gepubliceerd, maar moet wel worden opgenomen in het besluitvormingsproces van het bestemmingsplan.

Mede op basis van de bevindingen in dit hoofdstuk 4 kan geconcludeerd worden dat er geen passende beoordeling en geen MER hoeft te worden opgesteld.

H5. Juridische uitvoerbaarheid

5.1 Juridisch plan

Het onderhavige bestemmingsplan heeft tot doel een juridisch-planologische regeling te scheppen voor de bebouwing en het gebruik van de gronden en gebouwen binnen het bestaand stedelijk gebied. Bij het opstellen van dit bestemmingsplan is aansluiting gezocht bij de in de Wet ruimtelijke ordening en het Besluit ruimtelijke ordening geformuleerde uitgangspunten. Daarnaast is aangesloten bij het gemeentelijke 'Handboek (digitale) bestemmingsplannen'. Daarbij is de versie van augustus 2019 gehanteerd. Het handboek bevat een set regels die voor alle nieuwe bestemmingsplannen binnen de gemeente Oosterhout wordt gehanteerd, waardoor sprake is van uniforme regelingen in de diverse plannen. In het Handboek is gestreefd naar standaardisering van bestemmingen en regels zoals aangegeven in de Standaard Vergelijkbare bestemmingsplannen 2012 (SVBP 2012).

De Wet ruimtelijke ordening biedt mogelijkheden voor het opstellen van verschillende bestemmingsplanvormen, van zeer globaal tot gedetailleerd. Dit bestemmingsplan biedt een juridische regeling, die rechtstreeks de voorgenomen bouw van 8 patiowoningen mogelijk maakt. Daarbij is de rechtszekerheid van de omwonenden in het oog gehouden. Eén en ander komt tot uitdrukking in de regels en blijkt ook uit de verbeelding. In de volgende paragraaf wordt inhoudelijk ingegaan op de afzonderlijke bestemmingen binnen het onderhavige bestemmingsplan.

5.2 Bestemmingen

Opzet regels

De opbouw van de regels is gelijk aan Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012. De opbouw is als volgt:

- Betekenisafspraken (Hoofdstuk 1 Inleidende regels);
- De gebruiks- en bouwregels per bestemming (Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels);
- Algemene regels (Hoofdstuk 3 Algemene regels);
- Overige regels (Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels).

Een bestemmingsartikel (Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels) wordt in onderstaande volgorde opgebouwd:

- Bestemmingsomschrijving;
- Bouwregels;
- Afwijken van de bouwregels;
- Specifieke gebruiksregels;
- Afwijken van de gebruiksregels;
- Wijzigingsbevoegdheid.

De specifieke gebruiksregelingen, afwijkingsbevoegdheden en wijzigingsbevoegdheden zijn zoveel mogelijk per bestemming opgenomen. Hierdoor wordt direct per bestemming inzicht geboden in de eventuele afwijkingsmogelijkheden en onnodig verwijzen naar andere artikelen voorkomen. Deze werkwijze bevordert de toegankelijkheid van het bestemmingsplan.

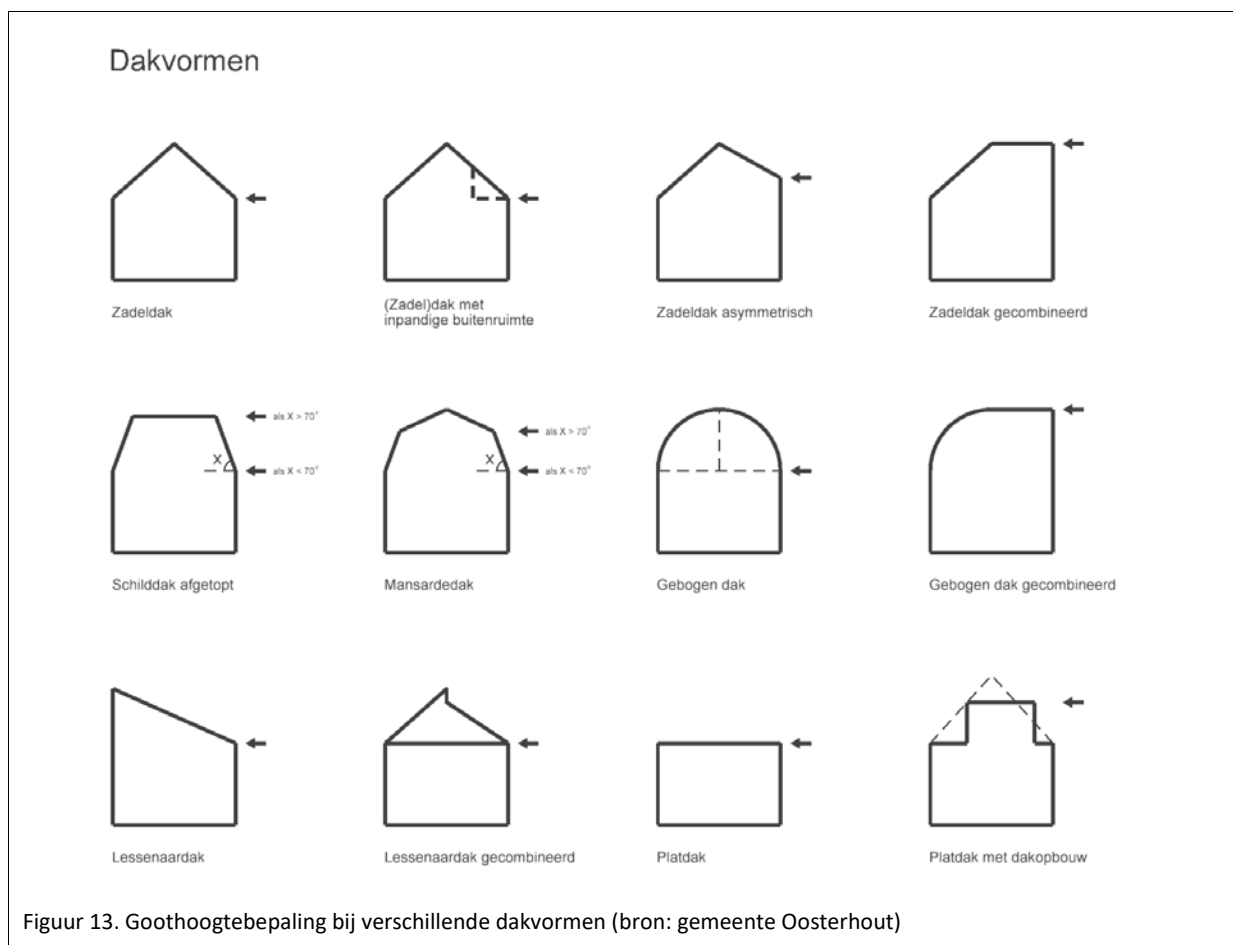
Flexibiliteitsregels

Aan het bestemmingsplan kan flexibiliteit worden toegevoegd door regels op te nemen over de bevoegdheid tot het verlenen van een (binnenplanse) omgevingsvergunning ter afwijking van het bestemmingsplan, het stellen van nadere eisen of een wijzigingsbevoegdheid.

Voor het opnemen van flexibiliteitsregels geldt als uitgangspunt dat flexibiliteitsregels alleen worden gebruikt als van een wezenlijke belangenafweging sprake kan zijn. Ontwikkelingen die niet in de regels mogelijk zijn gemaakt, zijn uitsluitend mogelijk via een buitenplanse procedure.

Bepalen goothoogte

Er is wel eens sprake van misverstanden over de wijze waarop de goothoogte of bouw- c.q. nokhoogte van een gebouw moet worden geïnterpreteerd. De goothoogte wordt bepaald vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, lichtkoepels, dakkapellen, lucht- en liftkokers, zonnepanelen, andere technische ruimten en/of technische constructies, hekwerken en antennes. Voor de meest voorkomende gevallen is hieronder aangegeven hoe de goothoogte wordt bepaald:



Toelichting bestemmingen

Hieronder worden de meest voorkomende bestemmingen kort toegelicht.

Groen

De tot 'Groen' bestemde gronden zijn bedoeld voor groenvoorzieningen, bermen en beplantingen, voorzieningen voor langzaam verkeer, inritten, speelvoorzieningen, water en waterhuishoudkundige voorzieningen (inclusief wadi), geluidwerende voorzieningen, straatmeubilair, kunstobjecten en nutsvoorzieningen. Alleen via een omgevingsvergunning kan het bevoegd gezag de aanleg van voorzieningen voor verkeer en verblijf (parkeerplaatsen) toestaan.

Tuin

De tot 'Tuin' bestemde gronden zijn bedoeld voor tuinen en groenvoorzieningen bij woningen, inritten en parkeren. In dit geval zijn de inspringen in de bebouwing aan de zijde van de Tulpenlaan en de Gentiaanstraat waar het parkeren is georganiseerd. Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd. Er zijn wel regels opgenomen voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

Wonen

De tot 'Wonen' bestemde gronden zijn bedoeld voor wonen, aan huis verbonden beroepen of aan huis verbonden bedrijven, tuinen, erven en verhardingen, groen- en nutsvoorzieningen, ondergeschikte voorzieningen voor verkeer en verblijf en voor water en waterhuishoudkundige voorzieningen. In dit geval valt de bestemming Wonen samen met het bouwvlak; daarmee kunnen de patio's nog licht van plaats veranderen. Op de verbeelding is met een aanduiding aangegeven dat er 8 woningen zijn toegestaan en is tevens aangegeven dat het moet gaan om patiowoningen. Verder zijn ook de maximale goot- en bouwhoogte van 6 meter opgenomen, zodat er twee lagen mogelijk zijn. Omdat er sprake is van patiowoningen, mag de maximale hoogte een halve meter hoger zijn (onder meer ten behoeve van sedumdak). Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor het afwijken van een aantal bouw- en gebruiksregels. Er zijn gebruiksregels opgenomen voor het uitoefenen van een aan huis verbonden beroep of aan huis verbonden bedrijf.

Waarde – Archeologie

De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden. Voor werkzaamheden waarbij de grond wordt geroerd tot meer dan 0,50 cm onder maaiveld en dit over een oppervlakte is van meer dan 100 m², is een vergunning nodig. Deze wordt afgegeven indien uit een door de bevoegde overheid goedgekeurd rapport blijkt dat het archeologisch bodemarchief niet wordt verstoord. Al dan niet na het treffen van maatregelen.

Milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'milieuzone – grondwaterbeschermingsgebied' zijn de gronden, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede aangewezen voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening.

H6. Handhaafbaarheid

Handhaving vormt een belangrijk onderdeel van een beleidscyclus. Regels worden gesteld met als doel het beschermen van een bepaald belang. Zonder toezicht op naleving van deze regels bestaat het risico dat dit doel onvoldoende bereikt wordt. Tevens komt de gemeente ongelooftwaardig over als gestelde regels niet worden gehandhaafd.

Handhaafbaarheid, draagvlak en naleefgedrag

Een eerste voorwaarde voor handhaving is een duidelijk en handhaafbaar beleid en regelgeving. Om die reden worden nieuwe versies van digitale handboeken en die onderdelen van bestemmingsplannen die afwijken van het digitale handboek, door de afdeling die belast is met vergunningverlening en handhaving, gecontroleerd op uitvoerbaarheid. Ook voor dit bestemmingsplan heeft deze toets plaats gevonden. Naast handhaafbare regels dient er ook het nodige draagvlak voor het nieuwe beleid en de daaruit voortvloeiende regels te zijn. Immers zal een plan met weinig draagvlak op weinig naleefgedrag kunnen rekenen. Het creëren van draagvlak is onder andere bewerkstelligd door in de verschillende fasen van het planproces burgers, belangenorganisaties en andere belanghebbenden te betrekken, al dan niet via wettelijk bepaalde inspraakmomenten. Ook tijdens de ter inzage legging van het ontwerpbestemmingsplan worden belanghebbenden opnieuw geïnformeerd.

Preventieve en repressieve handhaving

Naast repressie (handhavend optreden op het moment dat er sprake is van een overtreding) heeft preventie een belangrijke functie in de gemeentelijke handhavingsstrategie (de gemeente hanteert de landelijke handhavingsstrategie). Bij preventief handhaven spelen vooral dialoog, voorlichting en advisering een belangrijke rol. Zo voorziet het handhavingsbeleid van de gemeente Oosterhout in meer aandacht voor voorlichting en communicatie, onder andere door het uitgeven van voorlichtingsbrochures.

Qua repressie voorziet het gemeentelijk handhavingsbeleid en het daarop gebaseerde integrale uitvoeringsprogramma in het continu opsporen van overtredingen van het bestemmingsplan. Ook worden er gezamenlijk met andere overheden (brandweer, politie, belastingdienst) multidisciplinaire handhavingsacties georganiseerd. Binnen dergelijke acties is er ook aandacht voor overtredingen van het bestemmingsplan. Indien een overtreding wordt geconstateerd, zal als eerste stap in het handhavingstraject telkens worden bezien of het illegale gebruik of bouwwerk op grond van het bestemmingsplan of afwijking daarvan, alsnog gelegaliseerd kan worden. Is dat niet het geval dan wordt het handhavingstraject doorgezet. Al deze aspecten zijn vastgelegd in het beleidsplan Fysieke Leefomgeving en de daarin opgenomen handhavingsstrategie en dienen als leidraad voor de alledaagse handhavingspraktijk binnen de gemeente Oosterhout.

Ijkmoment, overgangsrecht en monitoring beleid

De totstandkoming van dit bestemmingsplan is een ijkmoment voor de handhaving. Indien bebouwing of gebruik afwijkt van het bestemmingsplan, zal hier tegen handhavend worden opgetreden. Voor zowel bouwen als gebruik is het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan de peildatum. Tegen bebouwing en gebruik dat onder het overgangsrecht valt, kan niet handhavend worden opgetreden.

H7. Uitvoerbaarheid

7.1 Economische uitvoerbaarheid

Wanneer met een bestemmingsplan een bouwplan, zoals gedefinieerd in artikel 6.2.1 Besluit ruimtelijke ordening, mogelijk wordt gemaakt, dient conform artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening een exploitatieplan te worden opgesteld. Deze eis geldt niet indien het kostenverhaal anderszins is verzekerd.

De kosten die worden gemaakt ten behoeve van de realisatie van de woningen zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Deze ontwikkeling heeft voor de gemeente geen negatieve financiële gevolgen. Het bestemmingsplan is hiermee financieel uitvoerbaar.

Aangezien in voorliggend geval het kostenverhaal is vastgelegd in een koopovereenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer, kan de vaststelling van een exploitatieplan achterwege blijven.

7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het bestemmingsplan toegezonden aan de provincie Noord-Brabant en het Waterschap Brabantse Delta. Er is geen voorontwerp-bestemmingsplan ter inzage gelegd.

7.3 Vaststellingsprocedure

De procedure van artikel 3.8 en verder van de Wet ruimtelijke ordening wordt doorlopen. Het ontwerpbestemmingsplan wordt voor een periode van 6 weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode kunnen zienswijzen worden ingediend.

De resultaten van deze procedures zullen te zijner tijd in deze toelichting worden vermeld.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1.

Verkennend bodemonderzoek Gentiaanstraat 14 te Oosterhout

Agel, 20 juli 2016

**Verkennd bodemonderzoek
Gentiaanstraat 14
te Oosterhout**

INZICHT
&
OVERZICHT

Verkennd bodemonderzoek Gentiaanstraat 14 te Oosterhout

Opdrachtgever : Gemeente Oosterhout
Postbus 10150
4900 GB OOSTERHOUT

Projectnummer : 20140119-036

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 20 juli 2016

Opgesteld door : C. Snoeren

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : ing. C.H.J. van den Broek

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D.01	20-7-2016	Verkennd bodemonderzoek Gentiaanstraat 14 te Oosterhout	CS 	CB 



Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



SAMENVATTING

Aanleiding en doel

In opdracht van gemeente Oosterhout heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Gentiaanstraat 14 te Oosterhout. De locatie betreft een voormalige bibliotheek en heeft een oppervlakte van circa 1.400 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen transactie van de locatie. Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om vast te stellen of deze een beletsel vormt voor een voorgenomen transactie van de locatie.

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Gezien de resultaten van een eerder onderzoek in de directe omgeving van de locatie wordt uitgegaan dat in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen voor kunnen komen als gevolg van een heterogene diffuse bodemkwaliteit. Er zijn geen aanwijzingen van een puntbron op of direct nabij de locatie naar voren gekomen. Op basis van het vooronderzoek wordt uitgegaan van de strategie VED-HE ('Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming').

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Het plaatsen van de boringen en peilbuis is op 14 juni 2016 door de heer T.A. van Dongen uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 22 juni 2016 door de heer C.A.P. Snoeren, conform protocol 2002. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins-OMEGAM Laboratoria te Amsterdam conform de accreditatie AS3000.

Globaal bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 3 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand gevolgd door matig fijn tot matig grof zwak siltig zand. Het grondwater bij het plaatsen van de boringen is waargenomen op circa 1,5 m -mv. In de bovengrond zijn plaatselijk sporen baksteen en resten plastic aangetroffen. In de ondergrond zijn plaatselijk sporen puin, resten metaal en resten hout aangetroffen. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- In de bovengrond komen lichte bijmengingen met baksteenresten voor. Waarschijnlijk als gevolg hiervan zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en lood vastgesteld;
- In de ondergrond komen plaatselijk als gevolg van lichte bijmengingen met bodemvreemd materiaal licht verhoogde gehalten aan lood en zink voor;
- In zowel de zintuiglijk schone boven- als ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond;
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en cadmium aangetoond. Deze gehalten worden veelvuldig in de regio licht verhoogd aangetoond zonder direct aanwijsbare oorzaak (verhoogde achtergrondwaarden);
- Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt redelijkerwijs geen bezwaren met betrekking tot de voorgenomen overdracht van de locatie te verwachten;
- De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek naar de aard, omvang en risico's van de tijdens onderhavig onderzoek aangetoonde verontreinigingen.

SAMENVATTING

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Algemeen en bronvermelding	5
2.2 Locatiegegevens en huidige situatie	6
2.2.1 Onderzoekslocatie	6
2.2.2 Omgeving	7
2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart	7
2.3 Historische gegevens	7
2.3.1 Onderzoekslocatie en omgeving	7
2.3.2 Beschikbaar bodemonderzoek	8
2.4 Toekomstig gebruik	9
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.6 Financieel juridische informatie	9
2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	9
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	10
3.1 Kwalibo vereisten	10
3.2 Opzet en uitvoering	10
3.3 Resultaten veldonderzoek	11
3.4 Monsterselectie en chemische analyses	12
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	13
4.1 Toetsingskader	13
4.2 Toetsing analyseresultaten	13
4.2.1 Analyseresultaten	13
4.2.2 Resultaten grondonderzoek	14
4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek	14
4.3 Bespreking van de resultaten	14
4.3.1 Resultaten grond	14
4.3.2 Resultaten grondwater	15
4.3.3 Toetsing van de hypothese	15
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID	17

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Gentiaanstraat 14
Oosterhout

20140119-036
juli, 2016
blad 3

BIJLAGEN

- 1 Locatiekaart
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Situatietekening met boorpunten
- 4 Boorbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Toetsing analyseresultaten
- 7 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 8 Relevante informatie vooronderzoek
- 9 Fotoreportage
- 10 Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Oosterhout heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Gentiaanstraat 14 te Oosterhout. De locatie betreft een voormalige bibliotheek (thans leegstaand) en heeft een oppervlakte van circa 1.400 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen transactie van de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt voor de voorgenomen transactie van de locatie.

Het voorliggende bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, versie januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden. Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een perceelsgewijze afbakening waarop de voorgenomen transactie betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Het vooronderzoek heeft bestaan uit de volgende activiteiten:

- Opvragen van informatie bij de opdrachtgever, eigenaar en gemeente;
- Bepaling omvang (bodem- en) vooronderzoeksgebied;
- Het verrichten van een locatie-inspectie.

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is. De bij de gemeente Oosterhout beschikbare relevante informatie omtrent eventuele verdenkingen is op 8 juni 2016 via email aangeleverd.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever/gemeente	Ja	Afbakening onderzoeksgebied	+
		Informatie huidig en voormalig gebruik	+
		Toekomstig gebruik	-
		Eerder bodemonderzoek	-
		BodemInformatiesysteem (BIS) /eerder onderzoek	+
		Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	-
		Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
		Bouwvergunningen	-
		Archief BOOT/tankenbestand	-
		Bodemkwaliteitskaart	+
		Meldingen grondverzet/Verwachting NGE	-
		Verwachting aanwezigheid archeologische waarden	-
Bevoegd gezag Wbb	Nee	Beschikkingen Wet bodembescherming	-
Regionaal archief	Nee	Historische informatie	-
Kadaster	Ja	Kadastrale situatie	+
		Kabels en leidingen informatie (KLIC)	-
Locatie-inspectie	Ja	Bodembedreigende activiteiten	-
		Verwachting t.a.v. asbest	-
Bodemloket	Ja	Informatie Landsdekkend beeld/Globis	-
Locatie-interviews	Nee	N.v.t.	
Literatuur en eigen archief	Ja	Bodemkaart van Nederland (Stiboka/Alterra)	+
		Grondwaterkaart van Nederland, TNO	+
		Luchtfoto google earth	-
		Historische atlas en watwaswaar.nl	-
		Topografische kaart	-
		Grondwateronttrekkingen	-
		Provinciale milieuverordening (PMV)	-
Overig	N.v.t.	N.v.t.	

+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie;

- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie;

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Gentiaanstraat 14
Oosterhout

20140119-036
juli, 2016
blad 6

2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

2.2.1 Onderzoekslocatie

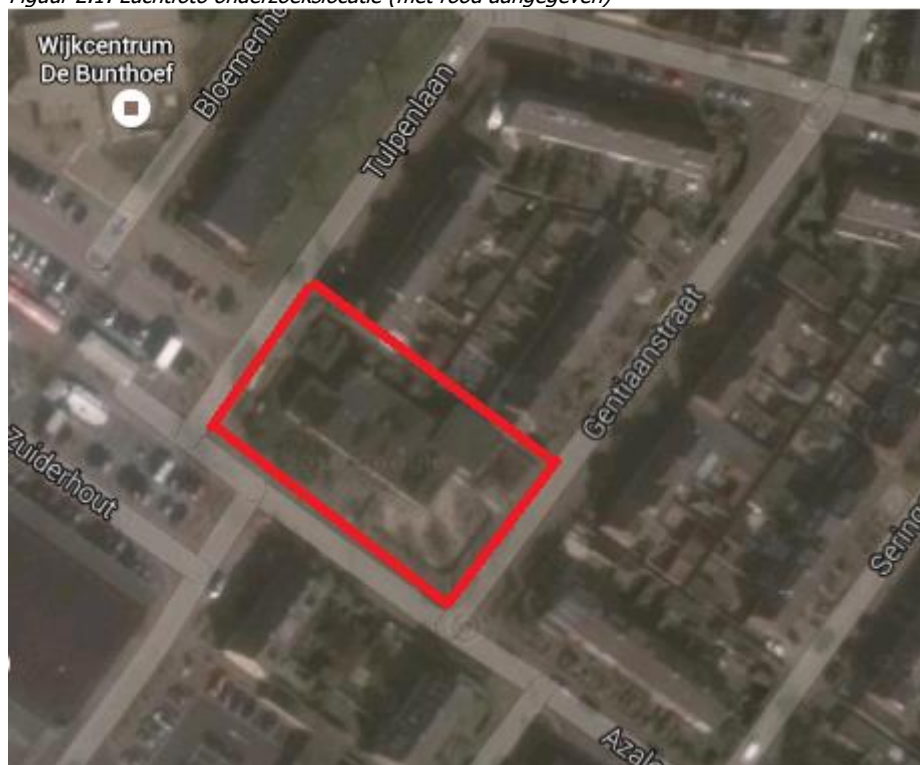
De onderzoekslocatie betreft een perceel in de wijk Bloemenbuurt te Oosterhout Zuid. Op het perceel is een leegstaand bibliotheekgebouw aanwezig. Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Gentiaanstraat 14 (postcode 4904DA)	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Oosterhout	
	Sectie: M	Nummer: 3642
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 118.452	y: 404.457
Eigenaar	Gemeente Oosterhout	
Bestemming/Gebruik	Voormalig bibliotheek	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 1.437 m ²	Onderzoekslocatie: circa 1.437 m ²

Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



De bebouwing op de locatie heeft een oppervlakte van circa 490 m². Het onbebouwde deel is overwegend verhard met tegels en in gebruik als groenstrook. Tevens is een \zandbak aanwezig. Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 9 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Gentiaanstraat 14
Oosterhout

20140119-036
juli, 2016
blad 7

Figuur 2.2: Foto's onderzoekslocatie



Tijdens de terreininspectie zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem.

2.2.2 Omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich in een woonwijk. De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde : woningen;
- Oostzijde : woningen;
- Zuidzijde : woningen en parkeerplaatsen;
- Westzijde : woningen en parkeerplaatsen.

In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Oosterhout is een digitale bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Op basis van deze kwaliteitskaart wordt de volgende gebiedseigen bodemkwaliteit verwacht:

- Bovengrond : achtergrondwaarden;
- Ondergrond : achtergrondwaarden;
- Bodemfunctie : wonen.

2.3 Historische gegevens

2.3.1 Onderzoekslocatie en omgeving

Van de locatie zijn geen relevante milieudossiers bekend. Sinds de bouw omstreeks begin jaren '70 is de locatie in gebruik geweest als bibliotheek. Er heeft geen opslag van olie plaatsgevonden voor bijvoorbeeld de warmtevoorziening.

In onderstaande figuur is te zien hoe de locatie en omgeving zich in het verleden heeft ontwikkeld.

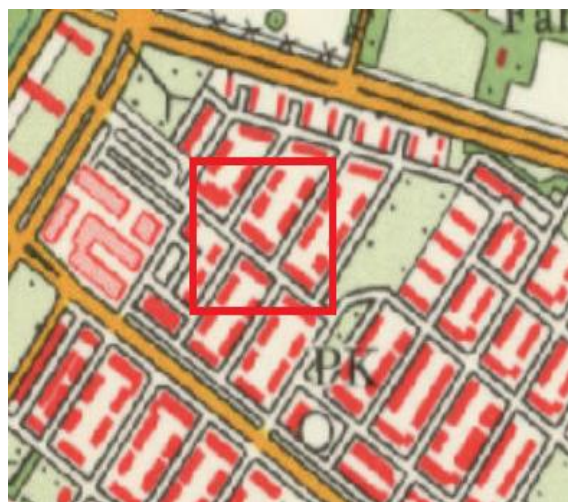
Figuur 2.3: historische kaarten



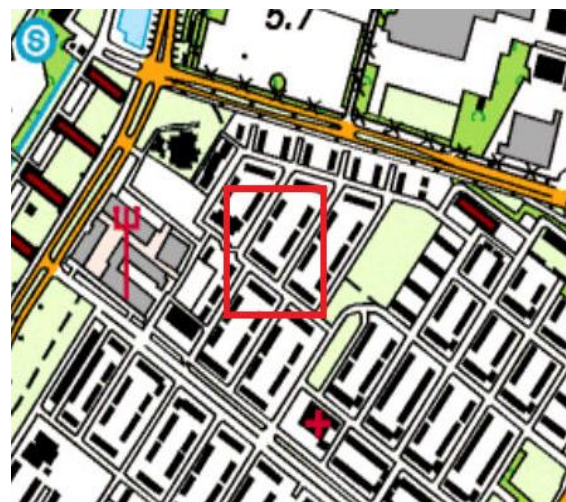
1945



1969



1981



2000

Bij het raadplegen van de gebruikte bronnen zijn er geen historisch relevante gegevens naar voren gekomen waaruit blijkt dat er in het verleden bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of van waaruit een vermelding van (voormalige) puntbronnen voor verontreiniging aanwezig zijn.

2.3.2 Beschikbaar bodemonderzoek

Van de locatie en de directe omgeving is een eerder bodemonderzoek bekend (NB082602914 Azaleastraat). Dit onderzoek betreft een Indicatief grondonderzoek Bloemenbuurt deelgebied 3 uitgevoerd door UDM adviesbureau (kenmerk memo gemeente BWO/MI d.d. 29-10-2003).

Hierbij is geconstateerd dat er ter plaatse van een groenstrook aan de Dahliastraat er sprake is van een matige zinkverontreiniging in de grond. Voor het overige komen in het onderzoeksgebied van destijds licht verhoogde gehalten aan lood en zink voor.

De relevante kopieën van de beschikbare onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 8.

2.4 Toekomstig gebruik

De gemeente is voornemen de locatie af te stoten. Het toekomstig gebruik van de locatie is niet bekend.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 5,9 m +NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw achterhaald.

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m -mv)	Formatie	Samenstelling
0-2	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof
2-15	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof
15-25	Formatie van Stramproy	Zand, uiterst fijn tot zeer grof
25-55	Formatie van Peize en formatie van Waalre	Zand, matig fijn tot uiterst grof

De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwin- of beschermingsgebied.

2.6 Financieel juridische informatie

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de in bijlage 2 opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld. Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

Gezien de resultaten van een eerder onderzoek in de directe omgeving van de locatie wordt uitgegaan dat in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen voor kunnen komen als gevolg van een heterogene diffuse bodemkwaliteit. Er zijn geen aanwijzingen van een puntbron op of direct nabij de locatie naar voren gekomen. Op basis van het vooronderzoek wordt uitgegaan van de strategie VED-HE ('Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming').

