

HERONTWIKKELING ALOYSIUSSCHOOL TE MONSTER

bestemmingsplan
NL.IMRO.1783.MONREMBRANDTSTR5pb-VA01
vastgesteld

GEMEENTE WESTLAND



Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Nota van beantwoording zienswijzen
Bijlage 2 Staat van wijzigingen
Bijlage 3 Onderzoek bedrijven en milieuzonering en externe veiligheid
Bijlage 4 Akoestisch onderzoek
Bijlage 5 Waterstudie
Bijlage 6 Onderzoek beschermde soorten
Bijlage 7 Stikstofberekening
Bijlage 8 Bodemonderzoek
Bijlage 9 Archeologisch onderzoek
Bijlage 10 Inspraak en overleg

NOTA VAN BEANTWOORDING ZIENSWIJZEN BESTEMMINGSPLAN "Herontwikkeling Aloysiusschool te Monster"

1. Inleiding

Voor u ligt de Nota afdoening zienswijzen met betrekking tot het bestemmingsplan "Herontwikkeling Aloysiusschool te Monster" hierna: de nota). Het doel van dit bestemmingsplan is het juridisch-planologisch mogelijk maken van woningen voor kwetsbare doelgroepen. Het ontwerp van dit bestemmingsplan heeft vanaf 22 december 2023 voor eenieder zes weken ter inzage gelegen. Gedurende deze termijn bestond de mogelijkheid om, naar keuze, schriftelijk dan wel mondeling een zienswijze over het ontwerpbestemmingsplan kenbaar te maken. In totaal zijn er drie zienswijzen ingediend. Een overzicht van de ontvangen zienswijzen is opgenomen in de "Zienswijzen tabel". De zienswijze is schriftelijk ingediend. Er is geen mondelinge zienswijze ontvangen. De indieners van zienswijzen zijn in staat gesteld om de zienswijze mondeling toe te lichten tijdens de hoorzitting van 12 maart 2024.

De zienswijzen zijn hieronder in de tabel van deze nota afzonderlijk samengevat, beoordeeld en afgewogen en van een reactie voorzien. Tevens is een voorstel gedaan of de zienswijze aanleiding geeft om het bestemmingsplan op onderdelen te wijzigen. *In het kader van de inwerkingtreding van de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG), is de te publiceren zienswijzennota geanonimiseerd. De indieners van zienswijze hebben in de ontvangstbevestiging een registratienummer ontvangen waaronder de zienswijze bij ons is geregistreerd. Het nummer waaronder de zienswijze is geregistreerd, komt overeen met het registratienummer zienswijze in onderstaande tabel.*

Zienswijzen tabel

	Registratienummer zienswijze	Inhoud van de zienswijze	Reactie
1	D2024-00005175	**Gewijzigd plan** Reclamant is teleurgesteld dat de opzet van het nieuwbouwdeel in het ontwerpbestemmingsplan volledig afwijkt van het getoonde ontwerpplan op 4 juli 2023. De wijzigingen houden onder andere in: a. Voorgevel nieuwbouw circa 4 meter verschoven richting Rembrandtstraat, zelfs 1,7 meter voorbij de gevellijn van de hoofdgevel van de gymzaal;	**Gewijzigd plan** Tijdens de informatieavond op 4 juli 2023 is een conceptplan getoond. Aan de hand van de ingediende reacties en de gesprekken met de Advies commissie Omgevingskwaliteit is het plan vervolgens aangepast. Het conceptplan had geen status en was slechts een eerste schets. Het plan bracht veel weerstand op vanuit bewoners in de omgeving. a. Naar aanleiding van de zienswijze is de planverbeelding van het bestemmingsplan aangepast. Voorheen kwam het bouwvlak in voorliggend bestemmingsplan 'Herontwikkeling Aloysiusschool te Monster' overeen met het oude bouwvlak uit het bestemmingsplan 'Kern Monster'. Het bouwvlak is nu verplaatst naar de buitenste gevellijn van de gymzaal. Mede ook om eenheid te creëren in de Rembrandtstraat is gekozen om de lijn langs de oude gymzaal aan te houden. Programma technisch is het niet mogelijk om het gebouw verder naar achter te schuiven. In

		 *Beeld nieuwbouw volgens voorliggende plan*	de foto in de zienswijze wordt ingetekend op de hoogte van de schoolmuur. De huidige schoolmuur blijft staan en de tussenruimte worden tuinruimtes. De aansluitende rooilijn is op een andere hoogte dan de foto doet suggereren.
		b. De gevellengte van de nieuwbouw in de straat is toegenomen met 16 meter;	b. Het bouwvlak in het ontwerp bestemmingsplan heeft een (gevel)lengte van maximaal 40 meter, terwijl de gevellengte van de huidige gymzaal ongeveer 32 meter is. Deze langere gevel is nodig om ruimte aan de achterkant van de nieuwbouw te realiseren voor een binnentuin en onderliggende parkeergarage. Bovendien werd in de schets van de bewonersavond uitgegaan van behoud van de school, waardoor het bouwvlak kleiner was. De ruimte tussen het bouwvlak en de kerk, waar nu een deel van de school staat, is ongeveer 23 meter breed en blijft in de toekomstige situatie onbebouwd.
		c. De maximale gebouwhoogte is niet aangepast, deze is nog steeds 9 en 12 meter;	c. Dat klopt, maar de hoogte naar de Aloysiusschool en de achterkant van de woningen aan de Frans Halsstraat is afgenomen naar 8 meter
		d. De terugligging (setback) van de bovenste bouwlaag is verkleind tot 3 meter;	d. In de schets van de bewonersavond werd uitgegaan van een dieper (en daarmee groter) bouwvlak richting de bestaande school. Met het verkleinde bouwvlak bleek dat het programma niet haalbaar was in combinatie met een 6 meter diepe setback. Om die reden is gekozen voor een