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (zie ook <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>).

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van Eurofins-OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor Eurofins-OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

3.2 Opzet en uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuis is op 14 juni 2016 door de heer T.A. van Dongen uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 22 juni 2016 door de heer C.A.P. Snoeren, conform protocol 2002. Betreffende heren zijn ervaren geregistreerde veldmedewerkers.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald. Op grond van de resultaten van het vooronderzoek is er geen aanleiding tot het verrichten van inpassende boringen.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en verrichte analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Aantal boringen (en boornummers)			Chemische analyses (en monstercodering)	
	1,0 m -mv	2,0 m -mv	Met peilbuis	Grond	Grondwater
1.440 m ²	7 Nr. 04 t/m 10	1 Nr. 02 en 03	1 Nr. 01	4 x standaard pakket ^A	1 x standaard pakket ^B

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie;

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd.

De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. De peilbuis is aan het maaiveld afgewerkt met een afsluitbare straatpot. Bij de codering van de grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 - 0,5 m -mv : matig fijn, zwak siltig zand (licht bruingrijs);
- 0,5 - 1,0 m -mv : matig fijn, zwak humeus, zwak siltig zand (donker grijsbruin);
- 1,0 - 1,5 m -mv : matig grof, zwak siltig zand (licht grijsbruin);
- 1,5 - 2,0 m -mv : matig fijn, zwak siltig zand (licht grijsbruin);
- 2,0 - 3,0 m -mv : matig fijn, zwak siltig zand (licht bruingrijs).

Het grondwater bij het plaatsen van de boringen is waargenomen op circa 1,5 m -mv.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond tijdens het veldwerk.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Zintuiglijke waarneming
02	2,0	0,0-0,5	Zand	Sporen baksteen
		0,5-0,8	Zand	Sporen puin
04	1,5	0,5-1,0	Zand	Resten metaal, resten hout
05	1,0	0,04-0,5	Zand	Sporen baksteen
06	1,0	0,0-0,5	Zand	Sporen baksteen
08	1,0	0,0-0,5	Zand	Resten plastic, sporen baksteen
10	1,0	0,0-0,5	Zand	Sporen baksteen

Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm)**	Troebelheid (NTU)
1	2,0-3,0	1,4	14,9	6,49	330	6,29

*) : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;

**) : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

3.4 Monsterselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM1 etc aangehouden. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van de standaardpakketten voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zoals vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit en de NEN 5740.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weer-gegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
MM1	01-1, 04-1, 07-1, 03-2, 09-2	0,0-0,6	Zand, bovengrond, sporen baksteen	A pakket
MM2	02-1, 05-1, 06-1, 08-1, 10-1	0,0-0,5	Zand, bovengrond, geen bijzonderheden	A pakket
MM3	02-2, 04-2	0,5-1,0	Zand, ondergrond met resten metaal en sporen puin	A pakket
MM4	06-2, 10-2, 01-3, 02-3, 07-3	0,5-1,3	Zand, onverdachte ondergrond	A pakket

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie;

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Analysepakket
1-1-1	Pb 1	B pakket

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd.

De resultaten van de chemische analyses worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit voor ontvangende bodem. Hiervoor zijn de monsters getoetst middels BoToVa waarbij gebruik is gemaakt van toetsingskader T1 (Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem). Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 7.

Bij de toetsing aan de Circulaire bodemsanering worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
De streefwaarden voor grond zijn sinds 2008 niet meer opgenomen in de Circulaire en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
2. De tussenwaarde geeft het niveau aan waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De tussenwaarde voor grond was voorheen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en is nu vervangen door het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater blijft de tussenwaarde ongewijzigd: het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

4.2 Toetsing analyseresultaten

4.2.1 Analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 6.

BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum.

De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering zoals weergegeven in bijlage 7.

Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

In de tabellen 4.1 en 4.2 zijn de resultaten van de toetsing samengevat.

4.2.2 Resultaten grondonderzoek

Tabel 4.1: Overzicht toetsingsresultaat - grond

Monster-code	Omschrijving		Toetsing Wbb			Toets Bbk
	Traject (m -mv)	Samenstelling	> aw2000	> T	> IW	Actuele bodem Kwaliteit hergebruik
MM1	0,0-0,6	Zand	Cadmium, lood	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	0,0-0,5	Zand	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	0,5-1,0	Zand	Lood, zink	-	-	Industrie
MM4	0,5-1,3	Zand	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:						
- : Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde;						
> AW2000 : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;						
> T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;						
> IW : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde;						
Bbk : Indeling actuele bodemkwaliteit volgens besluit bodemkwaliteit bij grondverzet.						

4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek

Tabel 4.2: Overzicht toetsingsresultaat - grondwater

Monster-code	Omschrijving		Toetsing Wbb		
	Peilbuis	Filter (m -mv)	> S	> T	> IW
01-1-1	01	2,0-3,0	Barium, cadmium	-	-
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:					
- : Het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;					
> S : Het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;					
> T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;					
> IW : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.					

4.3 Bespreking van de resultaten

4.3.1 Resultaten grond

Bij het verrichten van de boringen is geconstateerd dat er plaatselijk sporen puin/baksteen in de grond aanwezig zijn. In het mengmonster van de bovengrond met sporen baksteen (MM1) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en lood aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de bovengrond zonder zintuiglijke bijmengingen (MM2) is een licht verhoogde gehalte aan PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de ondergrond met lichte bijmengingen aan metaal, puin en hout (MM3) is een lichte verhoging aan lood en zink aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijke schone ondergrond (MM4) is een lichte verhoging aan PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.

4.3.2 Resultaten grondwater

In het grondwater uit peilbuis 01 overschrijden de gehalten aan barium en cadmium de streefwaarden. De gemeten gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de streefwaarden.

4.3.3 Toetsing van de hypothese

De op basis van het vooronderzoek gestelde hypothese voor een verdachte locatie als gevolg van een diffuse bodembelasting met een heterogeen verdeelde verontreiniging wordt naar aanleiding van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek bevestigd. De resultaten geven aanleiding tot een aanvullend onderzoek met gewijzigde hypothese of het verrichten van een nader onderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- In de bovengrond komen lichte bijmengingen met baksteenresten voor. Waarschijnlijk als gevolg hiervan zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en lood vastgesteld;
- In de ondergrond komen plaatselijk als gevolg van lichte bijmengingen met bodemvreemd materiaal licht verhoogde gehalten aan lood en zink voor;
- In zowel de zintuiglijk schone boven- als ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond;
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en cadmium aangetoond. Deze gehalten worden veelvuldig in de regio licht verhoogd aangetoond zonder direct aanwijsbare oorzaak (verhoogde achtergrondwaarden);
- Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt redelijkerwijs geen bezwaren met betrekking tot de voorgenomen overdracht van de locatie te verwachten;
- De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek naar de aard, omvang en risico's van de tijdens onderhavig onderzoek aangetoonde verontreinigingen.

Aanbevelingen en opmerkingen

Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

- NEN-EN-ISO 5667-3 Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters;
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5709 Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond;
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem;
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5744 Bodem - Monsterneming van grondwater;
- NEN 5745 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
- NEN 5861 Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht;
- NEN 7777 Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden.

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastlegt en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



project		Verkennd bodemonderzoek			
		Gentiaanstraat 14 te Oosterhout			
opdrachtgever		gemeente Oosterhout		werknr.	20140119-036
onderdeel		Locatiekaart		blad	Bijlage 1
				datum	20-07-2016
formaat	A4	wijziging	A	B	C
schaal	1:10.000	datum			
get./par.	C. Snoeren	get./par			
akk./par.	C. Snoeren	akk./par			



AGEL

adviseurs
ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88



NEN-EN
ISO 9001
ISO 9001

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: OOSTERHOUT M 3642 1-7-2016
Gentiaanstraat 14 4904 DA OOSTERHOUT NB 11:49:28
Uw referentie: 20140119-036
Toestandsdatum: 30-6-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **OOSTERHOUT M 3642**
Grootte: 14 a 37 ca
Coördinaten: 118452-404457
Omschrijving kadastraal object: ONDERWIJS
Locatie: Gentiaanstraat 14
4904 DA OOSTERHOUT NB
Ontstaan op: 9-12-1985

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75242 d.d. 16-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Oosterhout

Slotjesveld 1
4902 ZP OOSTERHOUT NB
Postadres: Postbus: 10150
4900 GB OOSTERHOUT NB
Zetel: OOSTERHOUT
KvK-nummer: **20164965** (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 6271/66 reeks BREDA**
Eerst genoemde object in OOSTERHOUT M 3642
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 68537/77 d.d. 29-6-2016
HYP4 7382/25 reeks BREDA d.d. 11-11-1987
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 7902/59 reeks BREDA d.d. 29-8-1989
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
2BI 80024 d.d. 21-8-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
HYP4 12434/41 reeks BREDA d.d. 31-12-1999
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

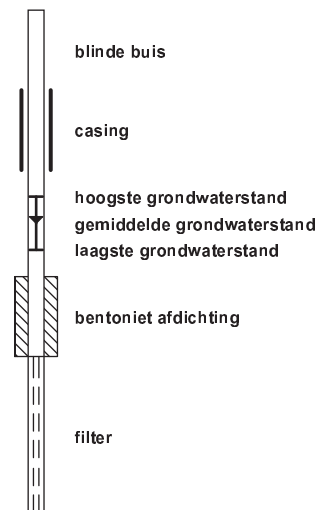
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

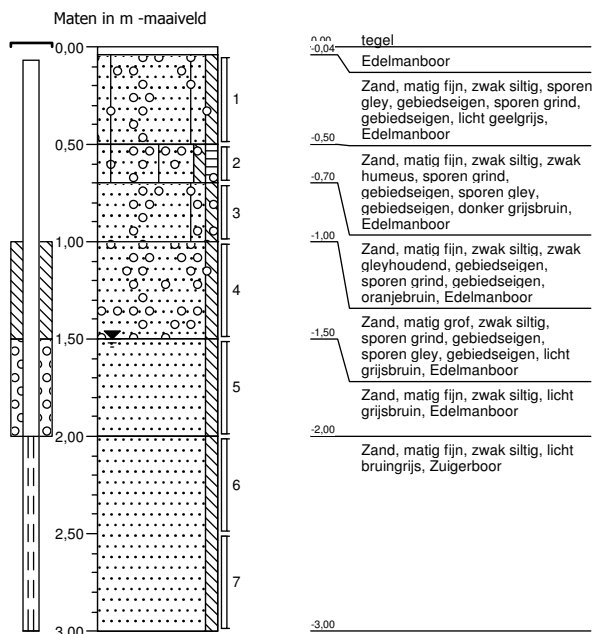
- slib
- water

registratie bijmengingen

mate bijmenging	procentueel aandeel	beoordeling
sporen	< 1%	grond / bodem
zwak	1% - 5%	grond / bodem
matig	5% - 15%	grond / bodem
sterk	15% - 50%	bodem (tot 20% grond)
uiterst	50% - 80%	geen grond, geen bodem, geen bouwstof
volledig	80% - 100%	geen grond, geen bodem, mogelijk bouwstof
Toelichting: De hoeveelheid bodemvreemde bijmenging bepaalt onder andere of er sprake is van 'grond', 'bouwstof' of 'bodem' in het kader van respectievelijk het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb). De volgende grenzen worden hierbij gehanteerd:		
- Grond: grondsoort met ≤ 20 % (m/m) bodemvreemde bijmenging - Bodem: grondsoort met ≤ 50 % (v/v) bodemvreemde bijmenging - Bouwstof: steenachtig materiaal met ≤ 20 % (m/m) bijmenging		

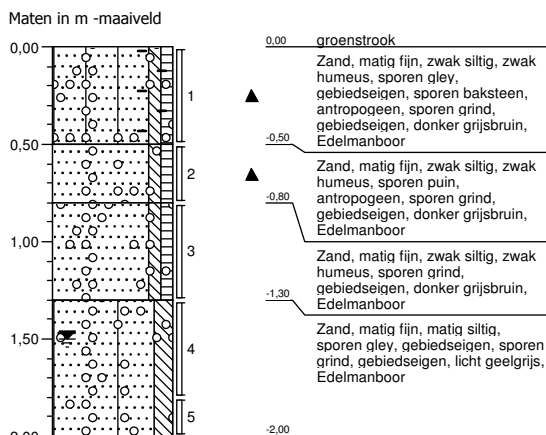
Boring: 01

Datum: 14-06-2016



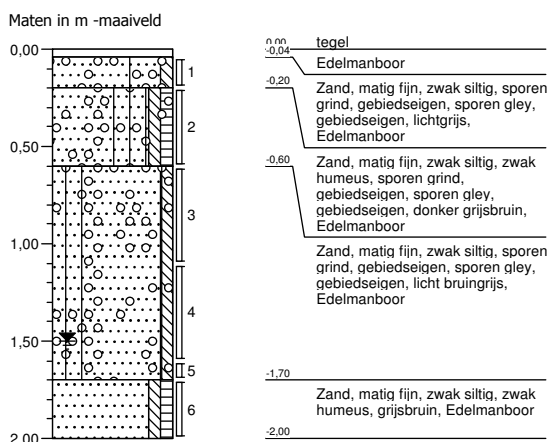
Boring: 02

Datum: 14-06-2016



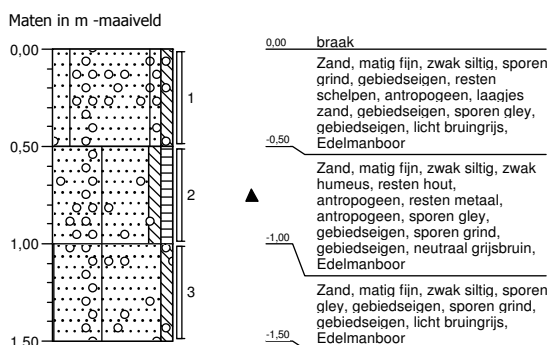
Boring: 03

Datum: 14-06-2016



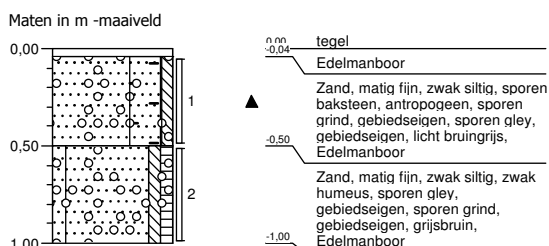
Boring: 04

Datum: 14-06-2016



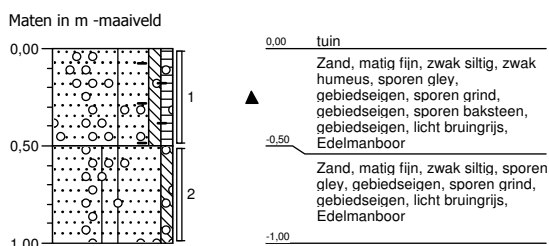
Boring: 05

Datum: 14-06-2016



Boring: 06

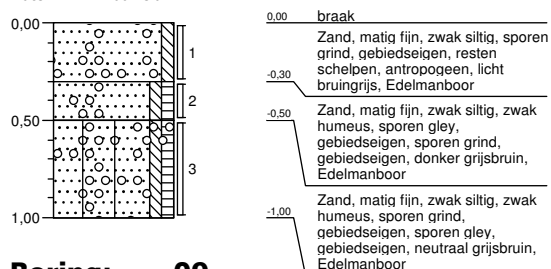
Datum: 14-06-2016



Boring: 07

Datum: 14-06-2016

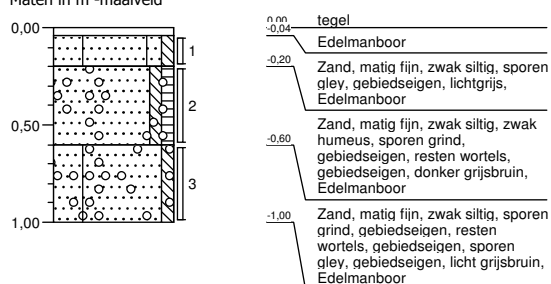
Maten in m -maaiveld



Boring: 09

Datum: 14-06-2016

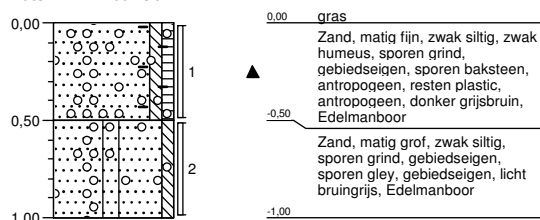
Maten in m -maaiveld



Boring: 08

Datum: 14-06-2016

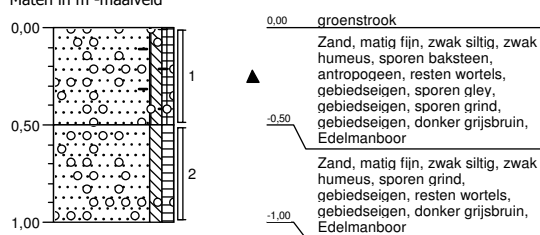
Maten in m -maaiveld



Boring: 10

Datum: 14-06-2016

Maten in m -maaiveld



Projectnaam: Gentiaanstraat 14 te Oosterhout

Projectcode: 20140119-036

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C.A.P. Snoeren
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20140119-036-Gentiaanstraat 14 te Oosterhout
Ons kenmerk : Project 599188
Validatieref. : 599188_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PKZU-PLRG-XUYW-OBYS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juni 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599188
 Project omschrijving : 20140119-036-Gentiaanstraat 14 te Oosterhout
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2466141 = MM1

2466142 = MM2

2466143 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/06/2016	14/06/2016	14/06/2016
Ontvangstdatum opdracht	14/06/2016	14/06/2016	14/06/2016
Startdatum	14/06/2016	14/06/2016	14/06/2016
Monstercode	2466141	2466142	2466143
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,0	87,7	90,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	2,6	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	< 1	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	31	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	7,1	6,7
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	40	32	46
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	28	86

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,34	0,11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,23	0,09
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,26	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,13	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,16	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46	1,6	0,70

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PKZU-PLRG-XUYW-OBYR

Ref.: 599188_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599188
 Project omschrijving : 20140119-036-Gentiaanstraat 14 te Oosterhout
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 2466144 = MM4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/06/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 14/06/2016
 Startdatum : 14/06/2016
 Monstercode : 2466144
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,20
S anthraceen	mg/kg ds	0,21
S fluoranteen	mg/kg ds	0,42
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,24
S chryseen	mg/kg ds	0,24
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,22
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PKZU-PLRG-XUYW-OBYS

Ref.: 599188_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599188
Project omschrijving : 20140119-036-Gentiaanstraat 14 te Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599188
Project omschrijving : 20140119-036-Gentiaanstraat 14 te Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
2466141 MM1	01	0.04-0.5	2171767AA
	04	0-0.5	2133441AA
	07	0-0.3	2171771AA
	03	0.2-0.6	2171765AA
	09	0.2-0.6	2172407AA
2466142 MM2	02	0-0.5	2172524AA
	05	0.04-0.5	2171776AA
	06	0-0.5	2171761AA
	08	0-0.5	2171781AA
	10	0-0.5	2171783AA
2466143 MM3	02	0.5-0.8	2172531AA
	04	0.5-1	2171757AA
2466144 MM4	06	0.5-1	2171775AA
	10	0.5-1	2172523AA
	01	0.7-1	2171769AA
	02	0.8-1.3	2172432AA
	07	0.5-1	2171758AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599188
Project omschrijving : 20140119-036-Gentiaanstraat 14 te Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C.A.P. Snoeren
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20140119-036 Gentiaanstraat 14 te Oosterhout
Ons kenmerk : Project 601085
Validatieref. : 601085_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GWTP-YPYR-EWZH-TSRZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juni 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601085
 Project omschrijving : 20140119-036 Gentiaanstraat 14 te Oosterhout
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2567021 = 01-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/06/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 22/06/2016
 Startdatum : 22/06/2016
 Monstercode : 2567021
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	75
S cadmium (Cd)	µg/l	0,61
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4,7
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	3,5
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	30

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: GWTP-YPYR-EWZH-TSRZ

Ref.: 601085_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601085
Project omschrijving : 20140119-036 Gentiaanstraat 14 te Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601085
Project omschrijving : 20140119-036 Gentiaanstraat 14 te Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2567021	01-1-1	01-1-1	200-300	0172428MM
		01-1-1	200-300	0262802YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601085
Project omschrijving : 20140119-036 Gentiaanstraat 14 te Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Project	20140119-036-Gentiaanstraat 14 te Oosterhout		
Certificaten	599188		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 19 juli 2016 11:24

Monsterreferentie	2466141						
Monsteromschrijving	MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25

Droogrest

droogrest	%	91	91.0	@
-----------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	31	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.64	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	15	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	40	63	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 2466141:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		2466142						
Monsteromschrijving		MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.7	87.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	14	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	50	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	65	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2466142:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	2466143							
Monsteromschrijving	MM3							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	90.8	90.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	14	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	46	72	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	86	200	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	0.70	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2466143:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		2466144						
Monsteromschrijving		MM4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.6	86.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	11	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.21					
fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2466144:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	20140119-036-Gentiaanstraat 14 te Oosterhout						
Certificaten	599188						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 19 juli 2016 11:25			

Monsterreferentie	2466141						
Monsteromschrijving	MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25				

Droogrest

droogrest	%	91	91.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	31	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.64	1.1 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	15	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	40	63	1.3 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		2466142						
Monsteromschrijving		MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.7	87.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	50	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	65	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2466143						
Monsteromschrijving		MM3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	90.8	90.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	46	72	1.4 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	86	200	1.5 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	0.70	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2466144						
Monsteromschrijving		MM4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.6	86.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.21					
fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	1.3 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							

Project	20140119-036 Gentiaanstraat 14 te Oosterhout		
Certificaten	601085		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 19 juli 2016 11:23

Monsterreferentie	2567021						
Monsteromschrijving	01-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	75	1.5 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.61	1.5 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.7	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	3.5	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	30	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 2567021:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE 7

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Circulaire bodemsanering 2013

Op 27 juni is in de Staatscourant een nieuwe versie van de Circulaire bodemsanering gepubliceerd. Deze circulaire is per 1 juli 2013 in werking getreden Staatscourant 2013 nr. 16675 27 juni 2013 en in de plaats gekomen van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012. De circulaire treedt in de plaats van de circulaire Saneringsregeling Wet bodem-bescherming: Beoordeling en afstemming (Staatscourant 1998, nr. 242), de circulaire Bepaling saneringstijdstip (Staatscourant 1997, nr. 47), de Circulaire bodemsanering 2006, de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 en treedt tevens in de plaats van de Circulaire bodemsanering 2009 en de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2012 (Stcrt 2012, 6563). Sinds oktober 2002 golden het Besluit en de Regeling locatiespecifieke omstandigheden bodemsanering (LSO), bedoeld als invulling van de mogelijkheid om af te wijken van de doelstelling in artikel 38. Door de wijziging van artikel 38 zijn het Besluit en de Regeling vervallen sinds 1 januari 2006. Met het in werking treden per 1 juli 2008 van het tweede deel van Besluit bodemkwaliteit dat betrekking heeft op het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems zijn de Bodemgebruiks-waarden (BGW's) komen te vervallen. In het Besluit bodemkwaliteit zijn de Achtergrondwaarden en de Maximale Waarden opgenomen die in plaats komen van de BGW's als terugsaneerwaarde. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2002 (Staatscourant 2007, nr. 2477). De Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodem-sanering is per 1 oktober 2008 vervallen. De streefwaarden grondwater blijven een rol houden in het bodemsaneringsbeleid en zijn daarom opgenomen in bijlage 1 van de circulaire. De interventiewaarden voor grond zijn in 2008 herzien op basis van recente wetenschappelijke inzichten. Als bijlage 1 van de Circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen. Tevens zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) opgenomen.

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodem-verontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aan-sluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak. In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaar-loosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streef-waarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt.

Interventiewaarden bodemsanering

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodems zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef -en interventie-waarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Geval van verontreiniging met asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)¹ in werking getreden die het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in het oppervlaktewater regelt. De verschillende onderdelen, Kwalibo, Bouwstoffen en Grond en Baggerspecie zijn gefaseerd in werking getreden:

- Voor het toepassen van grond en baggerspecie **in oppervlaktewater** en het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater: per 1-1-2008;
- Voor het toepassen van **bouwstoffen en grond en baggerspecie op landbodems**: per 1-7- 2008.

Kwalibo-regelgeving

De Kwalibo-regelgeving is vanaf 1 oktober 2006 van kracht. Kwalibo staat voor 'kwaliteitsborging in het bodembeheer' en is een maatregel om het bodembeheer te verbeteren. Kwalibo stelt eisen aan de kwaliteit en integriteit van personen, bedrijven en overheden die werken aan bodembeheer. Dit betekent dat bepaalde werkzaamheden alleen nog maar door erkende personen en bedrijven (bodemintermediairs) uitgevoerd mogen worden. De Kwalibo-regelgeving heeft betrekking op bodemsanering, bodembeheer en bodembescherming. Met de invoering van het Besluit bodemkwaliteit is de Kwalibo-regelgeving ook voor waterbodems, landbodems en bouwstoffen van toepassing.

Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie;
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders

De normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie en het verspreiden van baggerspecie is met het Besluit vernieuwd. De nieuwe normstelling sluit beter aan op de relatie tussen het gebruik en de kwaliteit van de (water)bodem en op de risico's die een toepassing met zich mee kan brengen. Ook kunnen lokale normen worden vastgesteld, zodat beter rekening kan worden gehouden met de lokale situatie. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn onderstaand weergegeven.

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren. Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

	Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie	
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid	Op de landbodem	In oppervlaktewater
	In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid	In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels.

¹ Stb. 2007, 469

Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

<i>Gebiedspecifiek</i>	<i>Generiek beleid</i>
wonen met tuin	wonen
plaatsen waar kinderen spelen	
groen met natuurwaarden	
ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	industrie
moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden
Landbouw	
Natuur	

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

<i>Functie op kaart</i>	<i>Actuele bodemkwaliteit</i>	<i>Toepassingseis</i>
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie.

Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In onderstaande figuur is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader bodem

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse wonen	Maximale waarden klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
<i>Generiek</i>	Altijd toepasbaar	Ruimte voor lokale maximale waarden			
<i>Gebieds specifiek</i>					
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden droge bodem		Sanerings criterium

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

		GROND (*)				WATERBODEM (**)				Rapportage- grens (***)	GRONDWATER (*)			
		AW2000	Wonen	Indu- strie	IW	AW	A	B	IW	Grond/ waterbodem	SW On diep	AW diep	SW diep	IW
Metalen														
Arseen [As]		20	27	76	76	20	29	85	85	4	10	7	7,2	60
Barium [Ba]	5				920				625	20	50	200	200	625
Cadmium [Cd]		0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2	0,4	0,06	0,06	6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	10	1	2,4	2,5	30
Cobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	3	20	0,6	0,7	100
Koper [Cu]		40	54	190	190	40	96	190	190	5	15	1,3	1,3	75
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,05	0,05		0,01	0,3
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	10	15	1,6	1,7	75
Molybdeen [Mo]		1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	5	0,7	3,6	300
Nikkel [Ni]		35	39	100	100	35	50	210	210	4	15	2,1	2,1	75
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5				1,5			2,2	50
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				10		1,2		70
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	20	65	24	24	800
Beryllium [Be]	4				30					1		0,05		15
Antimoon		4	15	22	22	4		15	15	1,5		0,09	0,15	20
Seleen [Se]	4				100					1,5		0,07		160
Tellurium [Te]	4				600					2				70
Thallium [Tl]	4				15					1			2	7
Zilver [Ag]	4				15					1				40
Overige anorganische stoffen														
Chloride	3									150				
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	2	5			1500
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3	10			1500
Thiocyanaten (Σ)		6	6	20	20	6		20	20					1500
Aromatische stoffen														
Benzeen		0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05	0,2			30
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05	4			150
Tolueen		0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05	7			1000
Xylenen (Σ, 0.7 factor)		0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,05	6			300
Fenol		0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		0,2			2000
Cresolen (0,7 Σ)		0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		0,2			200
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35								0,02
1,2,3Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,2,4Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,3,5Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
2Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
3Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
4Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
isoPropylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Aromatische oplosmiddelen (Σ)		2,5	2,5	2,5	200	2,5								150
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
naftaleen										0,05	0,01			70
fenantreen										0,05	0,003			5
antraceen										0,05	0,0007			5
fluorantheen										0,05	0,003			1
chryseen										0,05	0,003			0,2
benzo(a)antraceen										0,05	0,0001			0,5
benzo(a)pyreen										0,05	0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen										0,05	0,0004			0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen										0,05	0,0004			0,05
benzo(ghi)peryleen										0,05	0,0003			0,05
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)		1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35				

Vluchtige chloorkoolwaterstoffen													
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05	0,01			5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05	0,01			1000
1,1Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1	7			900
1,2Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1	7			400
1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1	0,01			10
1,2-Dichloorethenen (Σ, 0.7)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14	0,01			20
Dichloorpropanen (0,7 Σ; 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05	6			400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05	0,01			300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05	0,01			40
Chloorbenzenen													
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04	7			180
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	2	2	5	19	2				0,21	3			50
Trichloorbenzenen (Σ, 0.7 fact)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021	0,01			10
Tetrachloorbenzenen (Σ, 0.7 fact)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021	0,01			2,5
Pentachloorbenzenen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001	0,003			1
Hexachloorbenzenen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001	0,00009			0,5
Chloorbenzenen (Σ, 0.7 factor)					2		30	30	0,2436				
Chloorfenolen													
Monochloorfenolen (0,7 Σ)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					0,3			100
Dichloorfenolen (0,7 Σ)	0,2	0,2	6	22	0,2					0,2			30
Trichloorfenolen (0,7 Σ)	0,003	0,003	6	22	0,003					0,03			10
Tetrachloorfenolen (0,7 Σ)	0,015	1	6	21	0,015					0,01			10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003	0,04			3
Chloorfenolen (Σ, 0.7 factor)	0,2				0,2		10	10					
PCB													
PCB 28					0,0015	0,014			0,001				
PCB 52					0,002	0,015			0,001				
PCB 101					0,0015	0,023			0,001				
PCB 118					0,0045	0,016			0,001				
PCB 138					0,004	0,027			0,001				
PCB 153					0,0035	0,033			0,001				
PCB 180					0,0025	0,018			0,001				
PCB (7) (Σ, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049	0,01			0,01
Organochloorverbindingen													
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001	0,009 ng/l			
Dieldrin					0,008	0,008			0,001	0,1 ng/l 0,04 ng/l			
Endrin					0,0035	0,0035			0,001				
Isodrin					0,001				0,001				
Telodrin					0,0005				0,001				
Aldrin/dieldrin/endrin (Σ, 0.7 fac)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021				
DDT (Σ, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014				
DDD (Σ, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014				
DDE (Σ, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014				
DDT,DDE,DDD (Σ, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042	0,004			0,01
alfaEndosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001	0,2 ng/l			5
alfaHCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001	33 ng/l			
betaHCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001	8 ng/l			
gammaHCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001	9 ng/l			
HCH (Σ, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0021	0,05			1
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001	0,005 ng/l			0,3
Heptachloorepoxide (Σ, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014	0,005 ng/l			3
Chloordaen (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014	0,02 ng/l			0,2
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,001				
OCB (som, 0.7 factor)	0,4				0,4								
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35	50			600
Minerale olie C10 C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000		50			600

Overige gechloreerde koolwaterstoffen														
Chlooraniline (som o+m+p)	⁴	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50					30
Dichlooranilinen (som)	⁴				50									100
Trichlooranilinen	⁴				10									10
Pentachlooraniline	⁴	0,15	0,15	0,15	10	0,15								1
dioxine		0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001						0,001ng/l
Chloornaftaleen		0,07	0,07	10	23	0,07		10	10					
Organofosforpesticiden														
Azinphosmethyl	⁴	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					0,085			
Organotin bestrijdingsmiddelen														
Tributyltin (als Sn)		0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065			
Trifenyln (als Sn)											0,085			
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)		0,15	0,5			0,15					0,15			
Organotin				2,5	2,5			2,5	2,5			0,05-16		0,7 ng/l
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden														
4Chloor2methylfenoxiazijnzuur (MCPA)		0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4			0,02		50
Overige bestrijdingsmiddelen														
Atrazine		0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6			29 ng/l		150
Carbaryl		0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5			2 ng/l		60
Carbofuran		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2			9 ng/l		100
4-chloormethylfenolen (som)	⁴	0,6	0,6	0,6	15	0,6								
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)		0,09	0,09	0,5		0,09								
Overige stoffen														
Asbest in grond (gewogen)			100	100	100		100	100	100					
Cyclohexanon		2	2	150	150	2		45	45			0,5		15000
Dimethylftalaat		0,045	9,2	60	82									
Diethylftalaat		0,045	5,3	53	53									
Diisobutylftalaat		0,045	1,3	17	17									
Dibutylftalaat		0,07	5	36	36									
Butylbenzylftalaat		0,07	2,6	48	48									
Dihexylftalaat		0,07	18	60	220									
Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		0,045	8,3	60	60									
Ftalaten (totaal)		0,25						60	60			0,5		5
Pyridine		0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5			0,5		30
Tetrahydrofuraan		0,45	0,45	2	7	0,45		2	2			0,5		300
Tetrahydrothiofeen		1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90			0,5		5000
Tribroommethaan (bromofom)		0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75		0,1			630
Acrylonitril		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						0,08		5
Butanol		2	2	2	30	2								5600
Butylacetaat		2	2	2	200	2								6300
Ethylacetaat		2	2	2	75	2								15000
Diethyleenglycol		8	8	8	270	8								13000
Ethyleenglycol		5	5	5	100	5								5500
Formaldehyde		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1								50
isoPropanol		0,75	0,75	0,75	220	0,75								31000
Methanol		3	3	3	30	3								24000
Methylethylketon (MEK)		2	2	2	35	2								6000
ETBE											0,3			
Methylterbutylether (MTBE)		0,2	0,2	0,2	100	0,2			44		0,1			9400

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast..

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013.

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds).

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch.

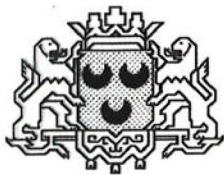
3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand.

4 Geen interventiewaarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

BIJLAGE 8

RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK



gemeente oosterhout



Eigen notitie / notities / memo

Datum : 27 oktober 2003
Van : BWO/MI; R. Rummens
Aan : SB/IP; G. Kerstens
Onderwerp : Bodemonderzoek Bloemenbuurt

1. Inleiding

Als gevolg van de herinrichting van een gedeelte van de Bloemenbuurt (deelgebied 3), worden enkele straten versmald voor toekomstig eenrichtingsverkeer en worden nieuwe plant- en boomvakken aangelegd. Bij de herinrichting komt zand en grond vrij die zoveel mogelijk binnen de locatie hergebruikt wordt. Een gedeelte van het grond kan niet hergebruikt worden en dient afgevoerd te worden.

Het doel van het grondonderzoek is een indicatieve bepaling van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond uit het project.

2. Uitvoering

Om de kwaliteit van de vrijkomende grond te bepalen is een indicatief onderzoek uitgevoerd door UDM adviesbureau te Udenhout en de cluster Milieuzaken van de gemeente Oosterhout. Vanuit het cluster Groen is een tekening aangeleverd met daarop aangegeven de herinrichting van wegen en plant-/boomvakken. In de onderstaande tabel zijn de vrijkomende hoeveelheden grond weergegeven:

Locatie	Hoeveelheid grond in m ³
Voor herprofilering tot éénrichtingsverkeer	95
Vakken met ontgraving tot 0,6 m-mv	417
Vakken met ontgraving tot 0,35 m-mv	113

a) Grondonderzoek

Voor het grondonderzoek zijn 9 grondboringen uitgevoerd met een edelmanboor tot een maximale diepte van 0,6 meter minus maaiveld. Plaatselijk zijn in boringen bijmengingen aangetroffen van sporen puin en koolas. In boringen B7 is ook pottenbakkersafval (scherven) aangetroffen. Gezien de mate van bijmenging in het monster betreft het hier geen ophooglaag of afvalput. De grondboringen zijn in het laboratorium samengesteld tot de onderstaande grondmengmonsters:

- B3+B4+B5; grond vrijkomend uit de herprofilering t.b.v. éénrichtingsverkeer
- B1+B7+B9; vakken met grondontgraving tot 0,35 m-mv
- B2+B6+B8; vakken met grondontgraving tot 0,6 m-mv



b) *Grondwateronderzoek*

Aangezien geen grondwater wordt onttrokken bij de herinrichting zijn geen grondwatermonsters genomen en geanalyseerd

c) *Laboratoriumonderzoek*

de grondmonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het NEN 5740 pakket voor grond. Dit bestaat uit:

- arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood en zink;
- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10-VROM);
- EOX (somp parameter organohalogen verbindingen);
- organische stof en lutumgehalte.

De analyses zijn uitgevoerd door Analytico b.v. te Barneveld.

3) **Onderzoeksresultaten**

a) *Indicatief grondonderzoek*

De onderzoeksresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden voor bodemverontreiniging uit de Leidraad Bodembescherming. Hierin worden de volgende toetsingswaarden gehanteerd:

- Streefwaarde (S); niveau waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- Interventiewaarde (I); niveau waarbij sprake is van ernstige bodemverontreiniging.
- Indien de halve som van de streef- en interventiewaarde wordt overschreden (zogenaamde Tussenwaarde (T)) bestaat het vermoeden op ernstige bodemverontreiniging. Een aanvullend of nader onderzoek is dan noodzakelijk. In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de analyses weergegeven:

Tabel 1: indicatief grondonderzoek

Boring	Diepte (in m-mv)	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Tussenwaarde	Overschrijding Interventie waarde
B3+B4+B5	0,2-0,6	-	-	-
B1+B7+B9	Tot 0,35	lood	zink	-
B2+B6+B8	Tot 0,6	-	-	-

- = geen overschrijding van de streefwaarden

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondmengmonster van B1+B7+B9 de concentratie zink de tussenwaarde overschrijdt en lood de streefwaarde.

b) *Aanvullend grondonderzoek*

Omdat de concentratie zink in het grondmengmonster B1+B7+B9 de tussenwaarde overschrijdt, is een aanvullend onderzoek noodzakelijk. De individuele grondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op zink. In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de analyses weergegeven:

Tabel 2: aanvullend onderzoek zinkverontreiniging

Boring	Concentratie in mg/kg.ds	Toetsing streef- en interventiewaarden
B1	240	>T
B7	56	<s
B9	26	<s

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond ter plaatse van boring 1 matig verontreinigd is met zink. De oorzaak van deze verontreiniging is niet bekend. Een aanvullend onderzoek naar de omvang van de verontreiniging wordt niet zinvol geacht.

4. Samenvatting en conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse van een gedeelte van de Bloemenbuurt is een indicatief- en aanvullend grondonderzoek uitgevoerd om de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond te bepalen. In totaal zal circa 625 m³ grond ontgraven en getransporteerd worden naar het gronddepot Dongemond aan de Statendamweg te Oosterhout.

De vrijkomende grond nabij boring 1 is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met lood. De overige vrijkomende grond is niet verontreinigd. Alle grond kan binnen de planlocatie worden hergebruikt of worden afgevoerd naar depot Dongemond aan de Statendamweg. Op basis van de Vrijstellingsregeling Grondverzet is het ook mogelijk de grond (met uitzondering van grond rondom boring 1) direct elders binnen de gemeente Oosterhout toe te passen. Hiervoor dient wel een meldingsformulier Vrijstellingsregeling Grondverzet ingediend te worden 5 werkdagen voorafgaand aan het hergebruik. Verder dient tijdens de afvoer van grond altijd een volledig ingevuld transportbiljet aanwezig te zijn bij de vervoerder.

Aanbevelingen

Ik adviseer om de grond die vrijkomt nabij boring 1 (groenvak Dahliastraat) apart te ontgraven en af te voeren naar depot Dongemond. De overige grond kan zonder problemen worden ontgraven en afgevoerd naar het depot of direct hergebruikt worden binnen de gemeente.

Voor het transport van de grond naar depot dient een PMV-transportbiljet met afvalstroomnummer aanwezig te zijn. Dit biljet dient 5 dagen voor aanvang van het transport aangemeld te worden bij de grondstoffencoördinator¹.

Bouwen Wonen en Ondernemen
Cluster Milieuzaken

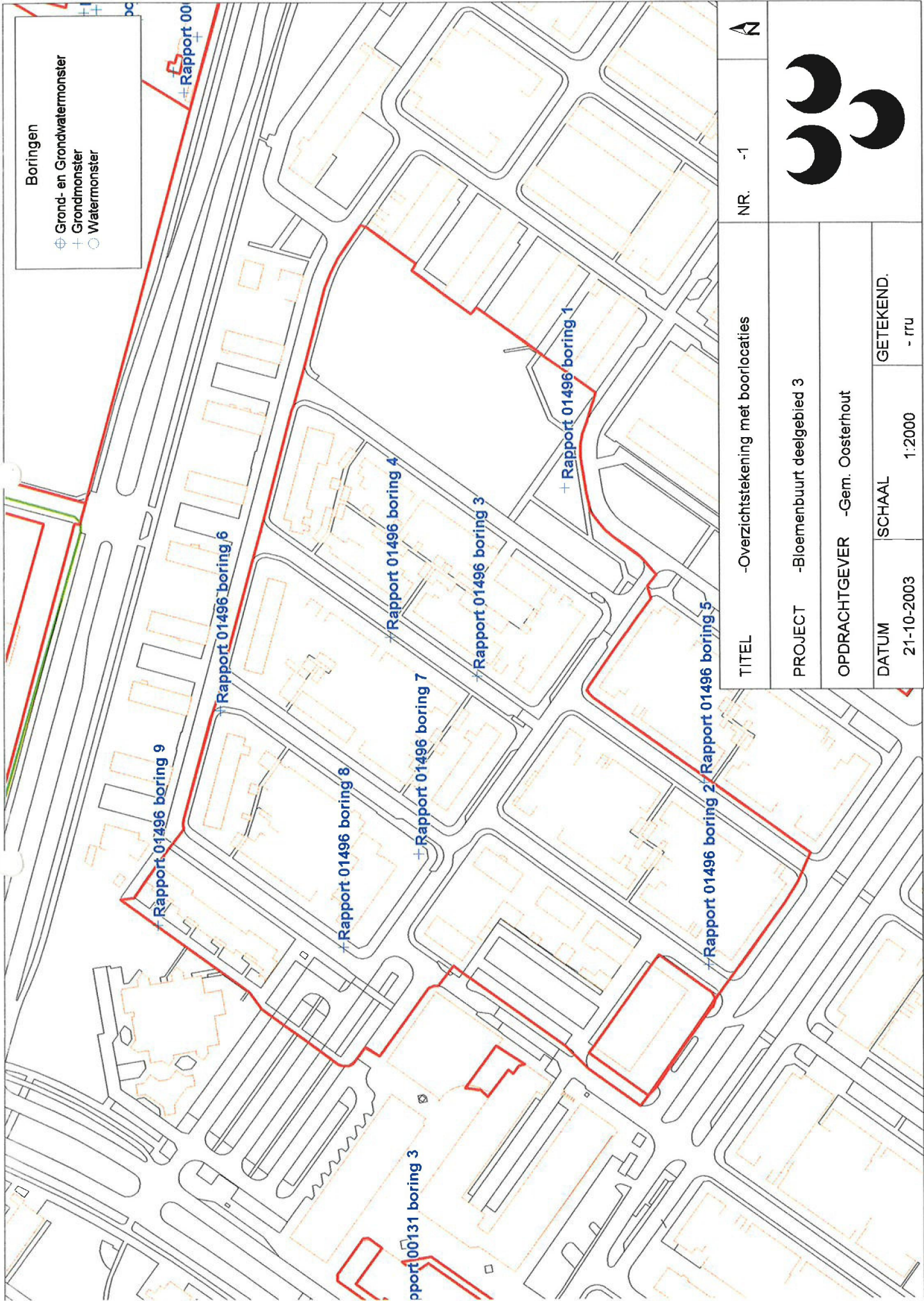


René Rummens

Bijlagen:

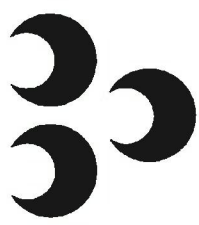
1. tekening met onderzoekslocatie en boorpunten
2. analysecertificaten grondanalyses
3. analysecertificaten uitsplitsing grondmonsters

¹ de heer R. Rummens (☎ 0162 – 489 226 / ✉ r.rummens@oosterhout.nl).



Boringen

- Grond- en Grondwatermonster
- Grondmonster
- Watermonster

TITEL		-Overzichtstekening met boorlocaties		NR. -1	
PROJECT		-Bloemenbuurt deelgebied 3			
OPDRACHTGEVER		-Gem. Oosterhout			
DATUM		21-10-2003			
		SCHAAL	1:2000	GETEKEND.	- rru

kantooradres : kreitenmolenstraat 59-02
postbus 123
5070 ac udenhout
telefoon : 013 5114470
telefax : 013 5114606
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. dordrecht : 23075182
abn-amro bank : 45.06.00.203



Gemeente Oosterhout, BWO/MI
t.a.v. de heer R. Rummens
Postbus 10150
4900 GB OOSTERHOUT

uw brief :
uw kenmerk :
betreft : Analyseresultaten Bloemenbuurt

datum : 14 oktober 2003
ons kenmerk : UDM/GHM/03.02.496.B01
behandeld door : Geert Mentink

Geachte heer Rummens,

Hierbij ontvangt u bovengenoemde analyseresultaten. De resultaten van de uitsplitsing van analysemonster 2 zullen wij u zo spoedig mogelijk nasturen.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,
UDM Adviesbureau b.v.

dhr. ir. G.H. Mentink

Bijlagen:
1. Analysecertificaat

GEMEENTE OOSTERHOUT	
15 OKT 2003	12845
class.nr. - 1777-212	
ter toel.	
Bv. G.M.	

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0302496
 Uw projectnaam Bloemenbuurt
 Uw ordernummer -
 Datum monstername 08-10-2003
 Monsternemer M. van Dijk

Certificaatnummer 2003069905
 Startdatum 09-10-2003
 Rapportagedatum 10-10-2003/17:21
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	86.3	86.0	86.2
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.4	4.4	3.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	95.4	96.7
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) S	% (m/m) ds		2.5	3.5
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9		
Metalen				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	6.2	7.3	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	17	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	0.11	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	5.4	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	34	92	35
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	16	200	16
Minerale olie				
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen				
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	0.18	0.13
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	0.045	0.019
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	0.0055	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.038	0.15	0.066
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.016	0.053	0.023
Q Chryseen	mg/kg ds	0.019	0.063	0.027
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.012	0.036	0.016
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.028	0.068	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.016	0.046	0.019
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.035	0.072	0.040

Nr. Monsteromschrijving

1 B3+B4+B5
 2 B1+B7+B9
 3 B2+B6+B8

Analytico-nr.

1420290
 1420291
 1420292

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.809
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0302496
 Uw projectnaam Bloemenbuurt
 Uw ordernummer -
 Datum monstername 08-10-2003
 Monsternemer M. van Dijk

Certificaatnummer 2003069905
 Startdatum 09-10-2003
 Rapportagedatum 10-10-2003/17:21
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.16	0.54	0.21

Nr. Monsteromschrijving

- 1 B3+B4+B5
- 2 B1+B7+B9
- 3 B2+B6+B8

Analytico-nr.

- 1420290
- 1420291
- 1420292

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

Accoord
 Pr.coörd.
 GW



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2003069905

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1420290					0501817320	B3+B4+B5
1420290					0501817322	
1420290					0501817305	
1420291					0501817324	B1+B7+B9
1420291					0501817319	
1420291					0501817323	
1420292					0501817327	B2+B6+B8
1420292					0501817325	
1420292					0501817297	

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2003069905

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge-stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) [DMA-R	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) S	W0173	Sedimentatie	Conform NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK s (VROM)	W0301	HPLC	Eigen methode

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse
Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0302496
 Uw projectnaam Bloemenbuurt
 Uw ordernummer -
 Datum monstername 08-10-2003
 Monsternemer M. van Dijk

Certificaatnummer 2003070897
 Startdatum 13-10-2003
 Rapportagedatum 14-10-2003/15:42
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	77.7	86.4	90.8
Metalen				
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	240	56	26

Nr. Monsteromschrijving

1 B1
 2 B7
 3 B9

Analytico-nr.
 1424633
 1424634
 1424635

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

Accoord
Pr.coörd.
 GW



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2003070897

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1424633					0501817323	B1
1424634					0501817319	B7
1424635					0501817324	B9

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2003070897

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge-stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse
Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

udm adviesbureau b.v.

milieukundig bodemonderzoek en milieumanagement

kantooradres : kreitenmolenstraat 59-02
postbus 123
5070 ac udenhout
telefoon : 013 5114470
telefax : 013 5114606
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. dordrecht : 23075182
abn-amro bank : 45.06.00.203

GEMEENTE OOSTERHOUT	
20 OKT 2003	13161
class. nr.	-1777-212
zaak nr.	afd. datum
ter beh.	ter inzage
1360/mz	



Gemeente Oosterhout, BWO/MI
t.a.v. de heer R. Rummens
Postbus 10150
4900 GB OOSTERHOUT



uw brief :
uw kenmerk : 03.013161

datum : 16 oktober 2003
ons kenmerk : UDM/GHM/03.02.496.B02
behandeld door : Geert Mentink

betreft : Analyseresultaten uitsplitsing Bloemenbuurt

Geachte heer Rummens,

Hierbij ontvangt u bovengenoemde analyseresultaten. Tevens hebben wij de factuur voor het onderzoek bijgevoegd.

*doorgezonden
naar fou 20/10*

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest en danken u voor de prettige samenwerking.

Hoogachtend,
UDM Adviesbureau b.v.

dhr. ir. G.H. Mentink

Bijlagen:

1. Analysecertificaat
2. Factuur



vestigingen: udenhout - dordrecht - maastricht

BIJLAGE 9

FOTOREPORTAGE



1549



1550



1551



1552



1553



1554



1555



1556

BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Projectnummer : 20140119-036

Projectnaam : Gentiaanstraat 14 te Oosterhout

BRL SIKB	☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek
	☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

Protocollen	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☐	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(len)

Naam	Datum uitvoering	Handtekening
S. v. Dongen	14-6-16	
C. Snoeren	22/6/16	

Bijlage 2.

Watertoets

Gentiaanstraat 14 te Oosterhout

Ecoconsultancy, 3 september 2019



WATERTOETS

GENTIAANSTRAAT 14

TE OOSTERHOUT



Water



Rapportage watertoets

Gentiaanstraat 14 te Oosterhout

Opdrachtgever	NedBel Realisatie Vastgoed B.V. Postbus 517 5600 AM Eindhoven
Rapportnummer	10322
Versienummer	D3
Status	Eindrapportage
Datum	29 juli 2020
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	B. Arndt, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Mevr. M.G. van Meijel, BSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Voor het uitvoeren van doorlatendheidsonderzoek zijn geen wettelijke richtlijnen vastgesteld. Econsultancy voldoet voor haar overige dienstverlening ten aanzien van bodem aan alle wettelijke kwaliteitseisen. Tot aan het moment dat voor doorlatendheidsonderzoek kan worden gewerkt volgens vastgestelde protocollen en richtlijnen wordt daar waar mogelijk aangesloten aan algemene kwaliteitseisen zoals deze voor bodemonderzoek gelden.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 14001:2015.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen geldende normen en met behulp van gespecialiseerde apparatuur. Het onderzoek betreft een momentopname in de tijd en is steekproefsgewijs uitgevoerd, waardoor een beeld van de geohydrologische situatie wordt verkregen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Ligging planlocatie	2
2.2	Bodemopbouw	2
2.3	Geohydrologie	2
2.4	Grondwater	3
2.5	Grondwaterbeschermingsgebied	4
2.6	Oppervlaktewater	4
2.7	Ontwatering en drooglegging	5
2.8	Riolering	5
3	GEOHYDROLOGISCH VELDONDERZOEK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Lokale bodemopbouw en grondwaterniveau	6
3.3	Falling head-methode	7
3.4	Resultaten	7
3.5	Beoordeling	8
4	WATERRELEVANT BELEID	8
4.1	Waterschap Brabantse Delta	8
4.2	Gemeente Oosterhout	9
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	10
5.1	Ontwikkeling	10
5.2	Verhard oppervlak	10
5.3	Waterbergingsopgave	10
6	PLANUITWERKING	11
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	11
6.2	Hemelwaterafvoersysteem	11
6.3	Riolering	12
6.4	Keur	12
6.5	Kwaliteit	13
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Grondwatermeetpunten Gemeente Oosterhout
3. - Situering boorprofielen en boorprofielen veldonderzoek
4. - Berekende k-waarden
5. - Toekomstige situatie

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van NedBel Realisatie Vastgoed B.V. opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Gentiaanstraat 14 te Oosterhout.

De watertoets is uitgevoerd in het kader van een nieuwbouw project. In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (waterschap Brabantse Delta en de gemeente Oosterhout).

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

Met het opstellen van de watertoets wordt beoogd dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen. Concreet betekent dit dat onderzocht moet worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Uiteindelijk moet het resultaat zijn dat een nieuw plan/project, dan wel een wijziging hiervan, hydrologisch neutraal is, of -indien mogelijk- een verbetering met zich meebrengt. In een zogenaamde "waterparagraaf" (onderdeel toelichting bestemmingsplan) wordt daarbij met name de wijze waarop de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen plaats zal vinden, in de toelichting van het bestemmingsplan vastgelegd. De onderhavige watertoets ligt hieraan ten grondslag.

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon; de heer M. Nuchelmans) en de gemeente Oosterhout.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Ligging planlocatie

De planlocatie ($\pm 1.435 \text{ m}^2$) ligt aan de Gentiaanstraat 14 te Oosterhout. De planlocatie is kadastraal bekend gemeente Oosterhout, sectie M, nummer 3642. In figuur 1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (ahn.nl), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 5,8 m +NAP.



Figuur 1. Ligging en begrenzing planlocatie

De planlocatie is in gebruik geweest als bibliotheekgebouw met omringend verharding en een speel-terrein. Deze bebouwing/verharding is geamoveerd en het terrein is momenteel braakliggend.

2.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een Laarpodzolgronden, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de formatie van Boxtel.

2.3 Geohydrologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II en GeoTOP v1.3 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit de modellen van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket te worden gevormd door de Formatie van Boxtel door respectievelijk de formaties van Sterksel. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van $\pm 13 \text{ m}$.

Op het eerste watervoerende pakket liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Bortel, met een dikte van ± 2 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Strampoy formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei.

Tabel I. Geohydrologie planlocatie (DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag)

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0 - 2	Bortel	DKL	Zand
2 - 15	Sterksel	WVP	Zand
15 - 24	Strampoy	SDL	Klei/zand
24 - 32	Waalre	SDL	Klei
32 - 44	Peize en Waalre	WVP	Zand
44 - 46	Waalre	SDL	Klei

2.4 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Het grondwater staat in de winter van nature hoog en in de zomer laag. In de winter is de temperatuur laag, waardoor de verdamping gering is en alle neerslag het grondwater kan aanvullen. In de zomer gebeurt het omgekeerde: de temperatuur is hoog en dus verdampt er veel neerslag en is de stijghoogte laag. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

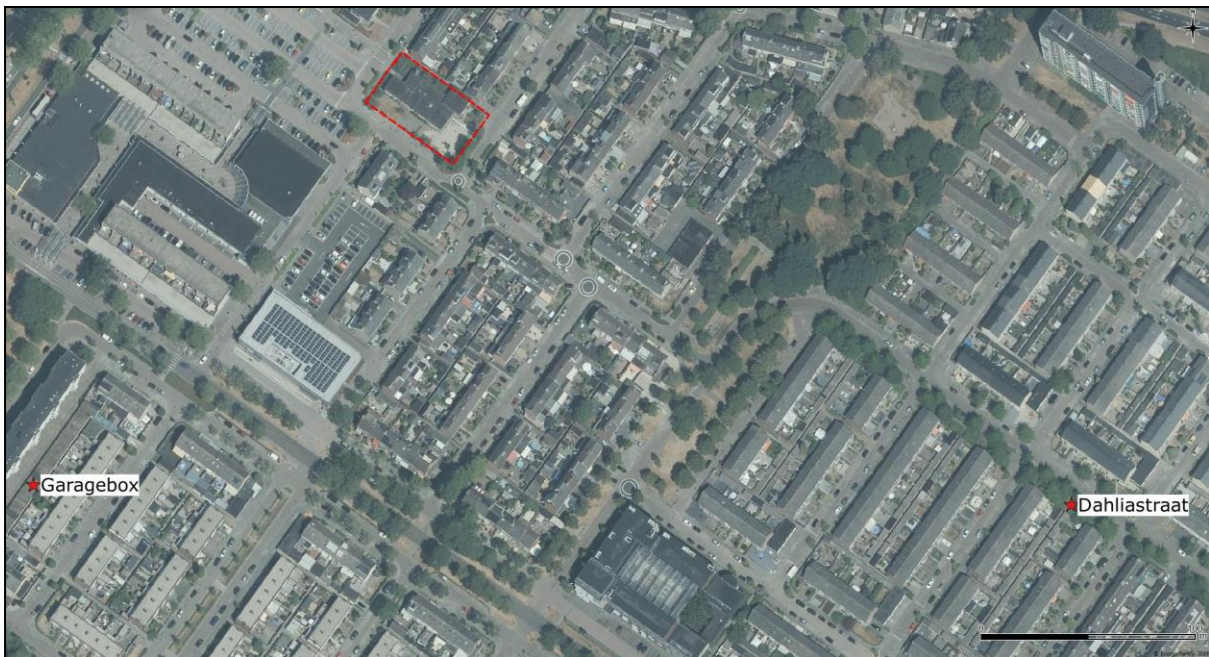
TNO-NITG voert het databaseer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwater tools 'Isohysen' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen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

Op basis van de isohysenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, stroomt het grondwater van het eerste watervoerend pakket in noord tot noordwestelijke richting.

De gemeente Oosterhout heeft een grondwatermeetnet waarin op meerdere locaties de grondwaterstand wordt gemonitord. De grondwaterstandmeting van twee nabij gelegen meetpunten zijn opgenomen in bijlage 2. Het betreft meetpunten bekend bij de gemeente Oosterhout, Garagebox aan de Lodewijk Napoleonlaan en Dahliastraat aan de Dahliastraat.