		e. De lichte, speelse voorgevel van het gebouw is gewijzigd naar een donkere monotone gevel van 38 meter lang; f. Weer sneuvelt er een boom in de straat, dit in verband met de inrit naar de parkeervoorzieningen op het terrein.	setback van 3 meter. Daarnaast bleek uit de uitwerking van de verkleinde setback geen effect heeft op de daglichttoetreding of privacy van de bestaande woningen in de Rembrandstraat. Op basis van daglichttoetreding en de commissie Omgevingskwaliteit (welstandscommissie) is daarnaast de afmeting van het binnenterrein bepaald. e. De uitstaling van het gebouw maakt geen onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure maar ligt ter beoordeling bij de Commissie Omgevingskwaliteit (welstandscommissie). f. Door de verplaatsing van de entree naar de parkeerhaven komt er een boom te vervallen. Hiervoor geldt een herplantplicht van twee bomen. De ontwikkelaar is hiervoor verantwoordelijk.
		Beeldkwaliteit Volgens reclamant gaat de beeldkwaliteit sterk achteruit. De nieuwbouw is volgens reclamant op deze manier zeer dominant aanwezig in het straat beeld van de betrekkelijk korte straat (de voorgevel bestaat uit bijna 1/3 deel van de straatlengte tussen de Frans Halsstraat en de Burgemeester Kampschöerstraat) en massaal ten opzichte van de belendingen. Het onder architectuur gebouwde pand van Rembrandstraat 1 valt er volgens reclamant totaal tegen weg.	**Beeldkwaliteit** Beeldkwaliteit is de aanpak van Welstand. De stedenbouwkundige uitgangspunten volgen de huidige bebouwing (massa) langs de Rembrandtstraat. Het langere gebouw volgt de bestaande rooilijn van de bebouwing, vandaaruit zijn de stedenbouwkundige randvoorwaarden opgesteld. Waar we hierbij uitgaan van 9 meter hoogte aan de voorzijde en bij een setback van 12 meter. De hoogte neemt af naar achter. Er is ruimte voor een groene zone tussen de nieuwbouw en de bestaande school. In feite is het bouwvlak afgenomen in lengte ten opzichte van het huidige bestemmingsplan. In de randvoorwaarden staat opgenomen dat de bestaande rooilijn in stand gehouden moet worden en een extra woonlaag toegevoegd kan worden. Deze keuzes zijn onder andere gemaakt voor kwaliteit van de omgeving in afstemming met de nieuwbouw, de haalbaarheid van het Programma van Eisen en de rooilijn van de omgeving.
		Zichtlijn Komende van zijde Choorstraat gaat zichtlijn op de kerk vanuit de Rembrandtstraat volgens reclamant verloren.	**Zichtlijn** De bebouwing volgt de rooilijn aan de hand van de buitenste gevel van de huidige gymzaal. De zichtlijn blijft daarom gelijk.