Tabel II. Overzicht grondwaterpeilputten meetnet gemeente Oosterhout

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
Garagebox	Zuid	230	17-12-2004 – 30-08-2014	4,25	4,8
Dahliastraat	Zuidoost	330	01-12-2004 – 17-05-2016	4,6	5,2



Figuur 2. Situering grondwaterpeilputten gemeente Oosterhout

Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede de grondwaterstromingsrichting wordt voor de planlocatie uitgegaan van een Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) van circa 4,8 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op ± 1 m -mv bevinden.

2.5 Grondwaterbeschermingsgebied

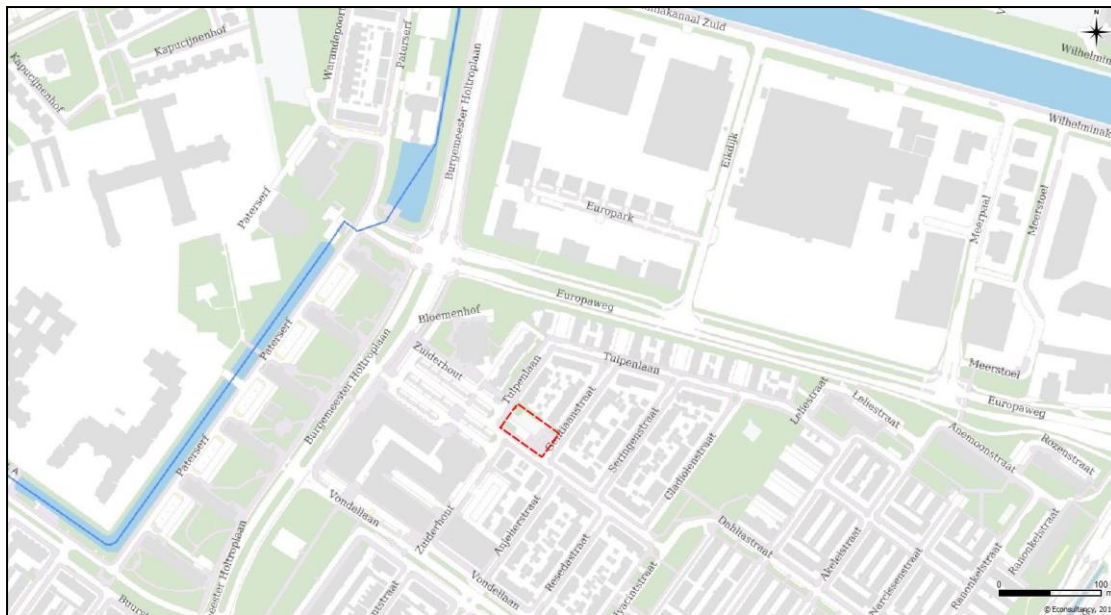
De planlocatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied voor (niet-) freatisch grondwater. Vanuit de provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010 is het in principe verboden om het afstromende hemelwater te infiltreren in de bodem tenzij of mits infiltratie plaats vindt middels of door toepassing van een doelmatig werkend zuiverend systeem. Een andere optie is, om niet gebruik te maken van bouwmaterialen die tot gevolg hebben dat schadelijke stoffen door afspoelen of uitloging in het afstromend water kunnen komen.

Bron: Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010

2.6 Oppervlaktewater

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

Op de leggerkaart van waterschap Brabantse Delta zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. Op een afstand van circa 250 meter ten westen van de planlocatie is een A waterloop gelegen. Op 435 meter ten noorden van de planlocatie ligt het Wilhelminakanaal (Rijkswaterstaat). In figuur 3 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven.



Figuur 3. Uitsnede legger oppervlaktewater waterschap Brabantse Delta

2.7 Ontwatering en drooglegging

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. 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.

Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

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

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 5,8 m +NAP. De GHG is ingeschat op 4,8 m +NAP. De ontwatering zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie voldoende zijn. Geadviseerd wordt om de toekomstige bouwpeilen circa 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

2.8 Riolering

Op het moment ligt er een gemengd riool rondom de planlocatie.

3 GEOHYDROLOGISCH VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering

Voor het uitvoeren van een doorlatendheidsonderzoek gelden geen richtlijnen. De onderzoeksstrategie is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld en betreft maatwerk. Ten aanzien van de uitvoering is aangesloten op het SIKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".

Het veldwerk omvatte het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen zijn hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten zijn op kaart vastgelegd. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt.

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 juli 2019. Met behulp van een edelmangrondboor (diameter 10 cm) zijn in totaal 3 boringen geplaatst. De boringen zijn tot maximaal 2 m -mv doorgezet teneinde een duidelijk beeld van de bodemopbouw te verkrijgen. Na het verrichten van de boringen zijn de in-situ doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. Na afloop van de werkzaamheden is het grondwaterniveau in het boorgat gemeten. De gegevens van het uitgevoerde veldonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Lokale bodemopbouw en grondwaterniveau

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn tot zeer fijn zand.

In boorgat B01 is een grondwaterstand aangetroffen van 1,6 m -mv.*

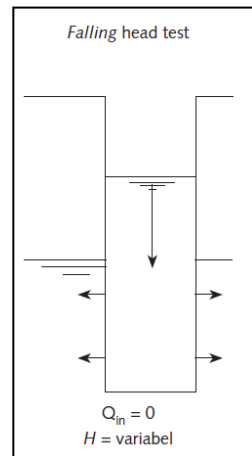
** Opmerking:*

Gemeten grondwaterstanden zijn momentopnamen en dienen met de nodige voorzichtigheid te worden gehanteerd, omdat:

- Waterniveaus gemeten direct na plaatsing van een sondering, boring of peilbuis, significant kunnen afwijken van de heersende grondwaterstand of stijghoogte. Het kan namelijk enige tijd duren voordat een representatieve waterspiegel is ingesteld (enkele seconden in grof zand tot soms enkele uren in slecht doorlatende klei).
- De grondwaterstand onder invloed van seizoensafhankelijke factoren in de tijd zal fluctueren. Deze fluctuaties variëren per regio/gebied.

3.3 Falling head-methode

Bij de Falling head-methode (omgekeerde Hooghoudt-methode) wordt na eenmalig opbrengen van een waterkolom de zaksnelheid van het water gemeten. Om instorting van het boorgat te voorkomen, is in het boorgat een filterbuis (90 mm) aangebracht die aan de onderzijde over een lengte van 1 m is geperforeerd. Na plaatsen van de filterbuis is water opgebracht. Voor het meten van de waterstandsdaling is gebruik gemaakt van een digitale drukopnemer (Diver). De doorlatendheidsmeting is een aantal malen herhaald teneinde verzadigde doorlatendheid te verkrijgen en een gemiddelde te kunnen berekenen. Aan de hand van de zaksnelheid is vervolgens met behulp van de formule van Hooghoudt de gemiddelde doorlatendheid (k-waarde) berekend.



$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log(h_0 + \frac{1}{2}r) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

waarbij:

t = tijd sinds het begin van de meting [dag]

h_t = hoogte van de waterkolom in het boorgat op tijdstip t [m]

h_0 = ht op tijdstip $t = 0$

3.4 Resultaten

Tabel III geeft een overzicht van het uitgevoerde veldwerk en de bodemlaag waarin een in-situ doorlatendheidsmeting is uitgevoerd. Tevens zijn in de tabel de resultaten van de berekende k-waarden weergegeven en is de doorlatendheid van de bodem per boring en traject beoordeeld conform de classificatie uit tabel IV. Bijlage 4 bevat de grafische uitwerking en de berekening van de k-waarden.

Tabel III. Overzicht k-waarde per meting (Falling-head), De meest representatieve meting is gebruikt voor het berekenen van de (verzadigde) doorlatendheid.

Meting	Aantal Metingen	Bodemtraject (cm -mv)	Textuur	K-waarde (m/dag)	Beoordeling doorlatendheid
B01	3	120	Zand matig fijn, zwak siltig	4,8	goed doorlatend
B02	3	120	Zand matig fijn, zwak siltig	8,7	goed doorlatend
B03	3	120	Zand matig fijn, zwak siltig	>10	zeer goed doorlatend

Tabel IV. Classificatie doorlatendheid, Classificatie k-waarde (m/d) (bron: Cultuurtechnisch Vademecum, 2000)

K-waarde (m/dag)	Classificatie
< 0,1	slecht doorlatend
0,1-0,5	matig doorlatend
0,5-1,0	vrij goed doorlatend
1,0-10	goed doorlatend
> 10	zeer goed doorlatend

3.5 Beoordeling

De haalbaarheid van hemelwaterinfiltratie is onder andere afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem, de aanwezigheid van stoorlagen (klei en leem). Econsultancy acht bodemlagen met een minimale doorlatendheid van 1,0 m/dag geschikt voor infiltratie van hemelwater.

De doorlatendheid van de bodem wordt over het algemeen geclassificeerd als goed tot zeer goed doorlatend, waarbij k-waarden van 4,8 en meer dan 10 m/dag zijn aangetoond.

Op basis van de resultaten uit het waterdoorlatendheidsonderzoek wordt de bodem binnen de onderzoekslocatie, mede op basis van de textuur, geschikt geacht voor de infiltratie van hemelwater. Geadviseerd wordt om voor het dimensioneren van de infiltratievoorzieningen een rekenwaarde te hanteren van 4 m/dag. Als rekenwaarde geldt het gemiddelde van alle metingen vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor van 0,5. Bij het bepalen van de rekenwaarde is ten aanzien van het gemeten resultaat bij boring 03 uitgegaan van een maximale bovengrenswaarde van 10 m/dag.

4 WATERRELEVANT BELEID

De planlocatie is gelegen binnen het beheersgebied van waterschap Brabantse Delta en de gemeente Oosterhout.

4.1 Waterschap Brabantse Delta

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

In de keur is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 3.6 'Verbod afvoer door verhard oppervlak'). De waterschappen hebben bij de Keurregels enkele hydrologische uitgangspunten opgesteld voor het afvoeren van hemelwater. Dit verbod uit artikel 3.6 van de keur is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 2.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 2.000 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

- Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:
- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 2.000 m² of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

Bron: Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen

4.2 Gemeente Oosterhout

Het gemeentelijk waterbeleid is vastgelegd in het Gemeentelijk Water- en Rioleringsplan 2017 - 2021. In dit plan is opgenomen hoe de gemeente omgaat met alle waterstromen binnen de gemeente en de zorgplichten vanuit de Waterwet. De belangrijke uitgangspunten in het water- en rioleringsplan voor het water in Oosterhout zijn: schoon water schoon houden, handhaving van de waterkwaliteit en waar noodzakelijk verbeteren, voldoen aan de normen voor volksgezondheid en veiligheid en ontwikkeling van natuur in en om het water waar mogelijk. Bovenstaande betekent dat de verschillende vormen van grondgebruik afgestemd moeten worden op de aanwezige watersystemen. Dit met een toekomstgerichte aanpak/doorkijk met name op het gebied van het klimaat. Intensievere regenbuien kunnen enorme wateroverlast veroorzaken en de in het gemeentelijk grondgebied aanwezige grondwaterwinning voor de drinkwaterproductie kunnen vervuild raken door lozingen van schadelijke stoffen. Ook hiervoor is aandacht binnen het water- en rioleringsplan. Voor de hemelwaterafvoer staan de volgende punten nadrukkelijk in het beleid:

- Bij nieuwbouw geldt: gescheiden afvoer van regenwater van alle verhard oppervlakken waar dit mogelijk is.
- Voorkeursvolgorde aanhouden: infiltratie – berging – afvoer.
- Infiltratie mogelijk als K-waarde (doorlatendheid bodem) 0,5 m per dag of groter is.
- Zoveel als mogelijk bovengrondse afvoer (ook daken), water blijft zichtbaar. Voordeel: minder vervuilingsrisico en waterbeleving van burger.
- Bij bui 10 (ca. 40 mm in één uur) geen water op straat berekend vanuit een leidingstelsel.
- Bij bui 100 (ca. 70 mm in één uur) geen inundatie vanuit open waterberging (o.a. wadi) of watergang.

Bronnen: Gemeentelijk Water en Rioleringsplan, Bestemmingsplan Oosterhout-Zuid 2017.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

5.1 Ontwikkeling

De planlocatie is momenteel braakliggend. De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De voorgenomen ontwikkeling is het realiseren van 8 patio woningen voor senioren met een sedumdak.

5.2 Verhard oppervlak

De voormalige bebouwing is recent geamoveerd. Om de impact van de toekomstige situatie op de omgeving te kunnen relativeren is het voormalige verhard oppervlak mee genomen ter bepaling van de toename.

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlak van $\pm 770 \text{ m}^2$ (met inbegrip van bijgebouwen, erf verharding en/of bestrating). In tabel V staan de oppervlakten van de voormalige en toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. De oppervlakten zijn bij benadering en bepaald aan de hand van een concept ontwerp aangeleverd door de opdrachtgever zoals opgenomen in bijlage 5. In het kader van de watertoets wordt 50% van het patio oppervlak en grasblokken op de parkeerplaatsen beschouwd als verharding.

Tabel V. Gegevens huidig en toekomstig verhard oppervlak *(50% totaal oppervlak)

Type verharding	Voormalig verhard oppervlak (m^2)	Toekomstig verhard oppervlak (m^2)
Dak	± 520	± 485
Patio*		± 110
Grasblokken parkeren*		± 70
Wegen en paden	± 435	± 105
Totaal	± 955	± 770

Ten opzichte van de voormalige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak afnemen met 185 m^2 . Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 770 m^2 .

5.3 Waterbergingsopgave

Omdat het hemelwater via een groendak via een leidingstelsel naar een infiltratievoorziening wordt geleid, wordt een bui 10 (ca. 40 mm neerslag in één uur) waarbij geen water op straat mag ontstaan, maatgevend. Op basis van deze bergingseis is de waterbergingsopgave voor het toekomstig verhard oppervlak berekend op $\pm 31 \text{ m}^3$ ($770 \text{ m}^2 \times 0,04 \text{ m}$).

6 PLANUITWERKING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Omdat het planvoornemen voorziet in een toename van het verhard oppervlak van minder dan 2.000 m² heeft het plan voor het waterschap geen groot effect op water (geen groot waterbelang). Hierdoor kan voor dit plan worden volstaan met een standaard wateradvies van het waterschap.

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

- 100% afkoppeling van verhard oppervlak.
- Gebruik maken van een doelmatig werkend zuiveringssysteem in het grondwaterbeschermingsgebied.
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van 770 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 40 mm (T=10) gerekend over het aantal m².
- De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24 uur.
- Calamiteit T=100 jaar in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden).
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- GHG is ingeschat op 4,8 m +NAP (1 m -mv).
- Rekenwaarde infiltratiecapaciteit 4 m/dag.
- Elke demping moet voor 100% gecompenseerd worden.
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

6.2 Hemelwaterafvoersysteem

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet direct op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen het plangebied worden verwerkt.

Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn. De opdrachtgever heeft aangegeven hierbij gebruik te willen maken van een sedumdak

Bij de voorbeeldberekeningen is verder uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- GHG 4,8 m +NAP (1 m -mv);
- maximale diepte van de voorziening van 0,5 m -mv;
- talud 1:2 buffer/greppel
- rekenwaarde doorlatendheid 4 m/dag;
- watercompensatie opgave 31 m³.

Bij de voorbeeldberekening wordt gebruik gemaakt van een extensief groen dak. Voor het aanleggen van groene daken zijn nog meer mogelijkheden. Deze optie valt onder lichtere bedekkingen. Zwaardere opties kunnen meer bergen, maar vragen ook een bouwconstructie die meer gewicht kan dragen.

Extensieve groene daken hebben een dunne substraatlaag en een sedumbegroeiing, eventueel aangevuld met kruiden en grassen. Extensieve groene daken, ook wel sedum- of kruidendaken genoemd, worden vanwege het lage gewicht vaak toegepast. Bij een extensief groen dak (dikte ± 7 cm) kan, afhankelijk van de begroeiing en helling van het dak circa 25 l/m² geborgen worden. (bron:rainproof.nl) Deze bergingscapaciteit is sterk afhankelijk van de dikte van de substraatlaag. Met deze capaciteit kan op of uitgaande van een oppervlakte van 485 m² ongeveer 12 m³ geborgen worden.

In overleg met de gemeente is besloten dat de resterende wateropgave door middel van infiltratie in particuliere voorzieningen wordt opgevangen. Hierbij gaat het om beringsvoorzieningen onder het eigen parkeerterrein en berging in de patio's. Indien er geen mogelijkheid is tot berging, mag de afwatering van de patio's worden aangesloten op het vuilwaterstelsel van de woning.

6.3 Riolering

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater mogelijk anders zijn.

Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per seniorenwoning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 1,8 bewoners. Dit betekent dat er dus 1,8 x 120 liter = 216 liter per dag per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 8 senioren woningen worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van circa 1,7 m³/dag. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

Doordat de patio's worden aangesloten op het vuilwaterstelsel zal de belasting van dit stelsel toenemen. Hierbij is aangegeven door de opdrachtgever, dat dit bij een bui T=10 gaat om een belasting van 6,71 m³, met een piekbelasting van 237 l/min.

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

6.4 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

6.5 Kwaliteit

In de Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) opgenomen die onder meer betrekking hebben op het verminderen van de emissie van milieubelastende stoffen naar het van daken afgevoerde hemelwater. Bij nieuwbouw wordt geadviseerd de emissies vanuit bouwmaterialen richting het oppervlaktewater zoveel mogelijk te beperken in verband met de waterkwaliteit en zoveel mogelijk gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk. Daarnaast dient het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen zoveel mogelijk beperkt te worden en wordt geadviseerd bij voorkeur gebruik te maken van alternatieven hierin. Ook het wassen van auto's is bij afkoppeling van hemelwater niet wenselijk.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van NedBel Realisatie Vastgoed B.V. opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Gentiaanstraat 14 te Oosterhout.

De watertoets is opgesteld in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In deze notitie is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (waterschap Brabantse Delta en de gemeente Oosterhout).

De planlocatie is in gebruik geweest als bibliotheekgebouw met omringend verharding en een speelterrein. Deze bebouwing/verharding is geamoveerd en het terrein is nu braakliggend. De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. Hierbij is het doel 8 patio woningen voor senioren te realiseren.

Op basis van het af te koppelen verhard oppervlak en de bergingseis bedraagt de waterbergingsopgave voor het plangebied in totaal circa 31 m^3 ($770 \text{ m}^2 \times 0,04\text{m}$). De planlocatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied voor (niet-) freatisch grondwater.

Op basis van de resultaten uit het waterdoorlatendheidsonderzoek wordt de bodem binnen de onderzoekslocatie, mede op basis van de textuur, geschikt geacht voor de infiltratie van hemelwater. Geadviseerd om voor het dimensioneren van de infiltratievoorzieningen een rekenwaarde te hanteren van 4 m/dag. Als rekenwaarde geldt het gemiddelde van alle metingen vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor van 0,5.

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet direct op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen het plangebied worden verwerkt. Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn. De wateropgave ten aanzien van het plan bedraagt 31 m^3 .

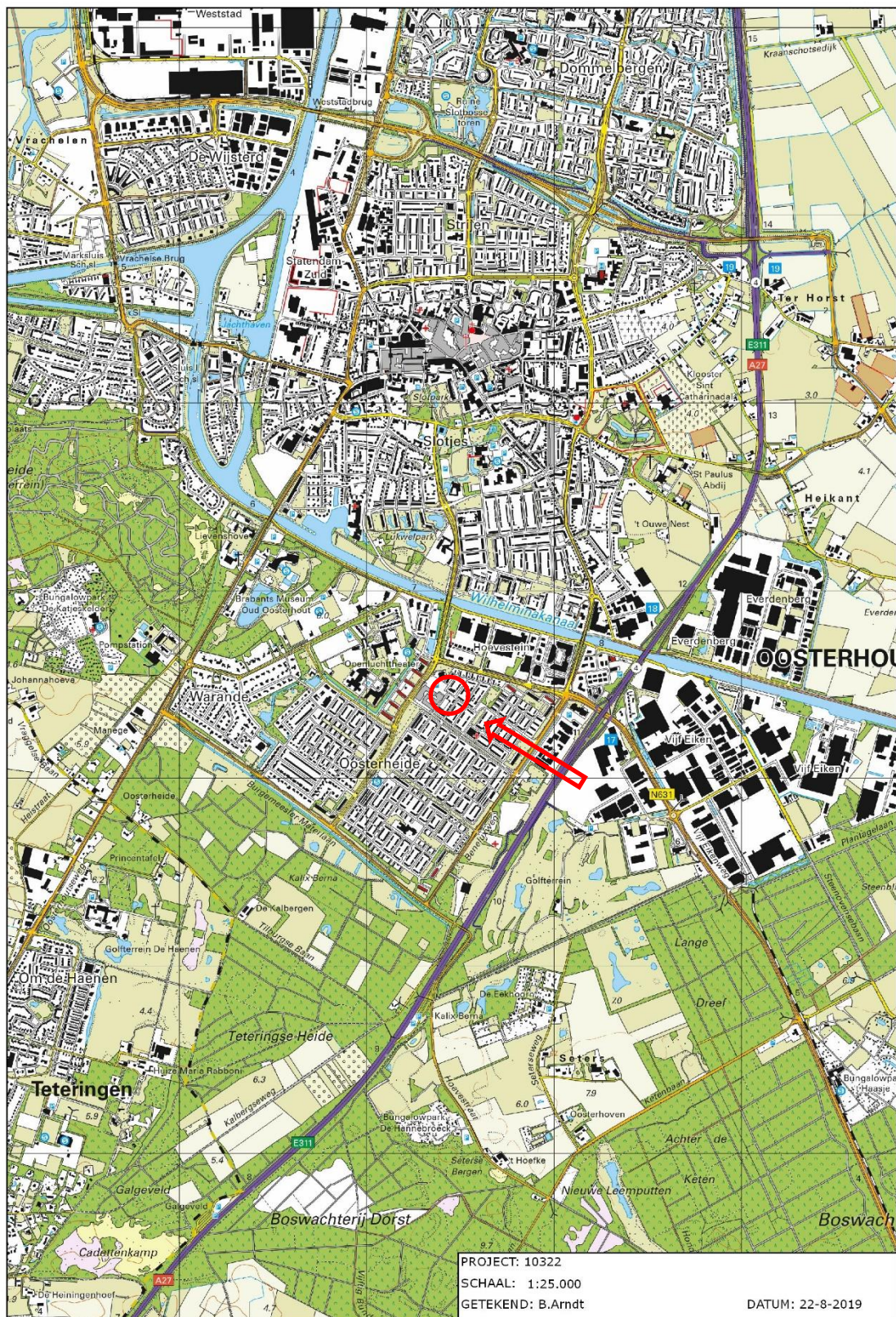
Met de groendaken/sedumdak kan ongeveer 12 m^3 geborgen worden. In overleg met de gemeente is besloten dat de resterende wateropgave door middel van infiltratie in particuliere voorzieningen wordt opgevangen. Hierbij gaat het om bergingsvoorzieningen onder het eigen parkeerterrein en berging in de patio's. Indien er geen mogelijkheid is tot berging, mag de afwatering van de patio's worden aangesloten op het vuilwaterstelsel van de woning.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. Doordat de patio's worden aangesloten op het vuilwaterstelsel zal de belasting van dit stelsel toenemen. Hierbij is aangegeven door de opdrachtgever, dat dit bij een bui $T=10$ gaat om een belasting van $6,71 \text{ m}^3$, met een piekbelasting van 237 l/min.

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

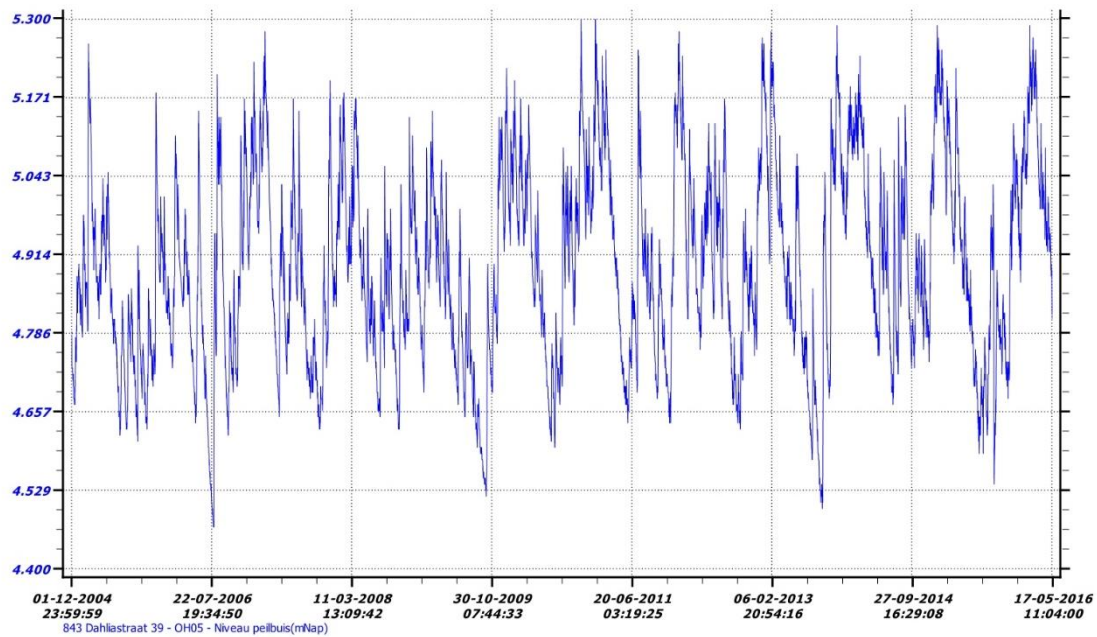
Econsultancy
Boxmeer, 29 juli

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING



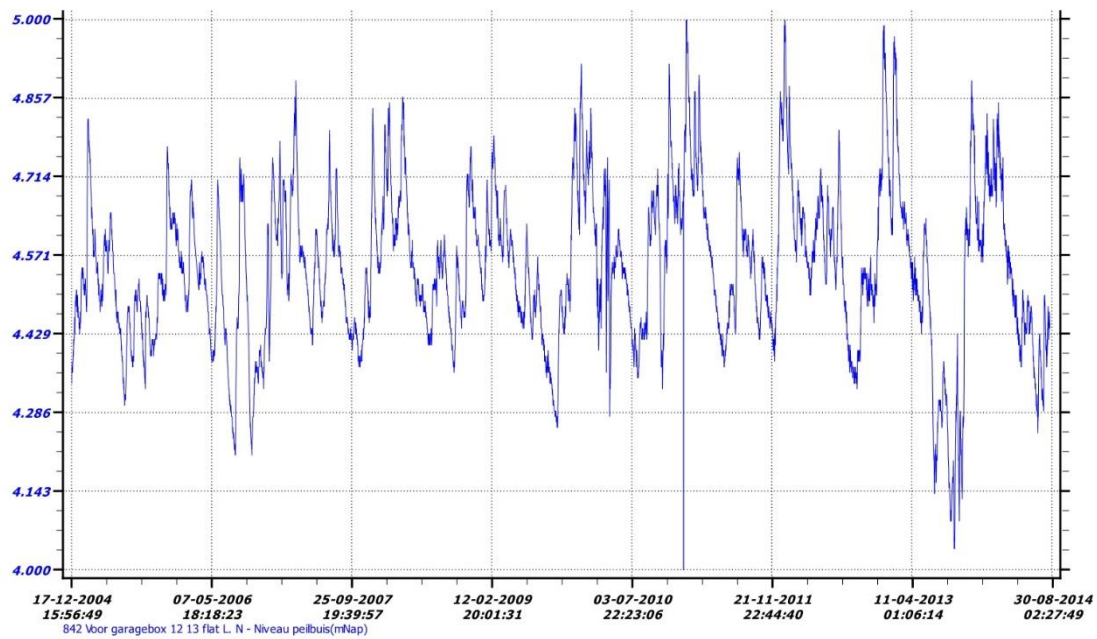
BIJLAGE 2: GRONDWATERMEETPUNTEN GEMEENTE OOSTERHOUT

Dahliastraat



Gemaakt op: maandag 15 juli 2019 11:11:29

Garagebox

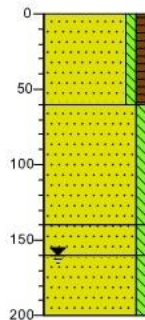


Gemaakt op: maandag 15 juli 2019 10:36:49

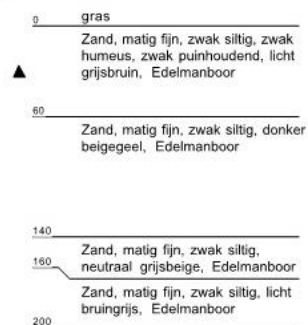
BIJLAGE 3: SITUERING BOORPROFIELEN EN BOORPROFIELEN VELDONDERZOEK



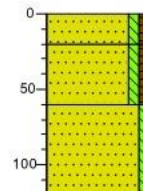
Boring:



01



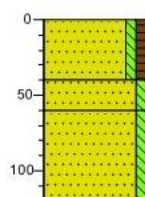
Boring:



02



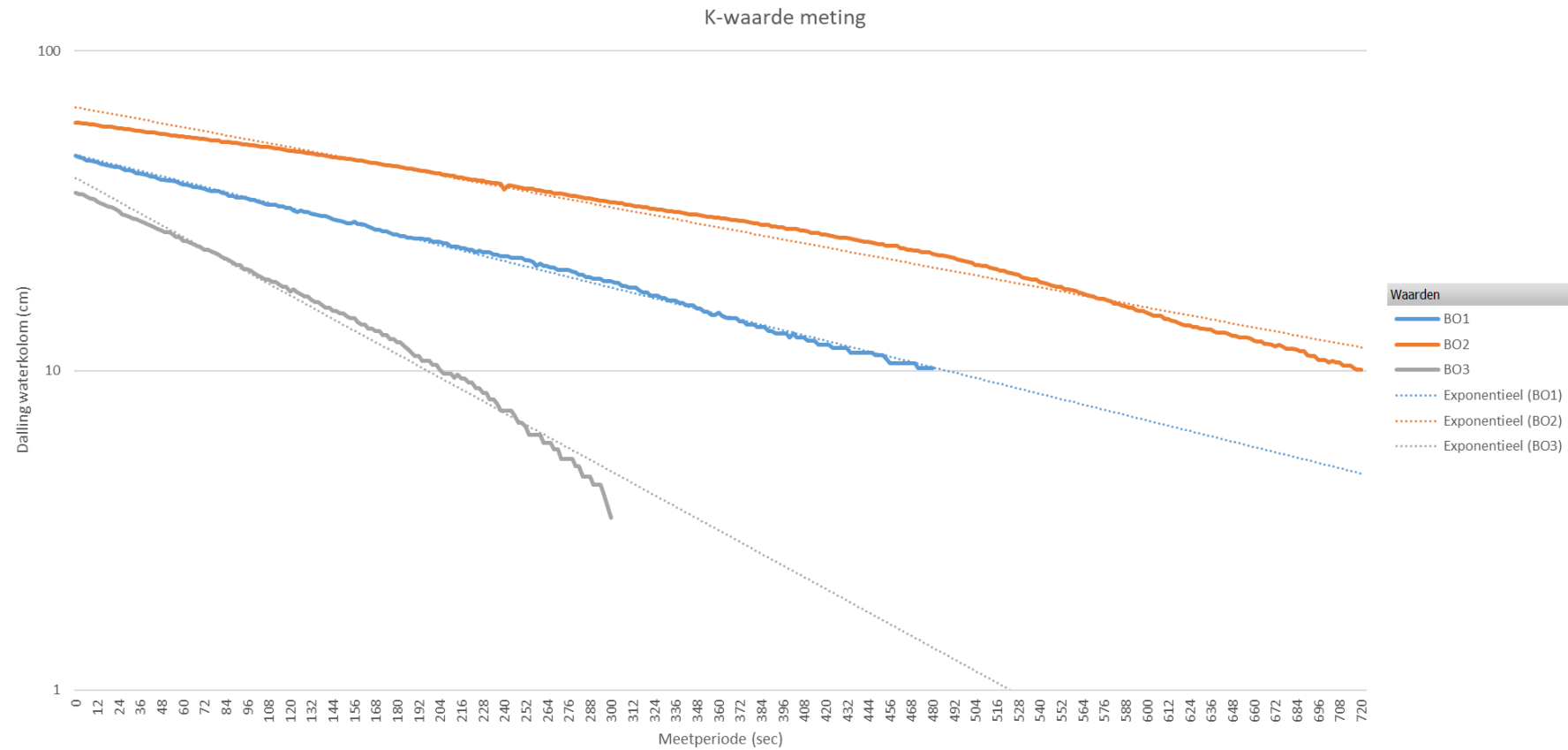
Boring:



03



BIJLAGE 4: BEREKENDE K-WAARDEN



	B01	B02	B03
Tijd [sec]	480	362	300
LOG h0 [cm]	47	60	36
LOG ht [cm]	13	10	4
r [cm]	4,5	4,5	4,5
k m/dag	4,8	8,7	12,3

BIJLAGE 5: TOEKOMSTIGE SITUATIE



Bijlage 3.