		Fietsen Ter plaatse van de hoofdingang van het gebouw is op eigen terrein volgens reclamant nauwelijks ruimte voor het plaatsen van fietsen. De bewoners van de zorgwoningen zullen echter veelvuldig bezoek krijgen. De kans is dan volgens reclamant heel groot dat fietsen gestald gaan worden op het smalle trottoir langs de Rembrandtstraat, wat weinig ruimte overlaat voor passanten op dit trottoir.	**Fietsen** De bestaande fietsenstalling van de school blijft behouden. Op het perceel zal door de ontwikkelaar fietsparkeerplaatsen voor bezoekers worden ingericht. De inrichting van het terrein maakt geen onderdeel uit van voorliggende bestemmingsplanprocedure.
		Schade aan woningen Door de kortere afstand tussen de nieuwbouw en de woningen aan de overzijde van de Rembrandtstraat neemt de kans op schade van deze woningen als gevolg van trillingen bij de bouwactiviteiten volgens reclamant toe.	**Schade aan woningen** De gemeente is niet aansprakelijk voor de schade die voortkomt uit de bouw van het project, daar zij dit niet zelf bouwt. In de anterieure overeenkomst met de ontwikkelaar staat opgenomen dat de ontwikkelaar volledig aansprakelijk is voor alle schade als gevolg van de door hem, of in zijn opdracht, uit te voeren werkzaamheden ten behoeve van het project toegebracht aan de Gemeente dan wel derden. De ontwikkelaar dient de (bouw)werkzaamheden op een verantwoorde wijze uit te voeren en daarbij alle zorgvuldigheid en veiligheidsmaatregelen in acht te nemen zodat deze zo min mogelijk schade zullen veroorzaken aan onder andere de belendende percelen met veelal op staal gefundeerde opstallen. Tevens is het gewoon bouwregelgeving dat een belendingenonderzoek wordt gedaan waarbij de status van de relevante omliggende omgeving (binnen en buiten) in beeld wordt gebracht. Uiteraard is het doel om schades te voorkomen. Hier worden bouwmethodes op afgestemd. Eventuele schades worden, daar waar aantoonbaar, hersteld en vergoed. De ontwikkelaar is hiervoor verantwoordelijk.
		Schade door grondwaterstandverlaging Kans op schade aan de woningen aan de overzijde van de Rembrandtstraat als gevolg van bodemzettingen ten gevolge van langdurige grondwaterverlaging bij de aanleg van de parkeerkelder, neemt volgens reclamant toe door de kortere afstand tussen de nieuwbouw en de woningen.	**Schade door grondwaterstandverlaging** Op dit moment is de bouwmethode voor de parkeerkelder nog niet vastgesteld, dus ook niet hoe de ontwikkelaar omgaat met de grondwaterstand. Hier zijn in het kader van het bestemmingsplan onderzoeken voor uitgevoerd en worden nadere onderzoeken in het traject van de aanvraag omgevingsvergunning uitgevoerd. Ook het voorgenoemde belendingen onderzoek is hier van toepassing.

		Volgens reclamant is grote kans op schade aan de bomen in de straat als gevolg van langdurige grondwaterstandverlaging bij de aanleg van de parkeerkelder.	
		Rembrandtstraat Volgens reclamant worden in het ontwerpbestemmingsplan eisen gesteld voor het plangebied aan de zijde van de Burgemeester Kampschöerstraat ten aanzien van behoud vriendelijk karakter, kleinschaligheid, minder verdichting, meer lucht, behoud van zichtlijnen en zichtbaar en beleefbaar groen. Op de Rembrandtstraat worden deze facetten volgens reclamant juist geweld aangedaan. In de beschrijving van het Beeldkwaliteitsplan en de gebiedsvisie komt de Rembrandtstraat volgens reclamant niet eens voor. Reclamant vraagt zich af of de Rembrandtstraat er dan niet toe doet. Dit terwijl de Rembrandtstraat volgens reclamant van oorsprong ook een vriendelijke en karaktervolle straat is die een harmonieus en kwalitatief hoogwaardig onderdeel is van de omgeving. Volgens reclamant een van de mooiste straten van Monster. Een straat ook, waar in de loop van de tijd volgens reclamant helaas ook steeds meer groen uit het straatbeeld is verdwenen, waaronder de groenstroken bij de gymzaal en nu weer een boom.	**Rembrandtstraat** Zoals reclamant stelt, wordt de Rembrandtstraat niet specifiek genoemd in het beeldkwaliteitsplan van het bestaande bestemmingsplan 'Kern Monster' dat deels overgenomen is in de gebiedsvisie van het ontwerp bestemmingsplan. Genoemde aspecten zijn van toepassing op de Burgemeester Kampschöerstraat. In de Gebiedsvisie wordt gesteld dat de latere uitbreidingen van de school en het bijgebouw van de school aan de Rembrandtstraat uit de toon vallen en te dicht op de aanbouw van de kerk staan. Met de gedeeltelijke sloop van de school ontstaat ruimte om de Rembrandtstraat te versterken als rustige woonstraat, waarbij rekening gehouden dient te worden met een goede aansluiting op de naburige percelen en panden, de perceelsgrenzen en het materiaalgebruik. Bijzondere aandacht moet er zijn voor de bouwhoogte van maximaal 12 meter aan de Rembrandtstraat, met een terugligging (setback) op de bovenste laag. Dit is noodzakelijk om het programma op te kunnen vangen, maar ook om te zorgen dat het nieuwe gebouw in de Rembrandtstraat past binnen de context van de beoogde beeldkwaliteit. De inrichting van de parkeerplaats gaat ten koste van één boom. Voor deze boom geldt een herplantplicht van twee bomen. Dit is in de overeenkomst afgesproken met de ontwikkelaar. De bomenrij aan de Rembrandtstraat wordt verder gerespecteerd.
		Toelichting bestemmingsplan Reclamant geeft aan dat in de toelichting van het bestemmingsplan de Rembrandtstraat wordt genoemd onder andere met de opmerking dat de gymzaal uit de toon valt. Verder wordt gesteld dat rekening gehouden dient te worden met voortzetting van de gevelrooilijn langs de Rembrandtstraat. In het voorliggende plan is vervolgens	**Toelichting bestemmingsplan**

		volgens reclamant voor de voorgevelrooilijn 2,1 meter aangehouden. Reclamant maakt de volgende opmerkingen/kanttekeningen: a. De bebouwing langs de Rembrandtstraat heeft aan de planzijde geen vaste gevelrooilijn; b. Bij de kerk ligt de gevel van de éénlaagse bebouwing van gebouw 'De Hoeksteek' op 2,2 meter uit het trottoir. Deze gevellijn is echter nooit uitgangspunt geweest bij de planologische opzet voor de straat. Het betreft een aanbouw van latere datum, waarvoor een architectuur is gekozen welke past bij de schaal van de straat. De kerk zelf ligt op significant grotere afstand van de straat; c. Ter hoogte van de Frans Halsstraat staat de kopgevel van de hoekwoningen in de Frans Halsstraat op 2,7 meter uit het trottoir van de Rembrandtstraat; d. De gevels van de tussenliggende bebouwing (woning Rembrandtstraat 1 en de gymzaal) liggen nog aanmerkelijk verder van het trottoir, wat het huidige plezierige straatbeeld en de beleving van de straat mede bepaalt.	In reactie op punt 1 t/m c: Er is weldegelijk een rooilijn aanwezig, alleen niet aangehouden in oude plannen van deze straat. Zoals eerder aangegeven is naar aanleiding van de zienswijze de planverbeelding van het bestemmingsplan aangepast. In reactie op punt d: De bebouwing volgt de rooilijn aan de hand van de buitenste gevel van de huidige gymzaal, waardoor de afstand tot het trottoir gelijk blijft.
		Afstand trottoir Het is volgens reclamant niet logisch en gepast om de nieuwbouw, waarvan de schaal veel groter en de uitstraling veel dominanter is dan die van huidige gymzaal, op slechts net 2 meter van het trottoir te plaatsen. Het tast volgens reclamant de oorspronkelijke planologische opzet van de straat zwaar aan. Met het conceptplan zoals dat vorig jaar gepresenteerd is zijn verwachtingen gewekt welke volgens reclamant totaal niet worden nagekomen. De bewoners van de Rembrandtstraat vragen om de voorgevel van de nieuwbouw in de Rembrandtstraat in ieder geval verder van de straat af te plaatsen en hierbij minimaal de rooilijn van hogere gymzaal aan te houden op 3,8 meter van het trottoir. Dit kan volgens reclamant opgevangen worden in het binnenterrein tussen de nieuwbouw en het oude schoolgebouw. Welk binnenterrein niet in het plan is verschenen ten opzichte van het conceptplan en waarvan de diepte nu minimaal 11,5 meter bedraagt uitlopend naar 21,5 meter.	**Afstand trottoir** Er is weldegelijk een rooilijn aanwezig, alleen niet aangehouden in oude plannen van deze straat. Zoals eerder aangegeven is naar aanleiding van de zienswijze is de planverbeelding van het bestemmingsplan aangepast. Tijdens de informatieavond van 4 juli 2023 is aangegeven dat het om een conceptontwerp ging en dat het plan nog gewijzigd kon worden. Mede op verzoek van de buurt is afgezien van haaks parkeren. In de nota van randvoorwaarden is opgenomen dat de afstand tussen de nieuwbouw en de voormalige school minimaal 8 meter moet bedragen. Juist de afstand tussen nieuwbouw en bestaande bouw was kwalitatief en qua daglicht een grote uitdaging in het concept plan en is nu geoptimaliseerd. Dit was een stedenbouwkundig vereiste en ook van de commissie Omgevingskwaliteit (welstandscommissie). Zoals eerder aangegeven is naar aanleiding van de zienswijze de planverbeelding van het bestemmingsplan aangepast. Na aanpassing bedraagt de afstand van het smalste deel (zijde Frans Halsstraat) circa 5 meter en aan de zijde van de kerk circa 7,5

			meter. De afstand van 8 meter wordt na aanpassing niet overal behaald. De kwaliteit van de buitenruimte wordt nog wel acceptabel bevonden maar verdere opschuiving van het gebouw is constructief niet mogelijk.
		Groen Reclamant vraagt aandacht voor groen in de Rembrandtstraat. In de Burgemeester Kampschöerstraat wordt op het voormalige schoolplein zichtbaar en beleefbaar groen voorgeschreven. Voor de Rembrandtstraat komt het volgens reclamant niet veel verder dan eventueel hagen plaatsen van hagen rondom de parkeerplaats.	**Groen** Het profiel en het openbaar groen aan de Rembrandtstraat blijft grotendeels gelijk. Vanwege de inrichting van de parkeerplaats wordt één boom verwijderd. Voor het verwijderen van de boom is in de anterieure overeenkomst met de ontwikkelaar een herplantplicht van twee bomen opgenomen. De inrichting van het binnenterrein volgt bij de aanvraag omgevingsvergunning.
2	D2024-00005281	**Schade door nieuwbouw** Reclamant heeft bezwaar tegen het realiseren van de nieuwbouw met parkeergarage in de nabijheid van het kerkgebouw. Het kerkgebouw is onderheid en daardoor ziet reclamant funderingsrisico's ontstaan door de werkzaamheden. Tijdens de informatieavond van 8 januari 2024 zijn de vragen van reclamant niet beantwoord en is aangegeven dat dit in een later stadium bekeken zou worden. Relamant wenst op voorhand een afdoende oplossing om toekomstige funderingsproblemen te voorkomen.	**Schade door nieuwbouw** De gemeente is niet aansprakelijk voor de schade die voortkomt uit de bouw van het project, daar zij dit niet zelf bouwt. In de anterieure overeenkomst met de ontwikkelaar staat opgenomen dat de ontwikkelaar volledig aansprakelijk is voor alle schade als gevolg van de door hem, of in zijn opdracht, uit te voeren werkzaamheden ten behoeve van het project toegebracht aan de Gemeente dan wel derden. De ontwikkelaar dient de (bouw)werkzaamheden op een verantwoorde wijze uit te voeren en daarbij alle zorgvuldigheid en veiligheidsmaatregelen in acht te nemen zodat deze zo min mogelijk schade zullen veroorzaken aan onder andere de belendende percelen met veelal op staal gefundeerde opstallen. Tevens is het gewoon bouwregelgeving dat een belendingenonderzoek wordt gedaan waarbij de status van de relevante omliggende omgeving (binnen en buiten) in beeld wordt gebracht. Uiteraard is het doel om schades te voorkomen. Hier worden bouwmethodes op afgestemd. Eventuele schades worden, daar waar aantoonbaar, hersteld en vergoed. De ontwikkelaar is hiervoor verantwoordelijk.
3	D2024-00006377	**Nauwe doorgang** Reclamant vraagt aandacht voor de nauwe doorgang van de Rembrandtstraat, waardoor met name bij enigszins	**Nauwe doorgang** Aanpassing in openbaar gebied maken geen onderdeel uit van voorliggende bestemmingsplanprocedure. We begrijpen het