Regenwaterafvoer vanuit de daken Nieuwbouw Gentiaanstraat

TB Infra, 8 april 2020

Inleiding

De gemeente heeft verzocht om de afstroming van de regenwaterafvoer vanuit de nieuwbouwwoningen inzichtelijk te maken. Deze notitie gaat allereerst in op het algemene functioneren van de dakafvoeren, waarna een onderverdeling zal plaatvinden van het water dat rechtstreeks afwatert richting de gemeente Oosterhout en het water dat via een bergings- en infiltratievoorziening zit aangesloten op de gemeente Oosterhout.

De berekeningen in dit document zijn uitgevoerd conform de NEN 3215. Omdat deze norm veiligheidsnormeringen omschrijft ten aanzien van neerslagbelasting is in dit document een vertaling gemaakt naar de ontwerpbuien 08, 09 en 10 van de Kennisbank stedelijk waterbeheer.

Vormgeving van de daken

Het complex met patiowoningen bestaat uit 8 woningen. Deze woningen bestaan deels uit 1 bouwlaag en deels uit 2 bouwlagen. De daken zijn platte daken en op de 1^e bouwlaag wordt sedumdak aangebracht en op de 2^e bouwlaag wordt een "traditioneel dak aangebracht en voorzien van zonnepanelen.

Qua oppervlak is het complex te verdelen in 4 afmetingen. In de onderstaande tabel staan deze weergegeven per adres.

Adres	Tulpenlaan 2 / Gentiaanstraat 18	Tulpenlaan 2a / Gentiaanstraat 16	Tulpenlaan 2b / Gentiaanstraat 14	Azaliastraat 9 en 11
Afmeting	1	2	3	4
Totaal oppervlak (m ²)	80,25	71,50	75,75	64,74
Dakoppervlak verdieping (zonnepanelen) (m ²)	22,15	21,55	21,55	22,65
Dakoppervlak begane grond (sedemdak) (m ²)	58,10	49,95	54,20	42,09

Voor de dakafwatering is het belangrijk om te vermelden dat de dakafvoer van de verdieping (2^e bouwlaag) uitstroomt op het lagergelegen sedumdak.

Vormgeving standleiding

Vanuit de Architect is aangegeven dat alle standleidingen zijn vormgegeven met een diameter van 80 mm (inwendig 77 mm). Op basis van deze diameter is conform de voorgeschreven formule uit de NEN 3215 de maximale afvoercapaciteit berekend van deze standleidingen.

Voor de berekening is uitgegaan van een stadsuitloop met een cilindrische uitloop op de standleiding. Hierdoor gelden reductiefactoren van 1,0 en 0,3 voor respectievelijk de instroming van regenwater en het type afvoer.

In de onderstaande formule is de maximale afvoercapaciteit berekend, waarin een constante is aangehouden van 4100 m³/s.

$$afvoercapaciteit = 4100 \times 1,0 \times 0,3 \times 0,077^{2,5} = 2,02 \text{ l/s}$$

Middels de verdeling van de standleidingen over de woningen is nagegaan of deze afvoercapaciteit van ca 2 l/s voldoende is conform de normen die gelden vanuit de NEN 3215. De Norm kent 2 neerslagintensiteiten die van toepassing zijn. 1 voor de standaard afvoer (300 l/s/ha) en 1 voor de nood afvoer (500 l/s/ha).

Bij deze controle is ook gebruik gemaakt van de reductiefactoren die toegepast mogen worden. Binnen de berekening wijkt alleen de reductiefactor α af. Deze factor heeft betrekking op de vertraging die optreedt door het type dak. De volgende 2 factoren zijn aangehouden:

- Platdak = 0,75
- Platdak voorzien van groenbedekking¹: 0,50

Met behulp van deze factoren is per afvoerpunt de benodigde afvoercapaciteit weergegeven. Hierbij dient onderscheid te worden gemaakt tussen de verdieping en de begane grond. De vertraging is namelijk niet gelijk. Naast het type dakbedekking speelt ook het aantal vertragingmomenten mee. Doordat de verdieping via het sedemdak afwatert op de terreinriolering zal het afstromend regenwater zowel op het verdiepingsdak als op het lageregelegen dak vertraging ondervinden.

Om een correct beeld te krijgen van de afstroming is het totale oppervlak gecorrigeerd op deze dubbele vertraging.

Adres	Tulpenlaan 2 / Gentiaanstraat 18	Tulpenlaan 2a / Gentiaanstraat 16	Tulpenlaan 2b / Gentiaanstraat 14	Azaliastraat 9 en 11
Afmeting	1	2	3	4
Totaal oppervlak (m ²)	80,25	71,5	75,75	64,74
Gecorrigeerd oppervlak t.b.v. afstroming naar terreinriool	74,71	66,11	70,36	59,08

In de onderstaande tabel zijn de afvoeren van de standleidingen berekend op basis van dit gecorrigeerd oppervlak. De groene markering betreft de verdieping van de woningen.

Locatie Adres	Afvoerpunt	Rekengegevens				Belasting op afvoerpunt	
		Afwaterend oppervlak	Neerslagvolume	Reductiefactor α	Reductiefactor β	Ontwerpnorm (300 l/s/ha)	Noodafvoer (500 l/s/ha)
Tulpenlaan 2	1	22,15	0,66	0,75	1,00	0,50	0,83
	2	18,60	0,56	0,50	1,00	0,28	0,47
	3	18,60	0,56	0,50	1,00	0,28	0,47
	4	37,51	1,13	0,50	1,00	0,56	0,94
Tulpenlaan 2a	1	21,55	0,65	0,75	1,00	0,48	0,81
	2	33,06	0,99	0,50	1,00	0,50	0,83
	3	33,06	0,99	0,50	1,00	0,50	0,83
Tulpenlaan 2b	1	21,55	0,65	0,75	1,00	0,48	0,81
	2	35,18	1,06	0,50	1,00	0,53	0,88
	3	35,18	1,06	0,50	1,00	0,53	0,88
Azaleastraat 9	1	22,65	0,68	0,75	1,00	0,51	0,85
	2	15,17	0,46	0,50	1,00	0,23	0,38
	3	43,91	1,32	0,50	1,00	0,66	1,10
Azaleastraat 11	1	22,65	0,68	0,75	1,00	0,51	0,85
	2	15,17	0,46	0,50	1,00	0,23	0,38
	3	43,91	1,32	0,50	1,00	0,66	1,10
Gentiaanstraat 14	1	21,55	0,65	0,75	1,00	0,48	0,81
	2	35,18	1,06	0,50	1,00	0,53	0,88
	3	35,18	1,06	0,50	1,00	0,53	0,88
Gentiaanstraat 16	1	21,55	0,65	0,75	1,00	0,48	0,81
	2	33,06	0,99	0,50	1,00	0,50	0,83
	3	33,06	0,99	0,50	1,00	0,50	0,83
Gentiaanstraat 18	1	22,15	0,66	0,75	1,00	0,50	0,83
	2	18,60	0,56	0,50	1,00	0,28	0,47
	3	18,60	0,56	0,50	1,00	0,28	0,47
	4	37,51	1,13	0,50	1,00	0,56	0,94
Afvoer naar lager gelegen dak van de woning							

Uit de berekeningen blijkt dat de standleidingen voldoende capaciteit hebben.

¹ Voor het groendak wordt uitgegaan van een extensief dak van ca. 7 cm. Conform de richtlijnen is de een na kleinste reductiefactor aangehouden. Deze factor hoort bij een substraatdikte van 6 tot 10 cm.

Dakafwatering

Neerslag dat op daken valt, komt vertraagd tot afstroming. Om de directe afstroming richting de terreinriolering inzichtelijk te maken is het van belang naar de vertraging te kijken.

Om een beeld te krijgen van het vertragingseffect is voor het alle patiowoningen berekend hoeveel neerslag er nu wordt vastgehouden en hoeveel tot directe afstroming komt. Dit is zowel gedaan voor de ontwerpgegevens van de NEN 3215 als voor de ontwerpbuizen 08, 09 en 10. Het blijkt dat ca 46 % van de neerslag rechtstreeks tot afstroming komt.

	Norm NEN 3215		
	Ontwerp	Nood overstort	
Neerslag (l/s/ha)	300	500	
Totaal oppervlak (m ²)	584,48	584,48	
Totaal gecorriceerd oppervlak afstroming (m ²)	540,53	540,53	
Neerslagdebiet (l/s)	17,53	29,22	
Afvoerdebiet (l/s)	8,11	13,51	
Vastgehouden op het dak (l/s)	9,43	15,71	
Afstromend neerslag (%)	46	46	
Vastgehouden neerslag (%)	54	54	
	Ontwerpbui		
	Bui 08	Bui 09	Bui 10
Neerslag (mm)	19,80	29,40	35,70
Totaal oppervlak (m ²)	584,48	584,48	584,48
Totaal gecorriceerd oppervlak afstroming (m ²)	540,53	540,53	540,53
Neerslagvolume (m ³)	11,57	17,18	20,87
Afvoerdebiet (m ³)	5,35	7,95	9,65
Vastgehouden op het dak (m ³)	6,22	9,24	11,22
Afstromend neerslag (%)	46	46	46
Vastgehouden neerslag (%)	54	54	54

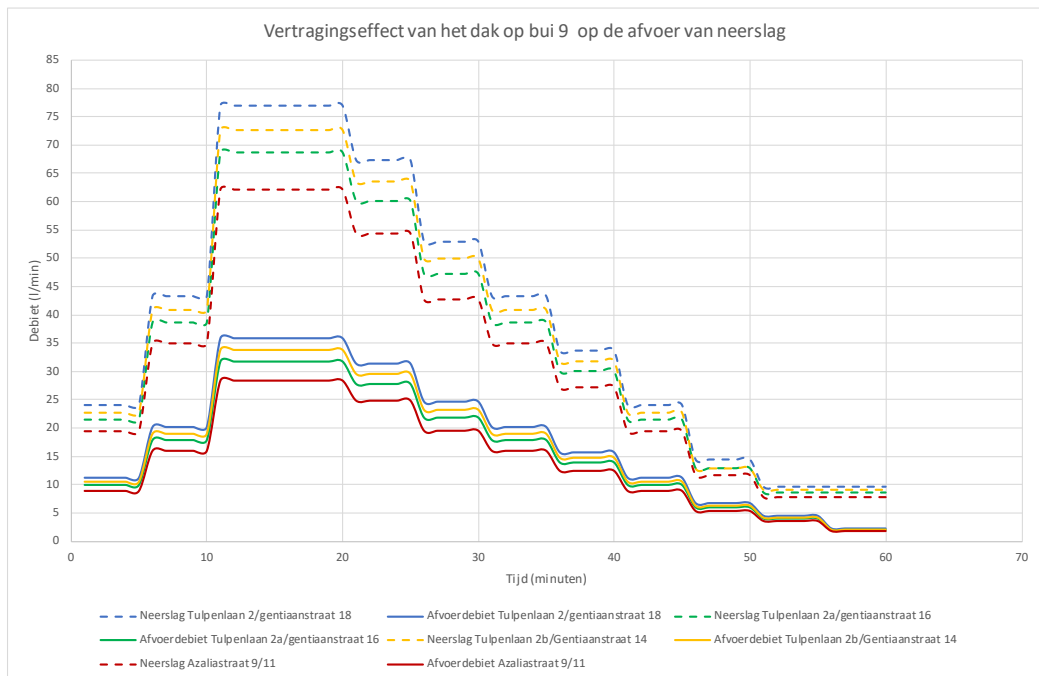
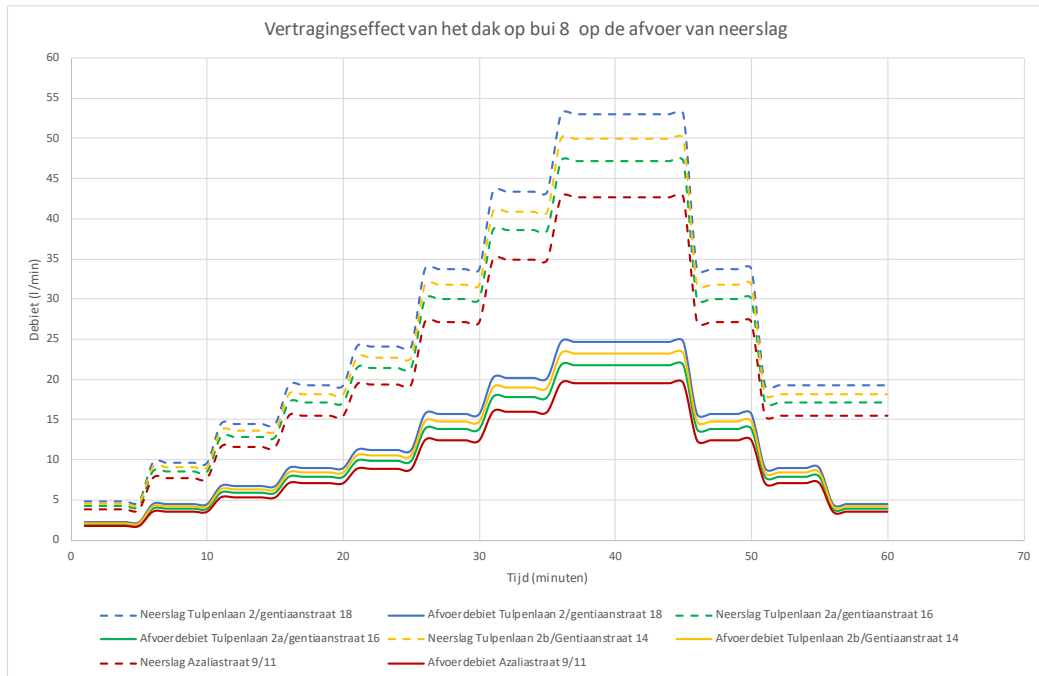
Omdat de ontwerpbuizen representatiever zijn dan de ontwerpnormen van de NEN 3215 zijn deze buizen per woning verder uitgewerkt.

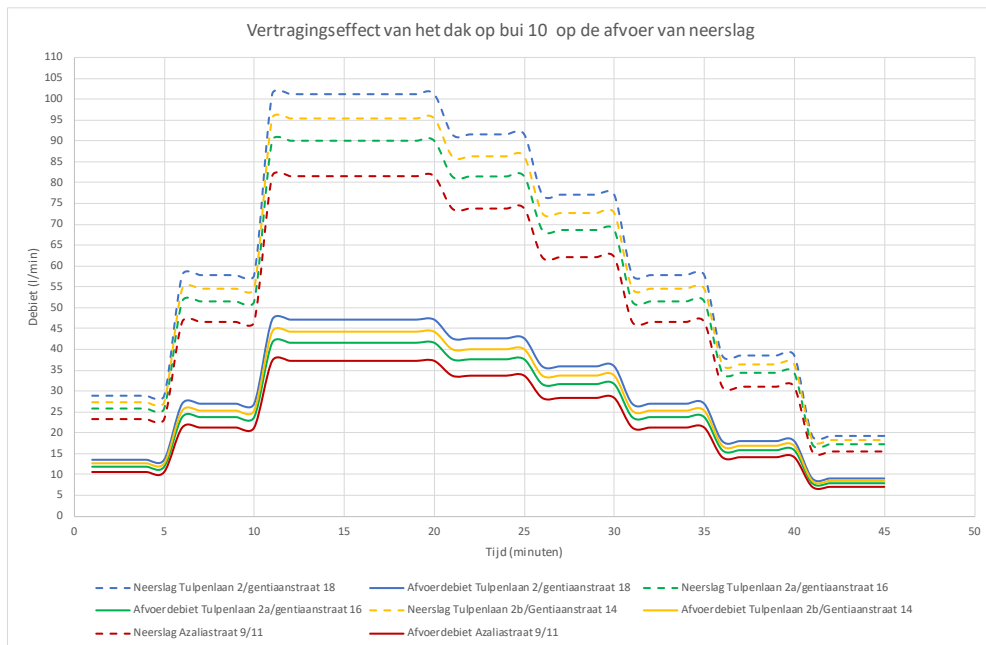
In het bouwontwerp is uitgegaan dat de regenwaterafvoeren van woningen met een eigen berging ondergronds worden aangesloten. Voor de woningen die rechtstreeks afstromen naar de gemeente zullen de regenwaterafvoeren oppervlakkig afstromen op de groenstrook.

Voor de afstroming is uitgegaan dat het dak via 1 punt zit aangesloten op het gemeentelijk stelsel of de infiltratievoorziening. Op basis van dit uitgangspunt is per dakafmeting het vertragingseffect grafisch weergegeven. In de onderstaande grafieken staat per ontwerpbui, het neerslagvolume en het afstroomdebiet weergegeven op basis van het verloop van de bui.

Projectnr: 19TB139
 Project: Nieuwbouw Gentiaanstraat
 Documentnr: 19TB139-WA03
 Versie: 3.0
 Opdrachtgever: Nedbel realisatie BV
 Onderwerp: Regenwaterafvoer vanuit de daken
 Status: Definitief
 Datum: 08-04-2020

revisie 1
 Rev. datum 30-07-2020





Belasting op het gemeente riool

De directe belasting op het gemeentelijk rioolstelsel wordt bepaald door 4 woningen. Deze hebben de volgende adressen:

- Tulpenlaan 2
- Azaliastraat 9
- Azaliastraat 11
- Gentiaanstraat 18

Deze woningen hebben respectievelijk een sedemdak van 58 en 42 m². Uitgaande van een gemiddelde substraatdikte van 70 mm komt dit neer op een berging van 7 mm². In de onderstaande tabel is de berging weergegeven.

Adres	Tulpenlaan 2 / Gentiaanstraat 18	Azaliastraat 9 en 11
Afmeting	1	4
Dakoppervlak begane grond (sedemdak) (m ²)	58,1	42,09
substraatdikte (m)	0,07	0,07
substraatvolume (m ³)	4,07	2,95
Bergingspercentage (%)	10,00	10,00
Berging (m ³)	0,41	0,29
Berging (mm)	7,00	7,00

Een berging van 7 mm lijkt relatief klein. Het is alleen wel van belang deze in perspectief te zien. Hiervoor is de klimaatatlas gehanteerd van het KNMI. Uit deze atlas is het volgende op te maken: In de regio Oosterhout valt gemiddeld genomen 850 tot 875 mm per jaar en kent het gebied gemiddeld genomen 165-170 droge dagen. In de dagen dat het regent is er dus sprake van een

² Kennisbank stedelijk waterbeheer: Standaardwaarde statisch berging 10% tot 15% van de dikte van de substraatlaag kan als statische berging worden aangehouden. Amsterdam Rainproof hanteert een statisch berging van 15 -25 l/m². Hierbij wordt echter wel gerekend met een drainagemat onder het substraat. Omdat de precieze dakopbouw nog niet bekend is wordt de richtlijnen van de kennisbank stedelijk waterbeheer aangehouden.

gemiddelde dagneerslag van 4,30 tot 4,43 mm. Wanneer dit nader wordt bekeken blijkt er gemiddeld genomen sprake te zijn van slecht 24 dagen met een dagneerslag van 10 mm of meer.

Los van de neerslag dient bij een groendak ook rekening te worden gehouden met de verdamping van regenwater. De regio kent een verdamping van 580-590 mm.

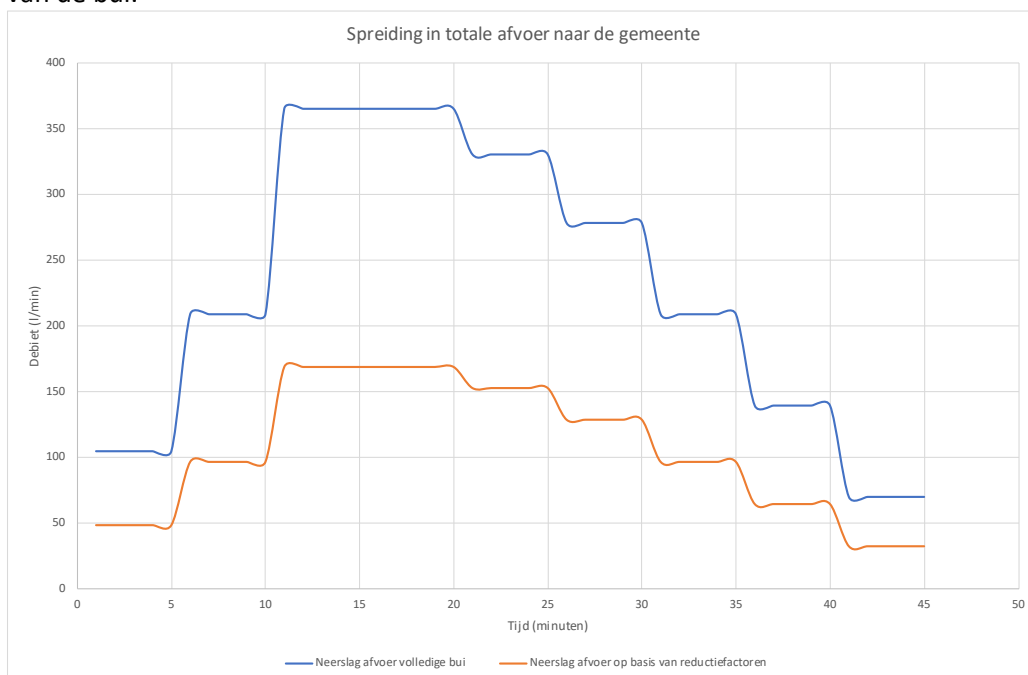
Onder normale omstandigheden zullen de groendaken niet tot nauwelijks een belasting veroorzaken op het gemeentelijk riool.

Daarbij komt ook nog eens dat de woningen oppervlakkig afstromen naar de openbare groenvoorziening. De werkelijke instroming naar het riool zal daarmee nog lager zijn.

Neemt niet weg dat door langdurige neerslag of extreme neerslag toch een belasting kan ontstaan op het gemeente riool. Dit effect is gebaseerd op basis van ontwerpbui 10, aangezien dit de zwaarste toetsingsnorm is binnen de gemeente Oosterhout. Hierbij zijn 2 aspecten inzichtelijk gemaakt van de 4 daken die afstromen op de gemeente.

- Conform de NEN 3215 rekening gehouden met de vertragsfactoren.
- Volledige afstroming van de neerslag door wegvallen van de vertragsfactoren langdurige neerslag.

Het dakoppervlak dat rechtstreeks afwatert op het gemeentelijk rioolstelsel bestaat uit een totaal oppervlak³ van 290 m². Ontwerpbui 10 kent een neerslagvolume van 35,7 mm, afhankelijk van de optredende reductie (maximaal 54 %) krijgt de gemeente tussen de 4,76 en 10,35 m³ water te verwerken vanaf de daken⁴. De piekbelasting ligt daarbij tussen de 168 en 365 l/min. In de onderstaande grafiek staat de spreiding van het afvoerdebiet weergegeven op basis van het verloop van de bui.



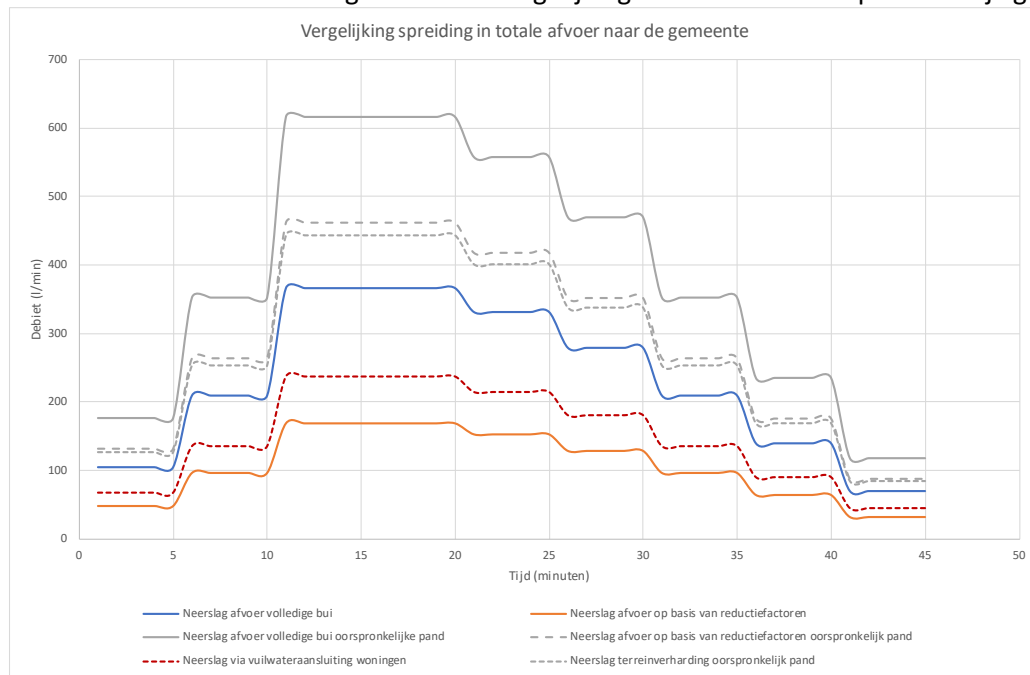
³ Door de gemaakte ontwerpkeuze zal na aanleg dit oppervlak met ca 31 m² afnemen. De rechtstreekse belasting op het openbaar terrein zal daardoor lager zijn.

⁴ De patio's (188 m²) veroorzaken op basis van ontwerp bui 10 op de vuilwaterhuisaansluiting een totale belasting van 6,71 m³ met een piekbelasting van 237 l/min.

Voor de volledigheid is deze spreiding vergeleken met de spreiding die waar te nemen is bij het oorspronkelijke pand. Om een juiste vergelijking te maken is ook rekening gehouden met de terreinverharding dat op het gemeentelijk riool zit.