		onnauwkeurig parkeren de doorgang niet toereikend is voor vrachtverkeer. Met name voor de wagen waarmee huisvuil, GFT en papier wordt opgehaald. Reclamant geeft aan dat met het geplande nieuwe ontwerp de mogelijkheid om de reeds smalle parkeerhavens te verleggen/verbreden verloren gaat.   	probleem dat aanwezig is in de straat. De keuze is alleen gemaakt om de bestaande schoolmuur zoveel als mogelijk te respecteren. De schoolmuur volgt de erfscheiding en zorgt ervoor dat er ruimte ontstaat voor voortuintjes tussen de schoolmuur en nieuwbouw. Verschuiven we de stoep dan geeft dat weer een verspringing in het straatbeeld, iets wat we met het nieuwe plan willen voorkomen. Het respecteren van de schoolmuur als erfafscheiding wordt eenheid/rust in de straat gecreëerd. Verder is de kleurkeuze van de nieuwbouw afgestemd onder andere aan de hand van het kleurmateriaal van de schoolmuur. Wat ons betreft blijft daarom ook de schoolmuur staan. De schoolmuur is een van de behouden authentieke elementen behorend bij het school ensemble. Dit besluit is in overeenstemming met de Commissie Omgevingskwaliteit (welstandscommissie). Het respecteren van de schoolmuur heeft tot gevolg dat er in het profiel van de straat geen extra ruimte beschikbaar komt voor verbreding van de parkeervakken.

Staat van Wijzigingen

Van het ontwerp bestemmingsplan “Herontwikkeling Aloysiusschool Monster" naar vastgesteld bestemmingsplan

Planverbeelding

- Bouwvlak is verschoven. Hierdoor zijn de bestemmingen ‘Tuin’, ‘Verkeer – Verblijfsgebied’ en ‘Wonen’ aangepast.

Planregels

- Artikel 4.2.1 onder f is aangepast;
- Artikel 7.3.4 (leeg artikel) is verwijderd.

Toelichting

- Waterparagraaf in hoofdstuk 3 is aangepast;
- Waterstudie in bijlage 3 vervangen.

Onderzoek Bedrijven en Milieuzonering en Externe Veiligheid Rembrandtstraat 5 te Monster

Opdrachtgever
Stichting Wonen Wateringen

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

Onderzoek Bedrijven en Milieuzonering en Externe Veiligheid Rembrandtstraat 5 te Monster

Opdrachtgever
Stichting Wonen Wateringen



Datum: 14 november 2023
Rapportnr: 23144AQT303aEV BMZ PB
Status: definitief rapportage

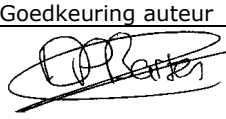
COLOFON

Titel ***: Onderzoek Bedrijven en Milieuzonering en Externe Veiligheid, Rembrandtstraat 5 te Monster***

Opdrachtgever ***: Stichting Wonen Wateringen***
Contactpersoon ***: mevrouw M. Prins***

Projectteam
Projectmanager : dhr. ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : dhr. ing. A.P. Wubben
Auteur : dhr. ing. D.P. Barten
Kwaliteitsborging : dhr. ing. A.P. Wubben

Projectnummer ***: 23144***

Datum vrijgave	Status	Goedkeuring auteur	Goedkeuring kwaliteitsborger
14 november 2023	definitief		

© 2023 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Methode 1
2 PLANGEBIEDGEGEVENS 3
2.1 Omschrijving voorgenomen wijzigingen plangebied 3
3 TOETS BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING 4
3.1 Categorie bedrijven mogelijk in plangebied 4
3.2 Toets aan VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' 4
4 TOETS EXTERNE VEILIGHEID 8
4.1 Algemeen 8
4.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen 8
4.3 Besluit externe veiligheid transportroutes 8
4.4 Besluit externe veiligheid buisleidingen 8
4.5 Gegevens op de signaleringskaart Externe Veiligheid 9
4.6 Risicovolle activiteiten binnen het plangebied 9
4.7 Risicovolle activiteiten in de omgeving van het plangebied 9
4.7.1 Risicovolle activiteiten binnen inrichtingen 9
4.7.2 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen 10
4.7.3 Transport van gevaarlijke stoffen over wegen 10
4.7.4 Rampbestrijding en zelfredzaamheid 10
4.7.5 Uitgebracht advies Veiligheidsregio Haaglanden 11
5 CONCLUSIE 13
5.1 Bedrijven en milieuzonering 13
5.2 Externe veiligheid 13

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op de locatie Rembrandtstraat 5 is het voormalige schoolgebouw van de Aloysiusschool. Het voormalige schoolgebouw zal gedeeltelijk worden gesloopt en gedeeltelijk verbouwd. Op de locatie wordt een nieuw gebouw gerealiseerd met 20 appartementen die levensloopgeschikt zijn en de huisvesting van 12 jongeren met een verstandelijke en/of lichamelijke beperking (woonconcept van het ouderinitiatief Stichting VEME).

In het te verbouwen schoolgebouw wordt in een gedeelte de huisvesting gerealiseerd van 10 jongeren met een gedragsstoornis in het autistisch spectrum (woonconcept van het ouderinitiatief Stichting Veste). In het andere deel wordt een berging en parkeerruimte gerealiseerd.

In het kader van de ruimtelijke procedure moet een onderzoek naar externe veiligheid en een BMZ-toets worden uitgevoerd.

Het plangebied bevindt zich in de nabijheid van bedrijven. In deze notitie wordt daarom ingegaan op de omgevingsaspecten geur, geluid, stof en gevaar en vindt toetsing plaats aan hetgeen is gesteld in de Richtlijn bedrijven en milieuzonering voor het toetsen van de verschillende milieucategorieën. De resultaten van deze toetsing zijn beschreven in hoofdstuk 3.

De locatie is óók getoetst op de aanwezigheid van risicorelevante activiteiten die de ontwikkelingen binnen het plangebied zouden kunnen belemmeren. De resultaten van deze toetsing zijn beschreven in hoofdstuk 4.

1.2 Methode

Bedrijven en Milieuzonering

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang, dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies (zoals bijvoorbeeld woningen):
a. ter plaatse van deze gevoelige functies een goed woon- en leefmilieu wordt gegarandeerd;
b. rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en de milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering kan worden bepaald in hoeverre de inrichtingen en bedrijven beperkend kunnen zijn voor het tot stand brengen van een goed woon- en leefmilieu in hun omgeving. In deze uitgave zijn per (milieu)categorie bedrijvigheid richtafstanden genoemd, die kunnen worden aangehouden ten einde de hinderlijke invloed van bedrijfsactiviteiten op gevoelige functies te beperken. Hiertoe worden een zestal milieucategorieën onderscheiden. Per milieucategorie is een richtafstand opgenomen, welke ten opzichte van in de omgeving aanwezige gevoelige bestemmingen dient te worden aangehouden. Deze richtafstand is gebaseerd op de als gevolg van de bedrijfsactiviteiten te verwachten milieuhinder (vanwege geur, geluid, stof of gevaar). De VNG geeft in de richtlijn richtafstanden voor milieubelastende functies gegeven zoals deze gelden ten opzichte van een "rustige woonwijk" en van een "gemengd gebied".

Externe veiligheid

In het onderzoek naar externe veiligheid wordt ingegaan op de externe veiligheidsaspecten die kunnen zijn verbonden aan het project. Vervolgens wordt op basis van de professionele risicokaart en informatie van derden een inventarisatie gemaakt van:

1. Risicorelevante bedrijven en activiteiten in de nabijheid van het plangebied.
2. Relevante transportroutes voor gevaarlijke stoffen.

In deze risicoanalyse worden risicovolle activiteiten in de nabijheid van het plangebied in kaart gebracht die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) of Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vallen. Verder wordt gekeken of er andere objecten in de omgeving bevinden die beschikken over een aan te houden veiligheidsafstand of risicocontour (propaanreservoir, luchthaven, etc.)