	Oorspronkelijk pand		Nieuw bouw	
	Volledige bui	Gereduceerde bui	Volledige bui	Gereduceerde bui
Piekafvoer dak	616	462	365	169
Piekafvoer terreinverharding	443	443	237	237
Totaal piekafvoer	1059	905	602	406

Op basis van deze gegevens blijkt de belasting op het gemeentelijk riool door de nieuwbouw af te nemen. In de onderstaande grafiek is de vergelijking over het buiverloop inzichtelijk gemaakt.



Bijzondere aspecten bij afvoer naar de gemeente.

De oppervlakkige afstroming naar het openbare terrein brengt enkele aandachtspunten met zich mee. Zo stromen 2 afvoerpunten van de Tulpenlaan 2 en Gentiaanstraat 18 via het voetpad of parkeervak af naar de naastliggende groenstrook. Ook komen bij de Azaliastraat 9 en 11 één van de afvoerpunten uit op de patio.

Tulpenlaan 2 en Gentiaanstraat 18

Van beide woningen stromen 2 afvoerpunten uit over terreinverharding.

Enerzijds over de grasbetontegels van Tulpenlaan 2a en Gentiaanstraat 16 en anderzijds over het openbaar trottoir. Ter plaatse van de aansluiting op het trottoir dient deze voorzien te worden van profieltegels om de kans op gladheid te voorkomen. Het achterliggend dakvlak heeft een oppervlak van 18,60 m². Ter indicatie is middels de ontwerpbuizen de omvang van het afvoerdebiet weergegeven voor de betreffende afvoerpunten. Dit debiet ligt tussen de 0,005 l/s en 0,20 l/s.

Locatie	rekengegevens					afvoerdebiet oppervlakkige afstroming		
	Ontwerpbui	Afwaterend oppervlak	Neerslagvolume (l)	Reductiefactor α	Reductiefactor β	Minimum (l/s)	Gemiddeld (l/s)	Maximum (l/s)
Tulpenlaan 2 /gentiaanlaan 18	Bui 1 (T= 0,25 jaar)	18,60	195,30	0,50	1,00	0,005	0,021	0,047
	Bui 8 (T= 2 jaar)	18,60	368,28	0,50	1,00	0,009	0,051	0,102
	Bui 9 (T= 5 jaar)	18,60	546,84	0,50	1,00	0,009	0,076	0,149
	Bui 10 (T= 10 jaar)	18,60	664,02	0,50	1,00	0,037	0,123	0,195

Azaliastraat 9 en 11

Bij beide woningen komt 1 van de afvoerpunten uit in de patio. Om dit afvoerpunt oppervlakkig te kunnen afvoeren naar de gemeente dient een leiding onder de woning door te worden gelegd die ter plaatse van de gevel weer naar boven moet komen voor de uitstroming. Hierdoor kan de leiding makkelijk verstopt raken door het inspoelen van zand. Een zandvang plaatsen zou daardoor noodzakelijk zijn. Ontwerptechnisch dient deze onder de spuer komen te staan om uitstroming in de patio te voorkomen. Daarmee zou de zandvang in openbaar terrein komen te staan.

Er is daarom gekozen om in de patio een infiltratievoorziening aan te leggen met een nood overstort op het vuilwaterriool van de woning. De benodigde berging bedraagt 1 m³. Door de aanleg van deze infiltratievoorziening kan de zandvang op eigen terrein worden geplaatst.

Adres	Azaliastraat 9 en 11
Totaal oppervlak (m ²)	15,17
Bergingseis (mm)	63
Bergingsopgave (m ³)	1,0

Projectnr: 19TB139
Project: Nieuwbouw Gentiaanstraat
Documentnr: 19TB139-WA03
Versie 3.0
Opdrachtgever: Nedbel realisatie BV
Onderwerp: Regenwaterafvoer vanuit de daken
Status: Definitief
Datum 08-04-2020

revisie 1
Rev. datum 30-07-2020

Belasting op de particuliere voorziening

De vier overige woningen aan de Tulpenlaan 2a en 2b en de Gentiaanstraat 14 en 16 krijgen elk een eigen infiltratievoorziening bij de woning. Op basis van het gemeentelijk beleid dat bij een T100 situatie er geen inundatie mag plaatsvinden is in dit rapport uitgegaan van een berging van 70 mm. Voor deze 4 woningen komt dit respectievelijk neer op een berging van 5,0 en 5,3 m³. Deze voorziening heeft voldoende capaciteit om in principe geen afvoer te genereren richting het gemeentelijk stelsel. Veiligheidshalve zal de voorziening wel voorzien worden van een nood overstort, die oppervlakkig kan afstromen. Daarnaast is de voorziening voorzien van een zandvang.

Adres	Tulpenlaan 2a / Gentiaanstraat 16	Tulpenlaan 2b / Gentiaanstraat 14
Totaal oppervlak (m2)	71,50	75,75
Bergingseis (mm)	70	70
Bergingsopgave (m ³)	5,0	5,3

Projectnr: 19TB139
Project: Nieuwbouw Gentiaanstraat
Documentnr: 19TB139-WA03
Versie 3.0
Opdrachtgever: Nedbel realisatie BV
Onderwerp: Regenwaterafvoer vanuit de daken
Status: Definitief
Datum 08-04-2020



revisie 1
Rev. datum 30-07-2020

Bijlage 1: Rioolontwerp

Bijlage 4.

Aerius-berekening Gentiaanstraat 14 te Oosterhout

Van Kerkhoff Maatwerk in RO, 29 oktober 2019

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van Kerkhoff Maatwerk in RO	Gentiaanstraat 14, 4904DA Oosterhout

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bestemmingsplan Gentiaanstraat 14 Oosterhout	RdfATaJRzTWx	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 oktober 2019, 16:52	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1		
NOx	3,51	kg/j
NH ₃	< 1	kg/j

Resultaten

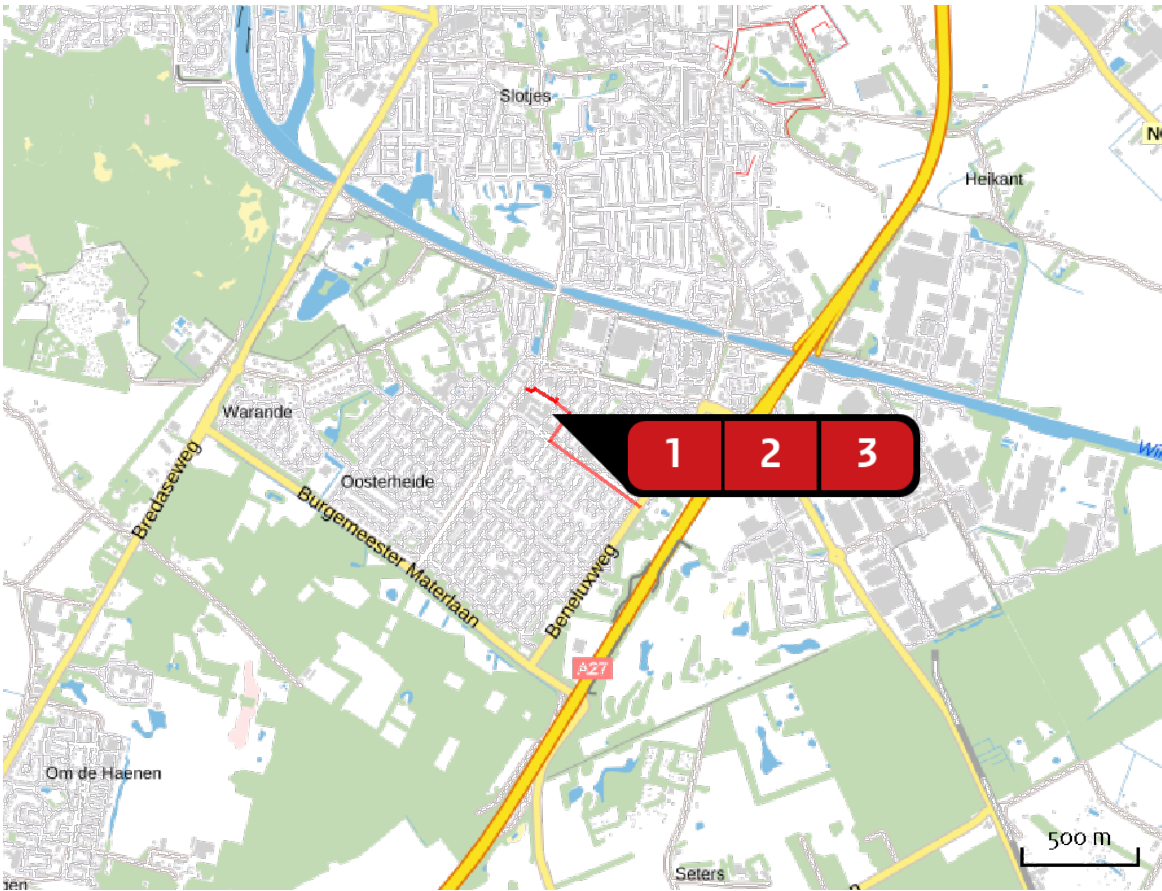
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

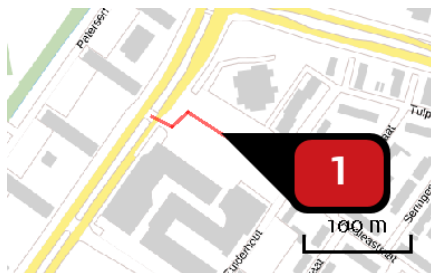
Herbestemming van een voormalige bibliotheek naar 8 patiowoningen

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,60 kg/j
3	Bron 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,09 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 1
118370, 404507
< 1 kg/j
< 1 kg/j

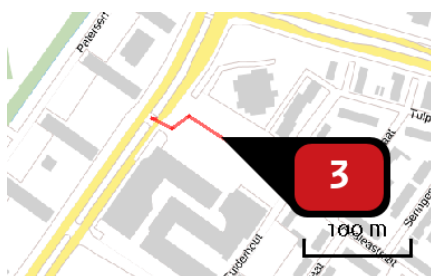
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
118496, 404233
1,60 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	1,60 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 3
118369, 404507
1,09 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,09 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 5.

Akoestisch onderzoek Gentiaanstraat 14 te Oosterhout

M-Tech, 28 november 2019



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een planologische procedure voor het bouwplan aan de Gentiaanstraat te Oosterhout

28 november 2019

België

Brussel

Clovislaan 82
1000 Brussel

T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent

Industrieweg 118 / 4
9032 Gent

T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt

Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt

T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen

Route de Hannut 55
5004 Namur

T +32 81 226 082
info@m-tech.be

Nederland

Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

Roermond

Produktieweg 1g
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een planologische procedure voor het bouwplan aan de Gentiaanstraat te Oosterhout

opdrachtgever : **Van Kerhoff Maatwerk RO**
contactpersoon dhr. R. van Kerhoff
Reinier de Graafstraat 17
5017 GP Tilburg
+31 (0)6 31 771 881

rapportnummer Gen.Oos.19.AO BP-01	datum 28 november 2019	
projectleider H. Neelen	auteur P. Rovers	status definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1 g
6045 JC ROERMOND
telefoon: +31 (0) 475 420 191
E-mail : info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	6
	3.1 algemeen	6
	3.2 wegverkeerslawaaï	6
4	Rekenmodel	8
	4.1 plangebied	8
	4.2 reken- en meetvoorschrift	8
	4.3 gegevens wegverkeer	8
	4.4 immissiepunten	9
5	Resultaten	10
6	Samenvatting en conclusies	11
	Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel	I
	Bijlage 2, overzicht gegevens wegverkeer	II
	Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel	III
	Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer	IV

1 Inleiding

In opdracht van Van Kerkhoff Maatwerk RO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar het bouwplan aan de Gentiaanstraat te Oosterhout. Het voornemen bestaat om op dit perceel een acht patiowoningen te realiseren.

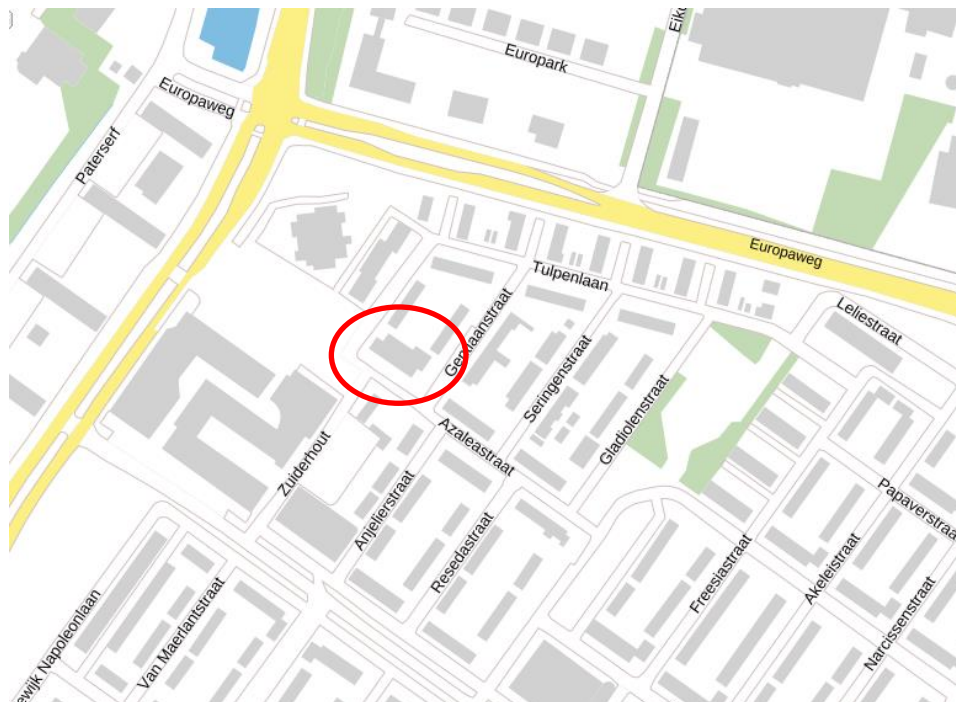
In het kader van een bestemmingsplanprocedure is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaï berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode 2 zoals opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Uitgangspunten

De projectlocatie is gesitueerd aan de Gentiaanstraat te Oosterhout. Het voornemen bestaat om op deze locatie acht patiowoningen te realiseren. Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaaai bevindt de projectlocatie zich binnen het regime van de Burgemeester Holtropaan en de Europaweg (50km/u). Onderstaande figuur 1 geeft de geografische ligging van de projectlocatie weergegeven met de rode cirkel.

Figuur 1: Projectlocatie



Een schematische weergave van het bouwplan is te zien in figuur 2.

Figuur 2: Schematische weergave bouwplan



3 Wettelijk kader

3.1 algemeen

Hoofdstuk 6 van de Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelasting vanwege een (spoor-)weg bij geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen.

Indien een geluidgevoelige bestemming binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd naar de geluidbelasting. De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend.

3.1.1 geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

3.1.2 geluidbelasting

De geluidbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald middels onderstaande formule.

$$L_{den} = 10 * \log \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

waarbij geldt:

- L_d : het equivalente geluidniveau over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- L_e : het equivalente geluidniveau over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- L_n : het equivalente geluidniveau over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

3.1.3 dove gevels

Een zogeheten *dove gevel* is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, maar voldoet aan de voorwaarden uit artikel 1b vijfde lid van de Wet geluidhinder:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A);
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Aangezien een dove gevel geen gevel is in de zin van de Wgh, worden de geluidniveaus ter plaatse van deze gevels niet berekend en getoetst. Afhankelijk van het gemeentelijk beleid zijn in een dove gevel wel of geen suskasten toegestaan.

3.2 wegverkeerslawaaï

3.2.1 grenswaarden wegverkeerslawaaï

De hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidbelasting afkomstig van wegverkeer voor woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden toegekend middels een zogeheten hogere waarden procedure. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen en 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen.

3.2.2 aftrek op de berekende resultaten

Volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer verminderd met een zekere waarde. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG)¹ zijn in de artikelen 3.4 en 3.5 voorschriften opgenomen voor de aftrek van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer bedraagt de aftrek:

- 3 dB wanneer de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB wanneer de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB wanneer de geluidsbelasting afwijkt van bovengenoemde waarden.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/u bedraagt de aftrek 5 dB.

3.2.3 omvang geluidzones wegen

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

tabel 3: zonebreedtes		
aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	binnenstedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied.

Deze definities luiden:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom met inbegrip van het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt;
- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.

¹ Regeling van de Staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer

4 Rekenmodel

4.1 plangebied

De projectlocatie ligt binnen de geluidzone van de Burgemeester Holtropaan en de Europaweg. Beide zijn binnenstedelijke wegen met een rijsnelheid van 50 km/uur. Vanwege de ligging nabij een parkeerplaats en bijbehorende ontsluiting via de woonwijk is in het kader van een goede ruimtelijke ordening in overleg met de Gemeente Oosterhout eveneens het verkeer op de 30 km-wegen in de woonwijk meegenomen. De 30-km worden niet meegenomen in de toetsing in het kader van de Wet geluidhinder.

4.2 reken- en meetvoorschrift

De berekeningen van de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu, V5.10 (module RMW-2012). Deze rekenprogrammatuur is gebaseerd op standaardrekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012, hoofdstuk 3 (voorschriften voor wegen).

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals hoogteverschillen, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. De relevante wegen worden als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) gemodelleerd. Voor de overige bodemgebieden wordt gerekend met een bodemfactor 0,2 vanwege de overwegend in akoestisch harde bodemgebieden in binnenstedelijk gebied.

De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Grafische weergaven van het rekenmodel aangaande de gebouwen, bodemgebieden en wegen zijn ondergebracht in bijlage 1. De invoergegevens van het rekenmodel zijn terug te vinden in bijlage 3.

4.3 gegevens wegverkeer

De gehanteerde gegevens voor het wegverkeer zijn conform opgave van gemeente Oosterhout. Aangeleverd zijn verkeerstellingen van 2013 voor de Europaweg en 2018 voor de Burgemeester Holtropaan. De intensiteiten voor peiljaar 2030 zijn afkomstig uit tellingen van de gemeente (zie bijlage 2). De aangeleverde tellingen zijn middels een jaarlijks groeipercentage van 1% doorerekend naar peiljaar 2030.

Ondanks dat 30-km wegen geen zone hebben volgens de Wet geluidhinder, zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening de Gentiaanstraat, de Azaleastraat en de Tulpenstraat meegenomen vanwege de nabijgelegen supermarkt en de ontsluiting van de aangrenzende woonwijk.

Onderstaande tabel 4 geeft de intensiteiten voor 2030.

tabel 4: voertuigintensiteiten					
weg	etmaal-intensiteit	periode	voertuigintensiteit		
			licht	middelzwaar	zwaar
Europaweg Oost – west	3516	Dag	231,1	11,1	2,5
		Avond	105,1	1,8	0,3
		Nacht	17,9	0,6	0,4
Europaweg West - oost	3288	Dag	209,0	12,0	2,5
		Avond	99,8	3,8	0,9
		Nacht	21,5	1,5	0,4
Burgemeester Holtroplaan Noord - zuid	4624	Dag	287,7	14,6	7,6
		Avond	145,6	5,6	3,9
		Nacht	32,0	2,5	1,0
Burgemeester Holtroplaan Zuid – noord	4060	Dag	259,5	10,8	1,9
		Avond	150,4	3,7	0,3
		Nacht	20,8	1,1	0,1
Azaleastraat (30 km-weg)	1200	Dag	82,3	1,3	0,4
		Avond	23,5	0,4	0,1
		Nacht	11,7	0,2	0,1
Gentiaanstraat (30 km-weg)	300	Dag	20,8	0,2	-
		Avond	5,9	0,1	-
		Nacht	2,9	0,1	-
Tulpenstraat (30 km-weg)	1000	Dag	68,6	1,1	0,4
		Avond	19,6	0,3	0,1
		Nacht	9,8	0,2	0,1

Het wegdek van de beide wegen betreft asfalt (referentiewegdek). Daarnaast is ook uitgegaan van een kruispuntcorrectie.

4.4 immissiepunten

De immissiepunten worden gekozen ter plaatse van de relevante gevels van het bouwplan. De patiowoningen zullen bestaan uit één woonlaag, waardoor immissiehoogtes van 1,5 meter wordt aangehouden. Bijlage 1 geeft de situering van de immissiepunten. Bijlage 3 geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

5 Resultaten

In tabel 5 zijn de berekende geluidbelastingen (L_{den}) op de gevels van de projectlocatie opgenomen. De aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder is in de geluidbelastingen verdisconteerd. In de tabel is eveneens de cumulatie geluidbelasting beschouwd zonder 110g-correctie, hierbij is de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/u wegen tevens meegenomen. Bijlage 4 geeft een overzicht van de berekende geluidbelastingen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km-wegen meegenomen. De resultaten van deze wegen worden niet getoetst conform de Wet geluidhinder, enkel meegenomen in de gecumuleerde geluidbelasting ten behoeve van eventuele geluidwering van de buitengevel.

tabel 5: geluidbelasting voor prognosejaar

i.d.	omschrijving	hoogte [m]	berekende geluidbelasting L_{den} [dB]			
			Europaweg*	Burgemeester Holtropiaan*	30-km wegen**	Gecumuleerde geluidbelasting**
T01_A	noordwestgevel	1,5	35	43	51	53
T02_A	zuidwestgevel	1,5	27	41	52	53
T03_A	zuidoostgevel	1,5	35	31	48	49
T04_A	noordoostgevel	1,5	30	30	35	40

*inclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh

**exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh

De geluidbelasting vanwege de Burgemeester Holtropiaan bedraagt ten hoogste 43 dB. Vanwege de Europaweg is de geluidbelasting maximaal 35 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee gerespecteerd.

Vanwege de ligging van de projectlocatie nabij een parkeerplaats met de bijbehorende gebiedsontsluiting is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidbelasting vanwege de omliggende 30-km wegen tevens meegenomen. De geluidbelasting ten gevolge van de omliggende 30-km wegen is ten hoogste 52 dB.

Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen, dient een binnenniveau van maximaal 33 dB vanwege wegverkeer behaald te worden. Daarbij dient de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wgh beschouwd te worden, zijnde 53 dB ter plaatse van de voorgevel van de patiowoningen.

Conform het Bouwbesluit dient de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies minimaal 20 dB te zijn. Rekening houdend met een binnenniveau van 33 dB hoeven ter plaatse van de patiowoningen geen aanvullende geluidwerende maatregelen te worden genomen aangezien de geluidbelasting maximaal 53 dB is. Hiermee wordt voldaan aan de minimale eisen conform het Bouwbesluit.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Van Kerkhoff Maatwerk RO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar een nieuwbouwplan op het perceel aan de Gentiaanstraat te Oosterhout. Het voornemen is op een bestaand perceel acht patiowoningen te realiseren.

Op grond van de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bestemmingsplanprocedure. Betreffend bouwplan bevindt zich binnen de invloedssfeer van de Europaweg en de Burgemeester Holtropaan (50 km/u).

De geluidbelasting voor het bouwplan aan de Burgemeester Holtropaan bedraagt ten hoogste 43 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee op alle toetspunten gerespecteerd.

Vanwege de ligging van de projectlocatie nabij een parkeerplaats met de bijbehorende gebiedsontsluiting is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidbelasting vanwege de omliggende 30-km wegen teven meegenomen. De geluidbelasting ten gevolge van de omliggende 30-km wegen is ten hoogste 52 dB.

Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen, dient een binnenniveau van maximaal 33 dB vanwege wegverkeer behaald te worden. Daarbij dient de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wgh beschouwd te worden, zijnde 53 dB ter plaatse van de voorgevel van de patiowoningen.

Conform het Bouwbesluit dient de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies minimaal 20 dB te zijn. Rekening houdend met een binnenniveau van 33 dB hoeven ter plaatse van de patiowoningen geen aanvullende geluidwerende maatregelen te worden genomen aangezien de geluidbelasting maximaal 53 dB is. Hiermee wordt voldaan aan de minimale eisen conform het Bouwbesluit.

Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Gen.Oos.19.AO.BP-01 - wegverkeerslawai Wgh], Geomilieu V5.10

Bijlage 1 ligging wegen, gebouwen en bodemgebieden



bijlage 1 grafische weergave rekenmodel, ligging rekenpunten

Bijlage 2, overzicht gegevens wegverkeer



Verkeersgegevens				vul in jaartal				vul in toets jaartal			
europaweg eikdijk-burg holtropin	intensiteit per periode			2013	europaweg eikdijk-burg holtropin	intensiteit per periode			2030		
	licht	middel	zwaar			licht	middel	zwaar			
dag	2342	112	25		dag	2774	133	30			
avond	355	6	1		avond	420	7	1	17		
nacht	121	4	3		nacht	143	5	4			
etmaal	2969				etmaal	3516					
Uitgangspunten:					europaweg eikdijk-burg holtropin				2030		
referentiewegdek						licht	middel	zwaar			
rijnsnelheid	50	km/u			dag [per uur]	231,1	11,1	2,5			
jaarlijkse autonome groei:			1%		avond [per uur]	105,1	1,8	0,3			
etmaalintensiteit	2013		2969		nacht [per uur]	17,9	0,6	0,4			
etmaalintensiteit	2030		3516								

Verkeersgegevens				vul in jaartal				vul in toets jaartal			
europaweg burg holtropin-eikdijk	intensiteit per periode			2013	europaweg burg holtropin-eikdijk	intensiteit per periode			2030		
	licht	middel	zwaar			licht	middel	zwaar			
dag	2118	122	25		dag	2508	144	30	17		
avond	337	13	3		avond	399	15	4			
nacht	145	10	3		nacht	172	12	4			
etmaal	2776				etmaal	3288					
Uitgangspunten:				europaweg burg holtropin-eikdijk				2030			
referentiewegdek						licht	middel	zwaar			
rijnsnelheid	50	km/u				dag [per uur]	209,0	12,0	2,5		
jaarlijkse autonome groei:			1%			avond [per uur]	99,8	3,8	0,9		
etmaalintensiteit 2018	2013		2776			nacht [per uur]	21,5	1,5	0,4		
etmaalintensiteit 2030	2030		3288								

Verkeersgegevens				vul in jaartal				vul in toets jaartal					
Burg.Holtroplaan noord-zuid	intensiteit per periode			2018	Burg.Holtroplaan noord-zuid	intensiteit per periode			2030				
	licht	middel	zwaar			licht	middel	zwaar					
	dag	3064	156			81	dag	3064				156	81
	avond	517	20			14	avond	517				20	14
	nacht	227	18			7	nacht	227				18	7
etmaal	4104				etmaal	4104							
Uitgangspunten:				Burg.Holtroplaan noord-zuid				2030					
referentiewegdek						licht	middel	zwaar					
rijnsnelheid	50	km/u			dag [per uur]	255,3	13,0	6,8					
jaarlijkse autonome groei:			1%		avond [per uur]	129,3	5,0	3,5					
etmaalintensiteit 2018	2018		4104		nacht [per uur]	28,4	2,3	0,9					
etmaalintensiteit 2030	2030		4104										

Verkeersgegevens				vul in jaartal				vul in toets jaartal			
Burg.Holtroplaan zuid-noord		intensiteit per periode		2018	Burg.Holtroplaan zuid-noord		intensiteit per periode		2030		
		licht	middel				zwaar	licht			
dag	2763	115	20		dag	2763	115	20			
avond	534	13	1		avond	534	13	1	12		
nacht	148	8	1		nacht	148	8	1			
etmaal	3603				etmaal	3603					
Uitgangspunten:					Burg.Holtroplaanzuid-noord					2030	
referentiewegdek						licht	middel	zwaar			
rijnsnelheid	50	km/u	1%		dag [per uur]	230,3	9,6	1,7			
jaarlijkse autonome groei:					avond [per uur]	133,5	3,3	0,3			
etmaalintensiteit 2018	2018		3603		nacht [per uur]	18,5	1,0	0,1			
etmaalintensiteit 2030	2030		3603								

Verkeersgegevens				vul in jaartal				vul in toets jaartal			
Azaleastraat	intensiteit per periode			2030	Azaleastraat	intensiteit per periode			2030		
	licht	middel	zwaar			licht	middel	zwaar			
dag					dag	0	0	0			
avond					avond	0	0	0	0		
nacht					nacht	0	0	0			
etmaal	1200				etmaal	0					
Uitgangspunten:					Azaleastraat				2030		
referentiewegdek						licht		middel		zwaar	
rijnsnelheid	30	km/u			dag (per uur)	82,3	1,3	0,4			
jaarlijkse autonome groei:					avond (per uur)	23,5	0,4	0,1			
etmaalintensiteit 2018	2030		1200		nacht (per uur)	11,8	0,2	0,1			
etmaalintensiteit 2030	2030		1200								

Verkeersgegevens				vul in jaartal				vul in toets jaartal			
Gentiaanstraat	intensiteit per periode			2030	Gentiaanstraat	intensiteit per periode			2030		
	licht	middel	zwaar			licht	middel	zwaar			
dag					dag	0	0	0			
avond					avond	0	0	0	0		
nacht					nacht	0	0	0			
etmaal	300				etmaal	0					
Uitgangspunten:					Gentiaanstraat				2030		
referentiewegdek						licht	middel	zwaar			
rijnsnelheid	30	km/u			dag [per uur]	20,8	0,2	0,0			
jaarlijkse autonome groei:					avond [per uur]	5,9	0,1	0,0			
etmaalintensiteit 2018	2030				nacht [per uur]	3,0	0,0	0,0			
etmaalintensiteit 2030	2030		300								