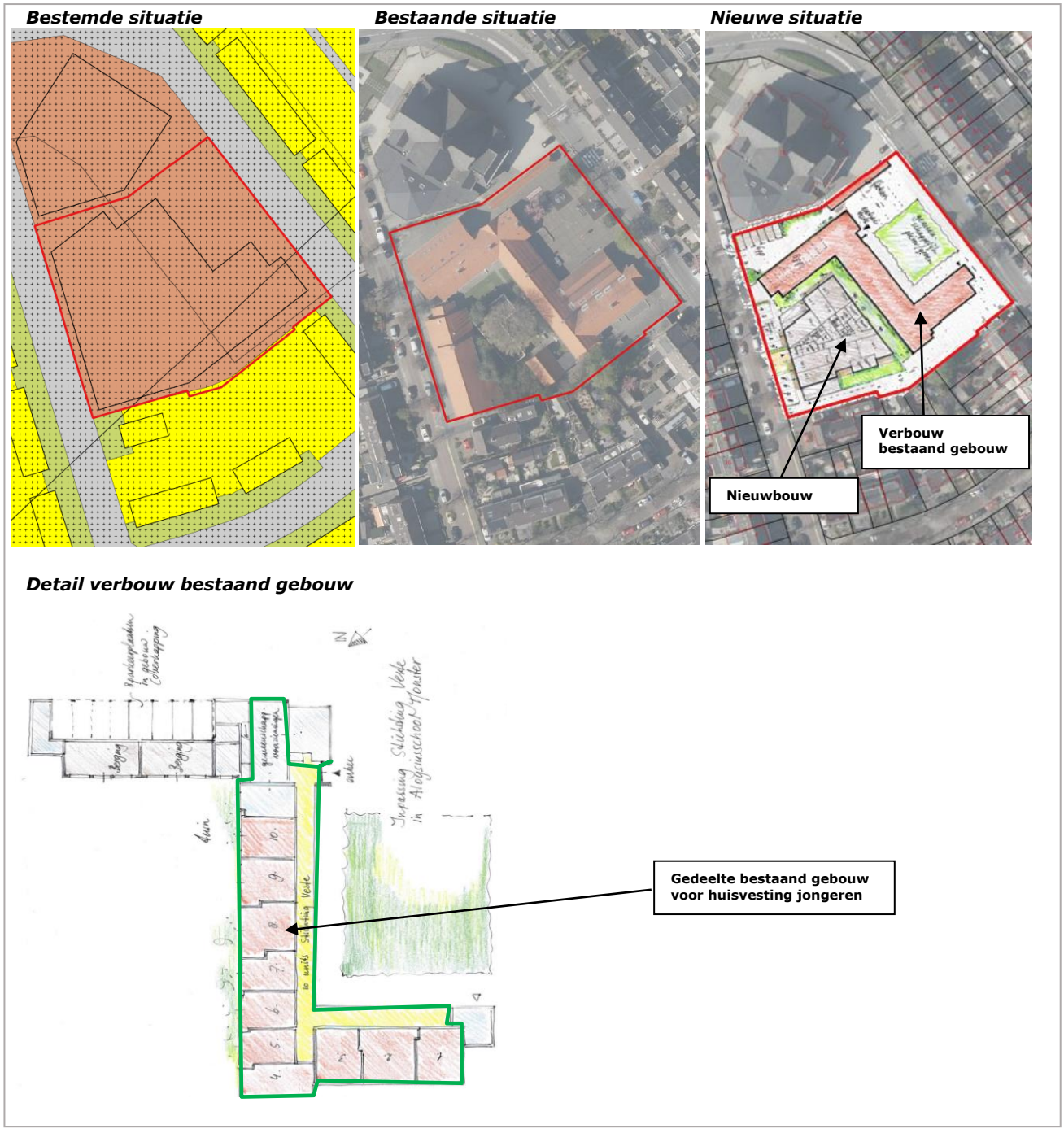
Transportroutes voor gevaarlijke stoffen betreffen zowel verkeersroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg als ondergrondse buisleidingen onder hoge druk. Vervoer van gevaarlijke stoffen over het water en spoor komt in de omgeving niet voor en wordt in dit rapport niet verder beschouwd. Geïnventariseerd wordt of aan de omliggende inrichtingen en transportroutes veiligheidscontouren zijn verbonden en of deze van invloed zijn op het project.

In dit onderzoek is op een adequate en zorgvuldige wijze getracht een zo volledig mogelijk beeld te schetsen van de externe veiligheidsrisico's aan de hand van de meest recente en beschikbare informatie. Niettemin kunnen aan dit onderzoek geen rechten worden ontleend.

2 PLANGEBIEDGEGEVENS

2.1 Omschrijving voorgenomen wijzigingen plangebied

In het vigerende bestemmingsplan Kern Monster (onherroepelijk vastgesteld op 25 juli 2014) is het plangebied bestemd voor "Maatschappelijk-Onderwijs". In de bestaande situatie is in het plangebied de bebouwing van de voormalige school aanwezig. In de nieuwe situatie worden in het plangebied 19 appartementen gerealiseerd en de huisvesting van 12 jongeren met een verstandelijke en/of lichamelijke beperking en 10 jongeren met een ASS-gedragsstoornis. In figuur 2.1 is de bestemde situatie, de bestaande situatie en de nieuwe situatie in het plangebied weergegeven.