Verkeersgegevens				vul in jaartal				vul in toets jaartal			
Tulpenlaan		iteit per periode			2030	Tulpenlaan		iteit per periode			2030
		licht	middel	zwaar				licht	middel	zwaar	
dag					dag	0	0	0	0		
avond					avond	0	0	0			
nacht					nacht	0	0	0			
etmaal	1000				etmaal	0					
Uitgangspunten:				Tulpenlaan				2030			
referentiewegdek							licht	middel	zwaar		
rijnsnelheid	30	km/u				dag [per uur]	68,6	1,1	0,4		
jaarlijkse autonome groei:						avond [per uur]	19,6	0,3	0,1		
etmaalintensiteit 2018	2030					nacht [per uur]	9,8	0,2	0,1		
etmaalintensiteit 2030	2030			1000							

Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï Wgh

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï Wgh
Verantwoordelijke	peter.rovers
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	peter.rovers op 8-11-2019
Laatst ingezien door	peter.rovers op 28-11-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,20
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: wegverkeerslawaaai Wgh
 Gen.Oos.19.AO BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
W01	Burg. Holtropaan zuid-noord	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
W03	Burg. Holtropaan noord-zuid	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
W02	Europaweg eikdijk- brug.holtropln	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
W04	Europaweg burg.holtropln-eikdijk	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
W05	Azaleastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	--	--	--	30	30	30
W06	Gentiaanstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	--	--	--	30	30	30
W07	Tulpenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	--	--	--	30	30	30

Model: wegverkeerslawaaï wgh
 Gen.Oos.19.AO BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
W01	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4060,00	6,70	3,80	0,54	--	--	--	--	--	95,33
W03	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4623,20	6,70	3,35	0,77	--	--	--	--	--	92,84
W02	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3516,40	6,96	3,05	0,54	--	--	--	--	--	94,44
W04	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3287,20	6,80	3,18	0,71	--	--	--	--	--	93,51
W05	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1200,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--	--	--	98,00
W06	--	30	30	30	--	30	30	30	--	300,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--	--	--	99,00
W07	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1000,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--	--	--	98,00

Model: wegverkeerslawaaai Wgh
 Gen.Oos.19.A0 BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)
W01	97,41	94,55	--	3,97	2,40	5,00	--	0,70	0,19	0,45	--	--	--	--	--	259,50	150,40	20,80	--	10,80	3,70
W03	93,87	90,14	--	4,71	3,61	7,04	--	2,45	2,51	2,82	--	--	--	--	--	287,70	145,60	32,00	--	14,60	5,60
W02	98,04	94,71	--	4,54	1,68	3,17	--	1,02	0,28	2,12	--	--	--	--	--	231,10	105,10	17,90	--	11,10	1,80
W04	95,50	91,88	--	5,37	3,64	6,41	--	1,12	0,86	1,71	--	--	--	--	--	209,00	99,80	21,50	--	12,00	3,80
W05	98,00	98,00	--	1,50	1,50	1,50	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	82,32	23,52	11,76	--	1,26	0,36
W06	99,00	99,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20,79	5,94	2,97	--	0,21	0,06
W07	98,00	98,00	--	1,50	1,50	1,50	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	68,60	19,60	9,80	--	1,05	0,30

Model: wegverkeerslawaaai Wgh
 Gen.Oos.19.A0 BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
W01	1,10	--	1,90	0,30	0,10	--	79,08	86,30	92,79	97,91	104,35	100,95	94,19	84,55	75,90	82,89	88,88
W03	2,50	--	7,60	3,90	1,00	--	80,61	87,89	94,69	99,35	105,21	101,84	95,11	85,99	77,40	84,56	91,23
W02	0,60	--	2,50	0,30	0,40	--	78,92	86,20	92,83	97,68	103,97	100,58	93,83	84,38	74,14	81,00	86,77
W04	1,50	--	2,50	0,90	0,40	--	78,76	86,13	92,89	97,44	103,63	100,27	93,53	84,25	74,92	82,09	88,54
W05	0,18	--	0,42	0,12	0,06	--	73,51	77,32	85,15	89,15	94,60	91,52	84,87	77,09	68,07	71,87	79,71
W06	0,03	--	--	--	--	--	66,91	70,26	77,07	82,75	88,39	85,21	78,50	69,58	61,47	64,82	71,63
W07	0,15	--	0,35	0,10	0,05	--	72,72	76,52	84,36	88,36	93,81	90,73	84,08	76,30	67,28	71,08	78,92

Model: wegverkeerslawaaai Wgh
 Gen.Oos.19.A0 BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
W01	94,95	101,74	98,28	91,49	81,35	68,29	75,64	82,27	87,01	93,44	90,07	83,31	73,82	--	--	--
W03	96,24	102,16	98,76	92,02	82,74	71,79	79,25	86,30	90,34	95,95	92,65	85,95	77,22	--	--	--
W02	93,30	100,13	96,64	89,85	79,56	67,99	75,10	81,65	86,88	92,95	89,53	82,78	73,33	--	--	--
W04	93,79	100,21	96,79	90,03	80,37	69,44	76,89	83,81	88,03	93,96	90,64	83,91	74,91	--	--	--
W05	83,71	89,16	86,08	79,43	71,65	65,06	68,86	76,70	80,70	86,15	83,07	76,42	68,64	--	--	--
W06	77,31	82,95	79,77	73,06	64,14	58,46	61,81	68,62	74,30	79,94	76,76	70,05	61,13	--	--	--
W07	82,92	88,37	85,29	78,64	70,86	64,27	68,07	75,91	79,91	85,36	82,28	75,63	67,85	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaai Wgh
 Gen.Oos.19.A0 BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	--	--	--	--	--
W03	--	--	--	--	--
W02	--	--	--	--	--
W04	--	--	--	--	--
W05	--	--	--	--	--
W06	--	--	--	--	--
W07	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaai Wgh
Gen.Oos.19.A0 BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	noordwestgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T02	zuidwestgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T03	zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T04	noordoostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaï Wgh
 Gen.Oos.19.A0 BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
B01	tuin patio	1,00

Model: wegverkeerslawaaai Wgh
 Gen.Oos.19.A0 BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
g01	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g02	bebouwing	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g03	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g04	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g05	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g06	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g07	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g08	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g09	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g10	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g11	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g12	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g13	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g14	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g15	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g16	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g17	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g18	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g19	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g20	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g21	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g22	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g23	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g24	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g25	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g26	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g27	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g28	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g29	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g30	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g31	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g32	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g33	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g34	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g35	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g36	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g37	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g38	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g39	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g40	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g41	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g42	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï Wgh
Gen.Oos.19.A0 BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
g01	0,80	0,80
g02	0,80	0,80
g03	0,80	0,80
g04	0,80	0,80
g05	0,80	0,80
g06	0,80	0,80
g07	0,80	0,80
g08	0,80	0,80
g09	0,80	0,80
g10	0,80	0,80
g11	0,80	0,80
g12	0,80	0,80
g13	0,80	0,80
g14	0,80	0,80
g15	0,80	0,80
g16	0,80	0,80
g17	0,80	0,80
g18	0,80	0,80
g19	0,80	0,80
g20	0,80	0,80
g21	0,80	0,80
g22	0,80	0,80
g23	0,80	0,80
g24	0,80	0,80
g25	0,80	0,80
g26	0,80	0,80
g27	0,80	0,80
g28	0,80	0,80
g29	0,80	0,80
g30	0,80	0,80
g31	0,80	0,80
g32	0,80	0,80
g33	0,80	0,80
g34	0,80	0,80
g35	0,80	0,80
g36	0,80	0,80
g37	0,80	0,80
g38	0,80	0,80
g39	0,80	0,80
g40	0,80	0,80
g41	0,80	0,80
g42	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaai Wgh
 Gen.Oos.19.A0 BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
g43	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g44	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g45	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g46	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g47	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g48	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g49	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g50	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g51	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g52	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g53	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g54	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g55	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g56	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g57	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g58	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g59	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g60	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g61	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g62	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g63	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g64	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g65	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g66	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g67	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g68	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g69	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g70	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g71	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g72	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g73	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g74	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g75	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g76	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g77	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g78	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g79	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g80	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g81	bebouwing	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g82	bebouwing	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g83	bebouwing	30,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g83	bebouwing	30,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï Wgh
Gen.Oos.19.A0 BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
g43	0,80	0,80
g44	0,80	0,80
g45	0,80	0,80
g46	0,80	0,80
g47	0,80	0,80
g48	0,80	0,80
g49	0,80	0,80
g50	0,80	0,80
g51	0,80	0,80
g52	0,80	0,80
g53	0,80	0,80
g54	0,80	0,80
g55	0,80	0,80
g56	0,80	0,80
g57	0,80	0,80
g58	0,80	0,80
g59	0,80	0,80
g60	0,80	0,80
g61	0,80	0,80
g62	0,80	0,80
g63	0,80	0,80
g64	0,80	0,80
g65	0,80	0,80
g66	0,80	0,80
g67	0,80	0,80
g68	0,80	0,80
g69	0,80	0,80
g70	0,80	0,80
g71	0,80	0,80
g72	0,80	0,80
g73	0,80	0,80
g74	0,80	0,80
g75	0,80	0,80
g76	0,80	0,80
g77	0,80	0,80
g78	0,80	0,80
g79	0,80	0,80
g80	0,80	0,80
g81	0,80	0,80
g82	0,80	0,80
g83	0,80	0,80
g83	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaai Wgh
 Gen.Oos.19.A0 BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
g83	bebouwing	30,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g83	bebouwing	30,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g83	bebouwing	30,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g83	bebouwing	30,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g	bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G00	nieuwbouw patiowoningen	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g01	bebouwing	30,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g01	bebouwing	30,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g02	bebouwing	12,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g03	bebouwing	12,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g04	bebouwing	12,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g05	bebouwing	12,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g06	bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g07	bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g08	bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g09	bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g10	bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g11	bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g12	bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï Wgh
Gen.Oos.19.A0 BP-01 - herbestemming tbv 8 patiowoningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
g83	0,80	0,80
g83	0,80	0,80
g83	0,80	0,80
g83	0,80	0,80
g	0,80	0,80
g	0,80	0,80
g	0,80	0,80
g	0,80	0,80
g	0,80	0,80
g	0,80	0,80
g	0,80	0,80
g	0,80	0,80
g	0,80	0,80
g	0,80	0,80
G00	0,80	0,80
g01	0,80	0,80
g01	0,80	0,80
g02	0,80	0,80
g03	0,80	0,80
g04	0,80	0,80
g05	0,80	0,80
g06	0,80	0,80
g07	0,80	0,80
g08	0,80	0,80
g09	0,80	0,80
g10	0,80	0,80
g11	0,80	0,80
g12	0,80	0,80

Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Wgh
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	noordwestgevel	118440,44	404477,88	1,50	35,2	31,4	24,9	35,3	
T02_A	zuidwestgevel	118450,88	404458,95	1,50	26,8	22,9	16,5	26,9	
T03_A	zuidoostgevel	118474,63	404455,66	1,50	34,7	31,0	24,5	34,9	
T04_A	noordoostgevel	118465,03	404478,77	1,50	29,9	25,9	19,6	30,0	

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Wgh
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg.Holtroplaan
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	noordwestgevel	118440,44	404477,88	1,50	42,4	39,5	32,6	42,9	
T02_A	zuidwestgevel	118450,88	404458,95	1,50	40,4	37,5	30,5	40,8	
T03_A	zuidoostgevel	118474,63	404455,66	1,50	30,2	27,2	20,4	30,7	
T04_A	noordoostgevel	118465,03	404478,77	1,50	29,2	26,2	19,4	29,7	

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Wgh
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30-km wegen
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	noordwestgevel	118440,44	404477,88	1,50	50,2	44,8	41,8	50,7	
T02_A	zuidwestgevel	118450,88	404458,95	1,50	51,3	45,9	42,8	51,8	
T03_A	zuidoostgevel	118474,63	404455,66	1,50	47,3	41,9	38,9	47,9	
T04_A	noordoostgevel	118465,03	404478,77	1,50	34,0	28,5	25,5	34,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Wgh
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	noordwestgevel	118440,44	404477,88	1,50	52,3	47,9	43,4	52,8	
T02_A	zuidwestgevel	118450,88	404458,95	1,50	52,3	47,5	43,6	52,8	
T03_A	zuidoostgevel	118474,63	404455,66	1,50	48,3	43,2	39,5	48,7	
T04_A	noordoostgevel	118465,03	404478,77	1,50	39,1	35,1	29,7	39,5	

Regels

BESTEMMINGSPLAN OOSTERHOUT ZUID 2017, HERZIENING 1
(GENTIAANSTRAAT 14)

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1. Inleidende regels	3
Artikel 1. Begrippen	3
Artikel 2. Wijze van meten	11
 Hoofdstuk 2. Bestemmingsregels	 13
Artikel 3. Groen	13
Artikel 4. Tuin	15
Artikel 5. Wonen	16
Artikel 6. Waarde Archeologie	19
 Hoofdstuk 3. Algemene regels	 22
Artikel 7. Antidubbelregel	22
Artikel 8. Algemene bouwregels	22
Artikel 9. Algemene gebruiksregels	23
Artikel 10. Algemene aanduidingsregels	24
Artikel 11. Algemene afwijkingsregels	25
Artikel 12. Overige regels	27
 H4. Randvoorwaarden	 28
Artikel 13. Overgangsrecht	28
Artikel 14. Slotregel	29

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:

het bestemmingsplan 'Oosterhout-Zuid 2017, herziening 1 (Gentiaanstraat 14)' met identificatienummer NL.IMRO.0826.BSPHz1ozuid-ON01 van de gemeente Oosterhout.

1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels (en de daarbij behorende bijlagen).

1.3 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 aaneengebouwde woning:

een woning, die deel uitmaakt van een blok van meer dan twee woningen, waarvan het hoofdgebouw aan ten minste één zijde aan het op het aangrenzende bouwperceel gelegen hoofdgebouw is gebouwd.

1.6 aan huis verbonden beroep of aan huis verbonden bedrijf:

de uitoefening van een beroep op zakelijk, administratief, juridisch, financieel, therapeutisch, (para-)medisch, cosmetisch, ontwerptechnisch of hieraan gelijk te stellen gebied, dan wel de uitoefening van ambachtelijke bedrijfsactiviteiten geheel of overwegend door middel van handwerk, voor zover deze behoren tot de milieucategorie 1 of 2, zoals bepaald in de Staat van bedrijfsactiviteiten, of een daarmee qua aard en invloed op de omgeving vergelijkbare activiteit, waarbij de activiteit in of bij een woning wordt uitgeoefend.

1.7 ADR-geclassificeerde stoffen:

Gevaarlijke stoffen zoals geclassificeerd in de Europese overeenkomst ADR (Accord Européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route).

1.8 archeologische waarden:

waarden van een terrein in verband met de zich mogelijk daarin bevindende oudheidkundige zaken die van belang zijn vanwege hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap en/of hun cultuurhistorische waarde.

1.9 bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.10 bed & breakfast:

een voorziening in een (bedrijfs)woning, die als doel heeft het verstrekken van logies en ontbijt aan steeds wisselend publiek, dat voor een korte periode, namelijk één tot enkele nachten, ter plaatse met een recreatieve doelstelling verblijft; onder bed & breakfast wordt niet verstaan overnachting, noodzakelijk in verband met het verrichten van tijdelijke, seizoensgebonden of permanente werkzaamheden en/of arbeid.

1.11 bedrijf:

een inrichting gericht op het bedrijfsmatig voortbrengen, vervaardigen, bewerken, opslaan, installeren, herstellen en/of vervoeren van goederen.

1.12 begane grond:

de bouwlaag van een gebouw, die rechtstreeks ontsloten wordt vanaf het straatniveau.

1.13 beperkt kwetsbaar object:

een object als gedefinieerd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

1.14 bestaand(e situatie):

- a. ten aanzien van bebouwing: bebouwing, zoals legaal aanwezig of in uitvoering op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan, dan wel bebouwing, die mag worden gebouwd krachtens een vóór dat tijdstip aangevraagde vergunning.
- b. ten aanzien van gebruik: het gebruik van grond en/of opstallen, zoals legaal aanwezig op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

1.15 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak.

1.16 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming

1.17 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

1.18 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak.

1.19 bouwlaag:

doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd.

1.20 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.21 bouwperceelgrens:

de grens van een bouwperceel.

1.22 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee de gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

1.23 bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.24 cultuurhistorische waarde:

de aan een bouwwerk of gebied toegekende waarde, gekenmerkt door het beeld dat is ontstaan door het gebruik dat de mens in de loop van de geschiedenis heeft gemaakt van dat bouwwerk of dat gebied, zoals dat ondermeer tot uitdrukking komt in de beplanting, het reliëf, de verkaveling, het sloten- of wegenpatroon en/of de architectuur.

1.25 dak:

iedere bovenbeëindiging van een gebouw.

1.26 detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden (hieronder begrepen de uitstalling ten verkoop) het verkopen en/of leveren van goederen aan diegenen die deze goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit, met dien verstande dat postorderbedrijven en daarmee vergelijkbare internetwinkels niet worden aangemerkt als detailhandel, tenzij ter plaatse sprake is van fysiek klantcontact.

1.27 dienstverlening:

bedrijf of instelling waarvan de werkzaamheden bestaan uit het bedrijfsmatig verlenen van diensten, waarbij het publiek rechtstreeks (al dan niet via een balie) te woord wordt gestaan en geholpen, waaronder zijn begrepen kapperszaak, schoonheidsinstituut, fotostudio, bank, postkantoor, reisbureau en naar aard daarmee gelijk te stellen bedrijven en instellingen, met uitzondering van een garagebedrijf en een seksinrichting.

1.28 erf:

al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een hoofdgebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw.

1.29 escortbedrijf:

de natuurlijke persoon, groep van personen of rechtspersoon die bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was prostitutie aanbiedt die op een andere plaats dan in de bij het bedrijf horende bedrijfsruimte wordt uitgeoefend (escortservices, bemiddelingsbureaus e.d.).

1.30 functie:

doeleinden ten behoeve waarvan gebruik van gebouwen en/of gronden of aangewezen delen daarvan is toegestaan.

1.31 gastouderschap:

kinderopvang op het woonadres van een gastouder of de ouder(s) die tot stand komt door bemiddeling van een gastouderbureau en die betrekking heeft op ten hoogste 6 kinderen, naast eventuele eigen kinderen van de gastouder.

1.32 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.33 geschakelde woning:

een woning, waarvan het hoofdgebouw aan één zijde op de bouwperceelgrens is gebouwd en door middel van bijbehorende bouwwerken geschakeld is met een ander hoofdgebouw op een aangrenzend bouwperceel.

1.34 gevaarlijke stoffen:

gevaarlijke stoffen zoals geclassificeerd in de Europese overeenkomst ADR (Accord Européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route).

1.35 gevel:

bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

1.36 gevelvlak:

het verticale vlak waarin de hoofdvlakken van een gevel zich bevinden.

1.37 grondwaterbeschermingsgebied:

gebied waarbinnen het grondwater, afhankelijk van de kwetsbaarheid van het gebied, een periode van 25 of 100 jaar nodig heeft om de pompputten voor waterwinning te bereiken.

1.38 groothandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan wederverkopers, instellingen dan wel aan personen ter aanwending in een ander bedrijf.

1.39 hoofdfunctie:

de belangrijkste functie waarvoor een gebouw mag worden gebruikt.

1.40 hoofdgebouw:

een gebouw, of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel, en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkste is.

1.41 horeca(bedrijf):

het bedrijfsmatig verschaffen c.q. verstrekken van logies, dranken, maaltijden en kleine eetwaren, zoals een hotel, restaurant, café, cafetaria of een combinatie van twee of meer van deze bedrijven, waaronder eveneens wordt begrepen het exploiteren van zaalaccommodatie, doch met uitzondering van een seksinrichting.

1.42 huishouden:

de leefvorm of samenlevingsvorm van één of meer personen die in vast verband samenleven, en waarbij sprake is van onderlinge verbondenheid en continuïteit in de samenstelling.

1.43 huisvesting in verband met mantelzorg:

huisvesting in of bij een woning van één huishouden, van wie ten minste één persoon mantelzorg verleent aan of ontvangt van een bewoner van de woning.

1.44 internetwinkel:

het bedrijfsmatig via website's te koop aanbieden van goederen, alsmede het opslaan, verkopen en/of (af)leveren van deze goederen, waarbij de goederen niet ten verkoop worden uitgesteld.

1.45 kap:

de volledige of nagenoeg volledige afdekking van een gebouw met een dakhelling van minimaal 15° en maximaal 75°.

1.46 kunstobject:

een bouwwerk, geen gebouw zijnde dat wordt aangemerkt als uiting van beeldende kunst.

1.47 kunstwerk:

bouwwerken, geen gebouwen zijnde van weg- en waterbouwkundige aard, zoals bruggen, viaducten, duikers, keerwanden, beschoeiingen, kademuren en dergelijken.

1.48 kwetsbaar object:

een object als gedefinieerd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

1.49 maatvoeringsvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee de gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels voor de toegestane bouwwerken eenzelfde maatvoering geldt.

1.50 mantelzorg:

intensieve zorg of ondersteuning, die niet in het kader van een hulpverlenend beroep wordt geboden aan een hulpbehoevende, ten behoeve van zelfredzaamheid of participatie, rechtstreeks voortvloeiend uit een tussen personen bestaande sociale relatie, die de gebruikelijke hulp van huisgenoten voor elkaar overstijgt, en waarvan de behoefte met een verklaring van een huisarts, wijkverpleegkundige of andere door de gemeente aangewezen sociaal-medisch adviseur kan worden aangetoond.

1.51 normaal onderhoud, gebruik en beheer:

een gebruik, gericht op het in zodanige conditie houden of brengen van objecten, dat het voortbestaan van deze objecten op ten minste het bestaande kwaliteitsniveau wordt bereikt.

1.52 nutsvoorzieningen:

gebouwde voorzieningen van openbaar nut ten behoeve van water, elektriciteit, gas e.d., zoals transformatorhuisjes, schakeluisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor (tele)communicatie.

1.53 omgevingsvergunning:

vergunning voor activiteiten als genoemd in artikel 2.1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

1.54 ondergeschikte voorzieningen voor verkeer en verblijf:

voorzieningen voor verkeer en verblijf die ondergeschikt en gelieerd zijn aan de functies die ingevolge de geldende bestemming ter plaatse zijn toegestaan, zoals in- en uitritten, langzaam verkeerspaden, onverharde paden, trottoirs en brandgangen. Hieronder worden in ieder geval geen wegen en parkeervoorzieningen voor gemotoriseerd verkeer begrepen.

1.55 onderkomens:

voor verblijf geschikte – al dan niet aan de bestemming onttrokken – voer- en vaartuigen, arken, caravans en stacaravans voor zover deze niet als bouwwerken zijn aan te merken, als ook tenten.

1.56 patiowoning:

een woning met een geheel of gedeeltelijk omsloten binnenplaats of binnenhof gevormd door de zijmuren van naburige dan wel op het eigen (bouw)perceel aanwezige gebouwen, bijbehorende bouwwerken en bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

1.57 peil:

- a. voor een op een perceel aanwezig bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
- b. voor een op een perceel aanwezig bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het aansluitende terrein ter plaatse van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
- c. in andere gevallen: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkt terrein.

1.58 plaatsgebonden risico:

risico op een plaats buiten een risicovolle inrichting of in de nabijheid van een buisleiding voor het vervoer van gevaarlijke stoffen of een transportroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting of ter plaatse van de buisleiding of transportroute, waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is.

1.59 prostitutie:

het zich beschikbaar stellen tot het tegen betaling verrichten van seksuele diensten aan anderen.

1.60 raamprostitutie:

een seksinrichting bestemd voor of in gebruik voor het zich vanaf het openbaar toegankelijke gebied zichtbaar ter beschikking stellen tot het tegen betaling verrichten van seksuele diensten aan anderen.

1.61 risicovolle inrichting:

een inrichting waarbij ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen een grenswaarde, richtwaarde voor het risico c.q. risicoafstand moet worden aangehouden bij het in een bestemmingsplan toelaten van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten.

1.62 seksinrichting:

een voor het publiek toegankelijke besloten ruimte, waarin bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht of vertoningen van erotisch /pornografische aard plaatsvinden, waaronder in elk geval worden verstaan: een seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater, een parenclub, of een prostitutiebedrijf waaronder tevens begrepen een erotische massagesalon, al dan niet gecombineerd met elkaar.

1.63 speelvoorziening:

openbaar toegankelijke voorziening in de open lucht bestemd voor sport, spel, vermaak of ontspanning, niet zijnde een sportvoorziening waar georganiseerde sportbeoefening plaatsvindt, waaronder in ieder geval speeltuinen en trapveldjes worden verstaan.

1.64 stedenbouwkundig beeld:

het beeld dat wordt bepaald door de situering, de bouwmassa's, de dakvormen en de dakrichtingen van de bebouwing in relatie tot de omgeving.

1.65 straatprostitutie:

het zich beschikbaar stellen tot het tegen betaling verrichten van seksuele diensten aan anderen, één en ander door passanten hiertoe te bewegen of uit te nodigen door handelingen, houding, woord, gebaar of op andere wijze.

1.66 twee-aaneengebouwde woning:

een woning, die deel uitmaakt van een blok van twee woningen, waarvan het hoofdgebouw aan één zijde aan het op het aangrenzende bouwperceel gelegen hoofdgebouw is gebouwd.

1.67 uitvoeren:

uitvoeren, het doen uitvoeren, het laten uitvoeren of in uitvoering geven.

1.68 vloeroppervlak(te):

de totale oppervlakte van alle ruimten die voor een functie wordt gebruikt.

1.69 voorgevel:

de naar de weg of naar het openbaar gebied gekeerde gevel van een gebouw of, indien het een gebouw betreft van meer dan één naar de weg of het openbaar gebied gekeerde gevel, de gevel die door zijn aard, functie, constructie dan wel gelet op uitstraling ervan als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt.

1.70 voorgevelrooilijn:

de grens van het bouwvlak die gericht is naar de weg en waarop de bebouwing is georiënteerd.

1.71 voorzieningen voor verkeer en verblijf:

voorzieningen die verband houden met de afwikkeling van het verkeer en/of met het verblijfskarakter van de openbare ruimte, zoals wegen, straten, pleinen, langzaam verkeerspaden, inclusief daarbij behorende inrichtingselementen.

1.72 vrijstaande woning:

een woning waarvan het hoofdgebouw losstaat van de zijdelingse bouwperceelgrenzen.

1.73 waterhuishoudkundige voorzieningen:

voorzieningen die het waterhuishoudingsbelang dienen, zoals watergangen, waterstaatkundige kunstwerken, onderhoudsstroken ten behoeve van het beheer en onderhoud van een watergang, alsmede voorzieningen voor waterafvoer, waterinfiltratie en waterberging, inclusief bijbehorende voorzieningen zoals bermen, paden en beschoeiingen.

1.74 wonen:

het bewonen van een woning.

1.75 woning:

een complex van ruimten, geschikt en bestemd voor de huisvesting van niet meer dan één huishouden.

1.76 zelfstandige woonruimte:

een woning met een eigen afsluitbare toegang vanaf de openbare weg, een erf of een gedeelde verkeersruimte, waarbij de wasgelegenheid, kookgelegenheid en het toilet niet worden gedeeld met andere bewoners.

1.77 zijdelingse perceelsgrens:

de grens tussen twee percelen, die voor- en achterzijde van een perceel verbindt.

Artikel 2 Wijze van meten

2.1 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

afstanden:

van bouwwerken tot andere bouwwerken, bebouwingsgrenzen en perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstanden het kleinst zijn.

bebouwingspercentage:

het oppervlak dat met bouwwerken mag worden bebouwd, uitgedrukt in procenten van de oppervlakte van het bouwperceel, voor zover dat is gelegen binnen de bestemming, of binnen een in de regels nader aan te duiden gedeelte van die bestemming.

bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

dakhelling:

de hoek gemeten langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

diepte van een gebouw:

- horizontale diepte: de lengte van een gebouw, gemeten loodrecht vanaf de naar de weg gekeerde gevel;
- verticale diepte: de diepte van een gebouw, gemeten vanaf de bovenzijde van de (afgewerkte) begane grondvloer.

goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken. Ondergronds bouwdelen en dakkapellen worden niet meegerekend voor het bepalen van de inhoud van een bouwwerk.

oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.2 Ondergeschikte bouwonderdelen

Bij toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwonderdelen, zoals plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, luchtkokers, wolfseinden, dakkapellen, liftschachten, gevel- en kroonlijsten, luifels, balkons en overstekende daken, ook indien gelegen buiten het aangegeven bestemmingsvlak, buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding van de bestemmingsgrenzen niet meer dan 1 meter bedraagt.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. groenvoorzieningen;
- b. bermen en beplantingen;
- c. inritten;
- d. voorzieningen voor langzaam verkeer;
- e. speelvoorzieningen;
- f. geluidwerende voorzieningen;
- g. straatmeubilair;
- h. kunstobjecten;
- i. kunstwerken;
- j. vlonders, steigers en (voetgangers)bruggen;
- k. nutsvoorzieningen (met uitzondering van risicovolle inrichtingen);
- l. water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen en overkappingen

Op deze gronden mogen geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

- a. De bouwhoogte van geluidwerende voorzieningen mag niet meer bedragen dan 4 m.
- b. De bouwhoogte van palen, masten en portalen voor geleidingen, beveiliging en regeling voor verkeer mag niet meer bedragen dan 15 m.
- c. De bouwhoogte van kunstobjecten mag niet meer bedragen dan 4 m.
- d. De bouwhoogte van kunstwerken mag niet meer bedragen dan 15 m.
- e. De bouwhoogte van vlaggenmasten en antennes mag niet meer bedragen dan 6 m.
- f. De bouwhoogte van andere bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, mag niet meer bedragen dan 3,5 m.

3.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor het afwijken van het bepaalde in lid [3.2.2](#) voor het bouwen van kunstobjecten met een bouwhoogte van maximaal 8 m, mits:

- a. dit passend is binnen de stedenbouwkundige structuur van de omgeving en het plaatselijk straatbeeld;
- b. hiertegen geen bezwaren zijn vanuit oogpunt van verkeersveiligheid.

3.4 Afwijken van de gebruiksregels

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor het afwijken van het bepaalde in lid [3.1](#) voor het aanleggen van parkeervoorzieningen en overige

voorzieningen voor verkeer en verblijf, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- a. het stedenbouwkundig beeld wordt niet in onevenredige mate geschaad;
- b. het aanleggen van parkeervoorzieningen is noodzakelijk is vanuit een oogpunt van verkeersveiligheid en bereikbaarheid;
- c. de aanleg van de parkeervoorzieningen heeft geen zodanige invloed op de aanwezige groenvoorziening, dat deze groenstructuur daardoor onevenredige schade wordt toegebracht en de gebruiksmogelijkheden ervan in overwegende mate wordt beperkt;
- d. er wordt rekening gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding (waterkwaliteit en -kwantiteit).

Artikel 4 Tuin

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. tuinen en groenvoorzieningen bij woningen;
- b. inritten;
- c. parkeren.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen en overkappingen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd, met uitzondering van het bepaalde onder [4.2.2](#).

4.2.2 Uitbreiding van een woning

Voor het bouwen van uitbreidingen aan een woning op de aangrenzende bestemming 'Wonen' gelden de volgende bepalingen:

- a. De diepte van de uitbreiding mag niet meer bedragen dan 1,5 m;
- b. De uitbreiding mag niet meer bedragen dan 1 bouwlaag;
- c. De breedte van de uitbreiding mag niet meer bedragen dan twee derde van de voorgevelbreedte van de woning;
- d. indien de uitbreiding wordt uitgevoerd in combinatie met een luifel, dan dient deze luifel een open constructie te zijn met een breedte van niet meer dan een derde van de voorgevelbreedte en mag de uitbreiding inclusief luifel over de gehele breedte van de voorgevel worden gebouwd in verhouding twee derde – een derde;
- e. indien sprake is meer dan één naar de weg of het openbaar gebied gekeerde gevel, dan dient de uitbreiding - al dan niet met luifel - van de woning plaats te vinden aan de gevelzijde die door zijn aard, functie, constructie dan wel gelet op uitstraling ervan als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt;

4.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

- a. Ter plaatse mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde in de vorm van erf- en terreinafscheidingen, tuinmeubilair, vlaggenmasten en antennes worden gebouwd.
- b. De bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer bedragen dan 1 m.
- c. De bouwhoogte van tuinmeubilair, zoals pergola's, mag niet meer bedragen dan 2,5 m.
- d. De bouwhoogte van vlaggenmasten en antennes mag niet meer bedragen dan 5 m.

4.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor het afwijken van het bepaalde in lid [4.2.2](#), sub e, mits dit passend is binnen de stedenbouwkundige structuur van de omgeving en het plaatselijk straatbeeld.

Artikel 5 Wonen

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wonen;
- b. aan de woonfunctie ondergeschikte activiteiten in de vorm van:
 - 1. aan huis verbonden beroepen of bedrijven;
 - 2. gastouderschap;
- c. tuinen, erven en verhardingen;
- d. groenvoorzieningen;
- e. nutsvoorzieningen (met uitzondering van risicovolle inrichtingen);
- f. ondergeschikte voorzieningen voor verkeer en verblijf;
- g. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;

5.2 Bouwregels

5.2.1 Algemeen

Voor het bouwen in het algemeen gelden de volgende bepalingen:

- a. ter plaatse van het aanduidingsvlak 'maximum aantal wooneenheden' mag het aantal woningen niet meer bedragen dan ter plaatse is aangegeven. Indien geen aanduiding is opgenomen, is ter plaatse slechts één woning toegestaan.

5.2.2 Gebouwen en overkappingen binnen het bouwvlak

Voor het bouwen van gebouwen en overkappingen binnen het bouwvlak gelden de volgende bepalingen:

- a. De volgende bebouwingstypologie is van toepassing:
 - 1. ter plaatse van de specifieke bouwaanduiding 'patiowoning' (sba-patio) mag de oppervlakte van de onbebouwde en onoverkapte ruimte binnen het bouwvlak per patiowoning niet minder dan 15 m² bedragen;
- b. De voorgevel van een woning moet worden gesitueerd in de voorgevelrooilijn dan wel op een afstand van niet meer dan 2 m daarachter;
- c. De goothoogte respectievelijk bouwhoogte mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)' is aangegeven;
- d. Indien er sprake is van een woning die wordt uitgevoerd met een plat dak, dan mag voornoemde maximum goothoogte (m) worden verhoogd met 0,5 m.;
- e. Ingeval er sprake is van een overkapping, dan is de ter plaatse aangegeven maximum goothoogte tevens de maximum bouwhoogte;

5.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde gelden de volgende bepalingen:

- a. Bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, mogen zowel binnen als buiten het bouwvlak worden gebouwd.
- b. De bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer bedragen dan 2 m, met dien verstande dat de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen vóór de lijn waarin de naar de weg gekeerde gevel van de woning staat niet meer mag bedragen dan 1 m.
- c. De bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, mag niet meer bedragen dan 3,5 m.

5.4 Afwijken van de bouwregels

- a. Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor het afwijken van het bepaalde in [5.2.2](#) onder a voor het afwijken van de toegestane bebouwingstypologie en ter plaatse van de aanduiding:
 1. 'patiowoning' ook aaneengebouwd, twee-aaneengebouwde, geschakelde of vrijstaande woningen toestaan;
mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
 - de afwijking past binnen de stedenbouwkundige structuur van de omgeving en het plaatselijk straatbeeld;
 - er wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Hierbij dient te worden voldaan aan het bepaalde in artikel [12.2](#).
- b. Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor het afwijken van het bepaalde in [5.2.3](#) onder b voor het toestaan van hogere erf- en terreinafscheidingen vóór de lijn waarin de naar de weg gekeerde gevel van een woning staat, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
 1. de bouwhoogte bedraagt niet meer dan 2,5 m;
 2. de afwijking past binnen de stedenbouwkundige structuur van de omgeving en het plaatselijk straatbeeld;
 3. er zijn geen bezwaren vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid.

5.5 Specifieke gebruiksregels

5.5.1 Strijdig gebruik

Onder het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan, wordt in ieder geval begrepen:

- a. het gebruik van platte daken als dakterras;
- b. het gebruik van vrijstaande bijbehorende bouwwerken bij een woning als zelfstandige woning, of ten behoeve van mantelzorg;
- c. het gebruik van de woning of de vrijstaande bijbehorende bouwwerken bij een woning als bed & breakfast.

5.5.2 Aan huis verbonden beroep of aan huis verbonden bedrijf

Voor de uitoefening van een aan huis verbonden beroep of een aan huis verbonden bedrijf zijn de volgende bepalingen van toepassing:

- a. de activiteit wordt uitsluitend uitgeoefend door een bewoner van de woning;
- b. de activiteit bedraagt niet meer dan 30% van de gezamenlijke vloeroppervlakte van de woning en de bij deze woning behorende bijbehorende bouwwerken, tot een maximum van 50 m²;
- c. buitenactiviteiten, waaronder opslag, ten dienste van het aan huis verbonden beroep of bedrijf zijn niet toegestaan;
- d. machinale productie en machinale reparatie- en herstelwerkzaamheden alsmede het verrichten van herstelwerkzaamheden aan gemotoriseerde voertuigen zijn niet toegestaan;
- e. horeca en detailhandel (w.o. showroom en/of afhaalpunt c.q. logistieke functie, al dan niet t.b.v. internethandel) zijn niet toegestaan;
- f. er dient te worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Hierbij dient voldaan te worden aan het bepaalde in artikel [12.2](#).

5.6 Afwijken van de gebruiksregels

5.6.1 Omgevingsvergunning meerdere huishoudens

Het bevoegd gezag kan door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in [5.1](#) en toestaan dat één woning wordt gebruikt ten behoeve van meerdere huishoudens, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- a. huisvesting vindt plaats in de woning;
- b. het aantal personen waaraan woonruimte wordt geboden mag niet meer bedragen dan 6;
- c. de extra huishoudens mogen uitsluitend worden gehuisvest in niet-zelfstandige woonruimte(n);
- d. per bewoner dient minimaal 12 m² gebruiksoppervlakte, zoals gedefinieerd in de bouwverordening en het bouwbesluit, aan gezamenlijke woonruimten en eigen woonruimten aanwezig te zijn;
- e. er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de woonruimte;
- f. de situering van de woonruimte leidt niet tot extra belemmeringen voor de bedrijfsontwikkelingen van de omliggende bedrijven, voortvloeiende uit milieuregelgeving;
- g. er dient te worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Hierbij dient te worden voldaan aan het bepaalde in artikel [12.2](#).

5.6.2 Omgevingsvergunning dakterras (t.b.v. de woonfunctie)

Het bevoegd gezag kan door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in de gebruiksregels en toestaan dat een plat dak wordt gebruikt als dakterras, mits aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- a. het dakterras wordt uitsluitend gebruikt t.b.v. de woonfunctie;
- b. het dakterras niet binnen een afstand van 2 meter is gelegen van de grenslijn van het naburige erf, tenzij er voorzieningen worden aangebracht die er toe leiden dat er vanaf het dakterras geen uitzicht is op het naburige erf;
- c. er toestemming is gegeven door de eigenaar van het naburige erf.

Artikel 6 Waarde - Archeologie

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde – Archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden.

6.2 Bouwregels

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd, met uitzondering van:

- a. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande gebouwen, waarbij de bestaande oppervlakte van het gebouw in generlei opzicht wordt vergroot en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
- b. de bouw van een gebouw of de uitbreiding van een bestaand gebouw met een oppervlakte tot ten hoogste 100 m²;
- c. de bouw van een bouwwerk, dat kan worden gebouwd met graafwerkzaamheden die niet dieper reiken dan 0,50 m en zonder heiwerkzaamheden.

6.3 Afwijken van de bouwregels

- a. Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor het afwijken van het bepaalde in lid [6.2](#) voor de bouw van bouwwerken ten dienste van de andere geldende bestemming(en).
- b. De omgevingsvergunning wordt niet verleend, dan nadat de aanvrager aan de hand van een door de bevoegde overheid goedgekeurd rapport heeft aangetoond, dat door de oprichting van het gebouw het archeologische bodemarchief niet wordt verstoord;
- c. Voor zover het oprichten van het in lid [6.2](#) bedoelde gebouw kan leiden tot een verstoring van archeologisch materiaal, kan het bevoegd gezag aan de omgevingsvergunning één van de volgende voorwaarden verbinden:
 1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, of
 2. de verplichting tot het doen van opgravingen, of
 3. de verplichting de oprichting van het gebouw te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de omgevingsvergunning te stellen kwalificaties.

6.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

6.4.1 Omgevingsvergunning

Het is verboden op of in deze gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het ophogen, afgraven (ook ten behoeve van het verwijderen van bestaande funderingen), woelen, mengen, diepploegen, aanbrengen van heipalen, egaliseren en ontginnen van gronden;
- b. het wijzigen van de waterhuishouding, zoals draineren en het uitdiepen, graven en/of verleggen van waterlopen;
- c. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
- d. het verlagen van het waterpeil.

6.4.2 Uitzonderingen

Het verbod, zoals bedoeld in lid [6.4.1](#) is niet van toepassing, indien:

- a. het gaat om onderhouds- en vervangingswerkzaamheden van bestaande bestratingen en beplantingen en werkzaamheden binnen bestaande tracés van kabels, leidingen en rioleringen, waarbij niet dieper gegraven wordt dan de reeds uitgegraven diepte;
- b. het betreft werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden met een diepte van minder dan 0,50 m of, bij een grotere diepte, met een oppervlakte kleiner dan 100 m²;
- c. op basis van inventariserend en/of definitief archeologisch onderzoek is aangetoond, dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn;
- d. de werken en werkzaamheden:
 - 1. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
 - 2. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende omgevingsvergunning of een ontgrondingsvergunning;
 - 3. de werken en werkzaamheden op inventariserend of definitief archeologisch onderzoek zijn gericht.

6.4.3 Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk

- a. Het is verboden, zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk, de aanwezige bouwwerken te slopen. Uitgezonderd van dit verbod zijn sloopwerkzaamheden van bouwwerken, waarbij de oppervlakte minder bedraagt dan 100 m² en/ of niet dieper wordt gewerkt dan 0,50 m onder maaiveld;
- b. aan de sloopvergunning kan in ieder geval de voorwaarde worden gesteld, dat de sloop wordt begeleid door een gekwalificeerde deskundige (zijnde een archeologisch bedrijf met een opgravingsvergunning). Hiervoor is een door de door het bevoegd gezag schriftelijk goedgekeurd Programma van Eisen vereist, dat is opgesteld conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA);
- c. indien tijdens de begeleiding van de sloopwerken vondsten van zeer hoge waarden worden aangetroffen, wordt hiervan terstond melding gemaakt bij het bevoegd gezag, die in het belang van de archeologische monumentenzorg aanvullende voorschriften kunnen verbinden aan de sloopvergunning;
- d. de vergunning kan niet worden verleend, indien blijkt dat de sloop een onevenredige aantasting van de archeologische waarden van de gronden tot gevolg heeft.

6.4.4 Toelaatbaarheid

Een omgevingsvergunning als bedoeld in [6.4.1](#) en [6.4.3](#) wordt slechts verleend indien:

- a. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond, dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn; of
- b. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond, dat de archeologische waarden door bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad; of
- c. de volgende voorwaarden in acht genomen worden indien, op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond, dat de archeologische waarden door de werken en werkzaamheden kunnen worden verstoord:
 - 1. een verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden; of
 - 2. een verplichting tot het doen van opgravingen; of
 - 3. een verplichting de uitvoering van werken en werkzaamheden te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg conform de vigerende KNA.

6.5 Wijzigingsbevoegdheid

6.5.1 Wijziging op basis van archeologisch onderzoek

Burgemeester en wethouders kunnen, overeenkomstig artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening, het plan wijzigen in die zin, dat de dubbelbestemming 'Waarde -Archeologie' voor een nader aangegeven gebied vervalt, indien op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond, dat ter plaatse geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

6.5.2 Advies

Alvorens de in lid [6.5.1](#) bedoelde wijziging wordt toegepast, wordt deskundig advies gevraagd aan een door burgemeester en wethouders in te schakelen deskundige op het gebied van de archeologische Monumentenzorg conform de vigerende KNA.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 7 Anti-dubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 8 Algemene bouwregels

8.1 Algemeen

Indien de bestaande maatvoering afwijkt van hetgeen in deze planregels is bepaald, mag deze afwijkende maatvoering worden gehandhaafd, mits het desbetreffende gebouw, bouwwerk, voorziening of werk op het moment van ter visielegging van het ontwerp van dit bestemmingsplan aanwezig was.

8.2 Ondergronds bouwen

8.2.1 Algemeen

Voor ondergronds bouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. Op plaatsen waar bestaande bovengrondse gebouwen zijn of nieuwe bovengrondse gebouwen worden gebouwd mag eveneens ondergronds gebouwd worden; eveneens en direct aansluitend mogen in- dan wel uitritten ten behoeve van de ondergrondse bouwwerken worden gebouwd.
- b. De verticale diepte mag bij ondergronds bouwen niet meer bedragen dan 0,5 m.

8.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor het afwijken van het bepaalde onder [8.2.1](#) voor het bouwen van ondergrondse bouwwerken op andere locaties dan onder een gebouw, al dan niet op een grotere diepte dan bepaald onder [8.2.1](#) mits:

- a. de oorspronkelijk functie op maaiveldniveau gehandhaafd blijft;
- b. er geen bezwaren zijn uit milieutechnisch oogpunt;
- c. er geen bezwaren zijn uit oogpunt van waterhuishouding.

Artikel 9 Algemene gebruiksregels

9.1 Strijdig gebruik

Onder strijdig gebruik wordt in ieder geval verstaan:

- a. het gebruik van gronden als stort- en/of opslagplaats van grond en/of afval, met uitzondering van een zodanig gebruik voor het normale op de bestemming gericht gebruik en onderhoud;
- b. het gebruik van gronden als stallings- en/of opslagplaats van één of meer aan het gebruik onttrokken machines, voer- vaar- of vliegtuigen, met uitzondering van een zodanig gebruik voor het normale op de bestemming gerichte gebruik en onderhoud;
- c. het gebruik van gronden, gebouwen, bouwwerken en onderkomens ten behoeve van een seksinrichting en/of escortbedrijf, raamprostitutie en straatprostitutie;
- d. het gebruik van gronden, gebouwen, bouwwerken en onderkomens voor de exploitatie van een smart-, grow- en headshop, alsmede voor de groothandel in smart-, grow- en/of headproducten;
- e. het gebruik van gronden en gebouwen voor een belwinkel;
- f. het gebruik van gronden en gebouwen als risicovolle inrichting, voor de opslag van propaan of een ander ontvlambaar gas in een ondergrondse of bovengrondse tank of voor het opslaan of bewerken van gevaarlijke stoffen, in die gevallen dat het plaatsgebonden risico op een perceel van derden 10^{-6} /jaar of meer bedraagt, tenzij dit gebruik ingevolge de regels in hoofdstuk 2 van dit bestemmingsplan expliciet is toegestaan.

Artikel 10 Algemene aanduidingsregels

10.1 Milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied

10.1.1 Aanduiding milieuzone

Ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone – grondwaterbeschermingsgebied' zijn de gronden, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede aangewezen voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening .

10.3.2 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd om het bestemmingsplan te wijzigen en de ligging van de aanduiding 'milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied' te wijzigen of de aanduiding te verwijderen, teneinde de begrenzing van de aanduiding in overeenstemming te brengen met de gewijzigde begrenzing, zoals die volgt uit een provinciaal besluit.

Artikel 11 Algemene afwijkingsregels

11.1 Algemene afwijkingen

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor het afwijken:

- a. van de in de planregels gegeven maten inzake afstanden en percentages voor oppervlakten tot niet meer dan 10% van die afmetingen respectievelijk percentages;
- b. van de planregels en toestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen in geringe mate wordt aangepast indien de verkeersveiligheid en/of –intensiteit daartoe aanleiding geeft;
- c. van de planregels en toestaan dat bouwgrenzen worden overschreden, waarbij een overschrijding van maximaal 3 m is toegestaan, mits deze noodzakelijk is in verband met de uitmeting van het terrein of uit een oogpunt van doelmatig gebruik van de gronden en/of bebouwing;
- d. van de planregels en toestaan dat de binnen de diverse bestemmingen aangegeven begrenzing van de maatvoeringsaanduidingen voor maximale goot- en bouwhoogte wordt overschreden, waarbij een overschrijding van deze begrenzing van maximaal 5 m is toegestaan, mits deze noodzakelijk is in verband met de uitmeting van het terrein of uit een oogpunt van doelmatig gebruik van de gronden en/of bebouwing;
- e. van de planregels en toestaan dat nutsvoorzieningen en openbare voorzieningen worden gebouwd, met dien verstande dat:
 1. de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan 4 m;
 2. de oppervlakte niet meer dan 50 m²;
- f. van de planregels ten aanzien van de maximaal toegestane bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de bouwhoogte van deze bouwwerken wordt vergroot:
 1. ten behoeve van palen, masten en portalen voor geleiding, beveiliging en regeling voor verkeer tot niet meer dan 35 m;
 2. ten behoeve van kunstwerken tot niet meer dan 40 m;
 3. ten behoeve van signalerings- en telecommunicatiemasten tot minder dan 40 m.
 4. ten behoeve van kunstobjecten tot niet meer dan 35 m;
 5. ten behoeve van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, tot niet meer dan 10 m;
- g. van de planregels ten aanzien van de maximaal toegestane bouwhoogte van gebouwen ten behoeve van een overschrijding van deze maximaal toegestane bouwhoogte voor plaatselijke verhogingen, zoals lichtkappen en technische ruimten, met dien verstande dat:
 1. de maximale oppervlakte van de vergroting niet meer mag bedragen dan 10% van het betreffende platte dakvlak of de horizontale projectie van het schuine dakvlak;
 2. de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan 1,25 maal de maximaal toegestane bouwhoogte van het betreffende gebouw;
- h. van de planregels ten aanzien van de maximaal toegestane bouwhoogte van gebouwen ten behoeve van een overschrijding van deze maximaal toegestane bouwhoogte door zonnepanelen, met dien verstande dat de overschrijding niet meer mag bedragen dan 2 m.
- i. van de planregels en toestaan dat de achtergevelrooilijn wordt overschreden, waarbij een overschrijding van maximaal 5 m is toegestaan, mits:
 1. er een tuindiepte van minimaal 10 m resteert;
 2. de gronden gelegen achter de achtergevelrooilijn of het verlengde daarvan voor maximaal 50% mogen zijn bebouwd.

11.2 Voorwaarden afwijking

De omgevingsvergunning voor het afwijken, als bedoeld in lid [11.1](#) kan slechts worden verleend, indien:

- a. de belangen van de eigenaren en/of gebruikers van betrokken en nabijgelegen gronden niet onevenredig worden geschaad;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld en de verkeersveiligheidsbelangen niet onevenredig worden geschaad.

Artikel 12 Overige regels

12.1 Verwijzing naar andere wettelijke regelingen

Indien en voor zover in deze planregels wordt verwezen naar wetten, verordeningen of enige andere algemeen verbindende regeling, dienen deze regelingen te worden gelezen zoals deze luiden op het tijdstip van de tervisielegging van het ontwerp van dit plan.

12.2 Parkeren

- a. Een omgevingsvergunning voor het bouwen en een omgevingsvergunning voor het afwijken van de gebruiksregels kan uitsluitend worden verleend indien wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid en ruimte voor laden en lossen; indien niet in voldoende parkeergelegenheid en ruimte voor laden en lossen wordt voorzien, wordt de omgevingsvergunning geweigerd;
- b. Het bevoegd gezag toetst bij het verlenen van een omgevingsvergunning of wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid en ruimte voor laden en lossen. Hiervoor gelden de volgende regels:
 1. In het geval van de oprichting of uitbreiding van een gebouw en in het geval van de functiewijziging van een gebouw en/of van gronden dient te worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid;
 2. Indien het gebruik van een gebouw en/of gronden daar aanleiding toe geeft, dient te worden voorzien in voldoende ruimte voor laden en lossen;
 3. Bij een omgevingsvergunning wordt aan de hand van het geldende door de gemeenteraad op 22 mei 2019 vastgestelde gemeentelijke parkeerbeleid, als neergelegd in de 'Nota Parkeernormen 2019', bepaald of er sprake is van voldoende parkeergelegenheid en/of de ruimte voor laden en lossen. Indien dit parkeerbeleid gedurende de planperiode wordt gewijzigd, wordt rekening gehouden met deze wijziging;
 4. De parkeervoorzieningen als bedoeld onder 1 en de ruimte voor laad- en losvoorzieningen als bedoeld onder 2 dienen in stand te worden gehouden.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 13 Overgangsrecht

13.1 Overgangsrecht bouwen

- a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een bouw- of omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
 - 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - 2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
- b. Het bevoegd gezag kan eenmalig met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde onder a voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het bepaalde onder a met maximaal 10%.
- c. Het bepaalde onder a en b is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

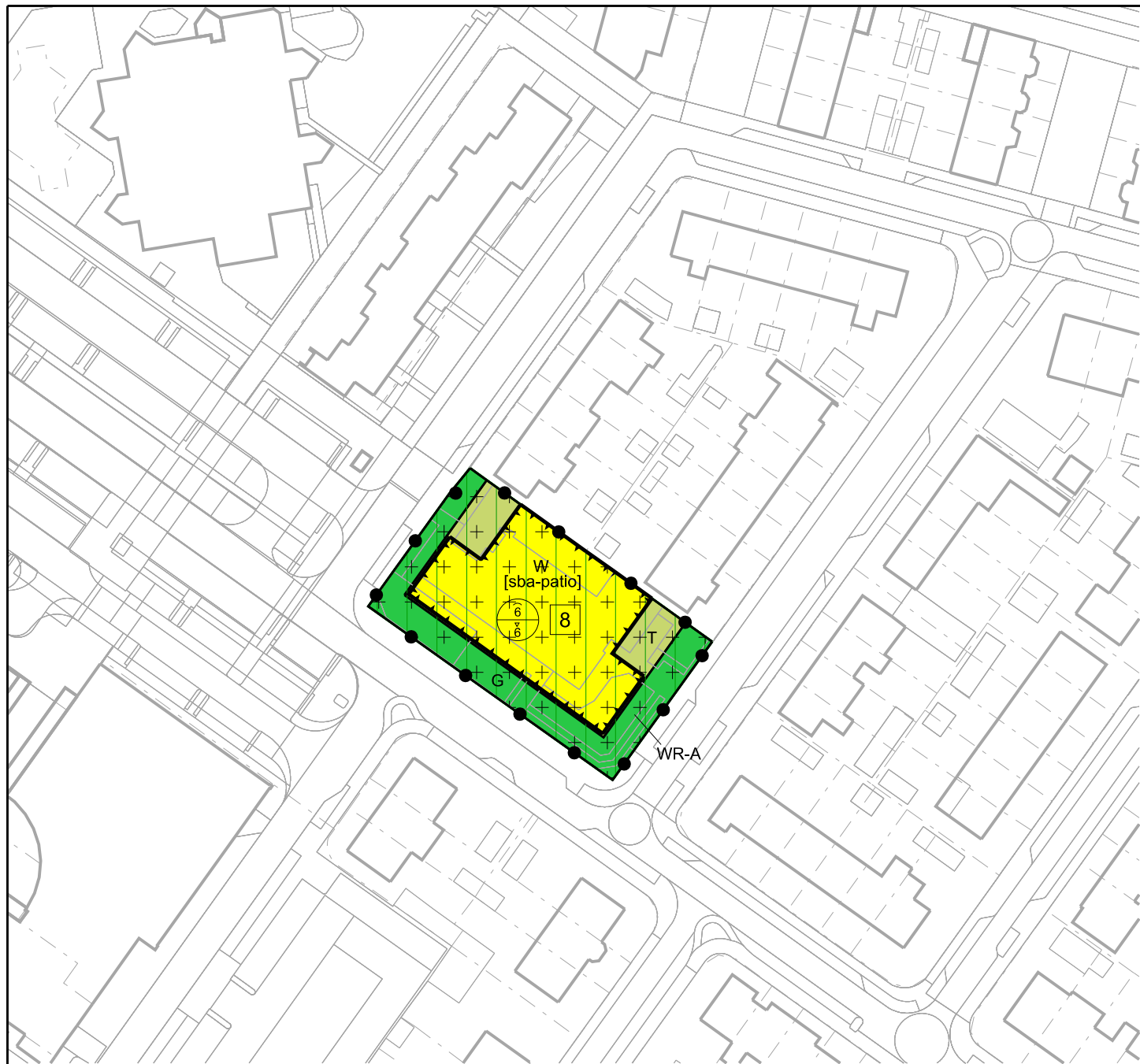
13.2 Overgangsrecht gebruik

- a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
- b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
- c. Indien het gebruik, bedoeld onder a, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan één jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
- d. Het bepaalde onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

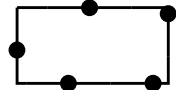
Artikel 14 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan Oosterhout-Zuid 2017, herziening 1 (Gentiaanstraat 14).



Plangebied



Plangebiedgrens

Bestemmingen



Groen

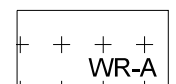


Tuin



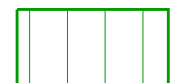
Wonen

Dubbelbestemmingen



Waarde - Archeologie

Gebiedsaanduidingen



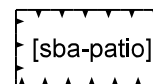
milieuzone -
grondwaterbeschermingsgebied

Bouwvlak



bouwvlak

Bouwaanduidingen



specifieke bouwaanduiding - patio

Maatvoeringaanduidingen



maatvoeringsvlak



maximum goothoogte (m),
maximum bouwhoogte (m)



maximum aantal wooneenheden



gemeente **Oosterhout**

Bestemmingsplan "Oosterhout-Zuid, herziening 4 (Gentiaanstraat 14)"

Vastgesteld bij raadsbesluit van de gemeente Oosterhout

De voorzitter,

De griffier,



ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN



project: Bestemmingsplan "Oosterhout-Zuid, herziening 1 (Gentiaanstraat 14)"

gemeente: Oosterhout

schaal: 1:1.000 ontwerp: 06-09-2019 plan IDN: NL.IMRO.0826.BSPHz1ozuid-ON01

formaat: 40 x 30 vastgesteld: ... getekend: pej



projectnummer: OH001 blad: 1 van 1

contact: www.rothuizen.eu of info@vankerkhoffmaatwerk.nl