Figuur 2.1 Ligging plangebied bestemde situatie, bestaande situatie en nieuwe situatie

3 TOETS BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Voor het in beeld brengen van de ruimtelijke milieuzonering van bedrijven is gebruik gemaakt van de systematiek zoals aangegeven in de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering, editie 2009'. Deze publicatie geeft afstanden voor de milieuthema's geur, stof, geluid en gevaar gebaseerd op een gewenste omgevingskwaliteit geldend voor een 'rustige woonwijk' of een vergelijkbaar omgevingstype. Aan de hand van een SBI-codering zijn voor deze thema's richtafstanden vastgesteld. Deze afstanden gelden als een handreiking voor een goede ruimtelijke ordening. Op basis van jurisprudentie is afwijking mogelijk mits dit gemotiveerd en onderbouwd plaatsvindt op basis van een milieukundig onderzoek.

3.1 Categorie bedrijven mogelijk in plangebied

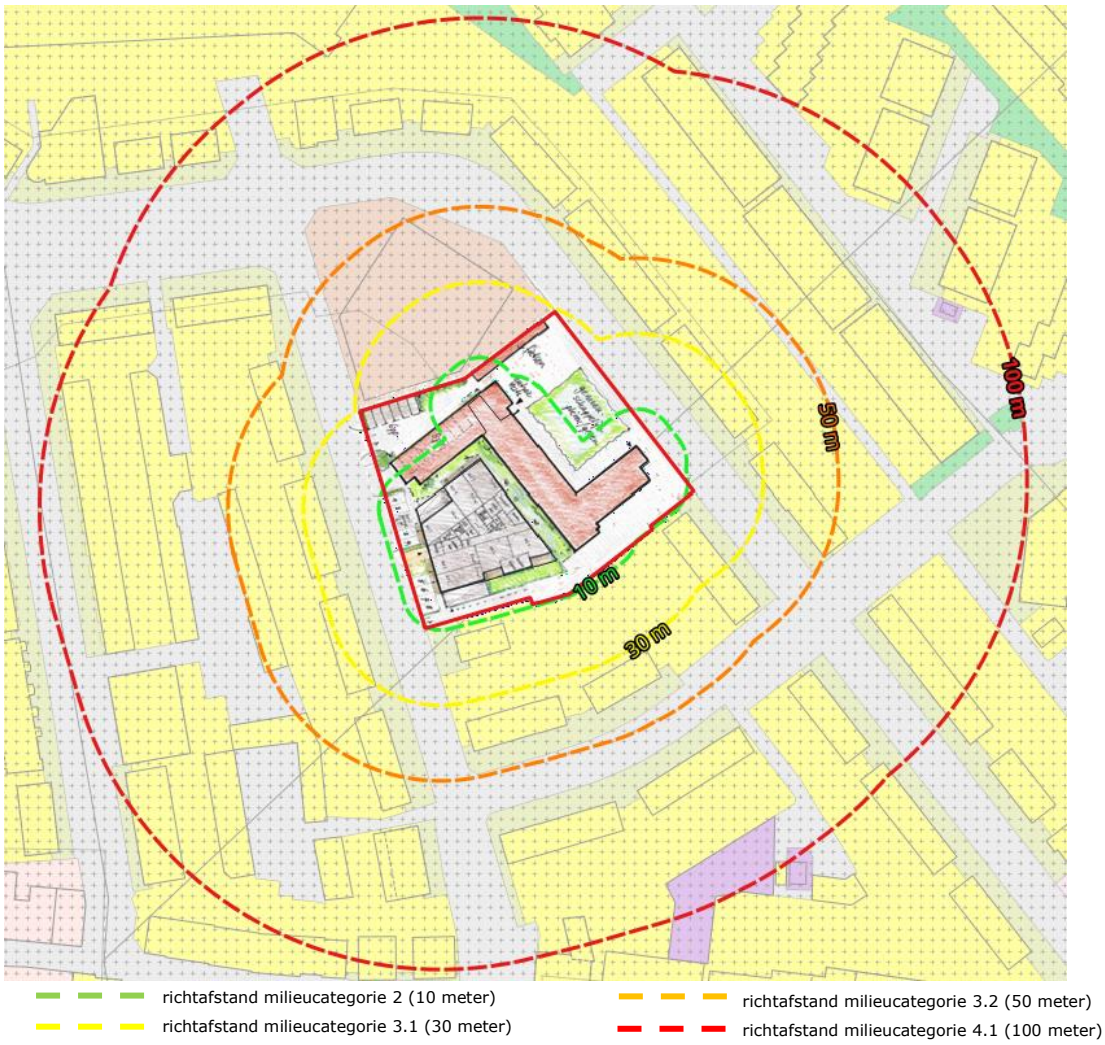
Binnen het plangebied zelf worden in de te bestemmen situatie woningen bestemd en woonfuncties voor jongeren met een verstandelijke en/of lichamelijke beperking en jongeren met een ASS-gedragsstoornis. Er worden geen nieuwe functies gerealiseerd waarop de richtafstanden van de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van toepassing zijn.

3.2 Toets aan VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'

Het plangebied is gelegen in de kern van Monster. In de omgeving van het plangebied zijn woonfuncties, maatschappelijke functies en kantoor/bedrijfsfuncties bestemd en aanwezig. Gezien het bovenstaande kan de omgeving waarin het plangebied gelegen is het beste worden getypeerd als "gemengd gebied". Voor "gemengd gebied" gelden de volgende richtafstanden op grond van de VNG publicatie:

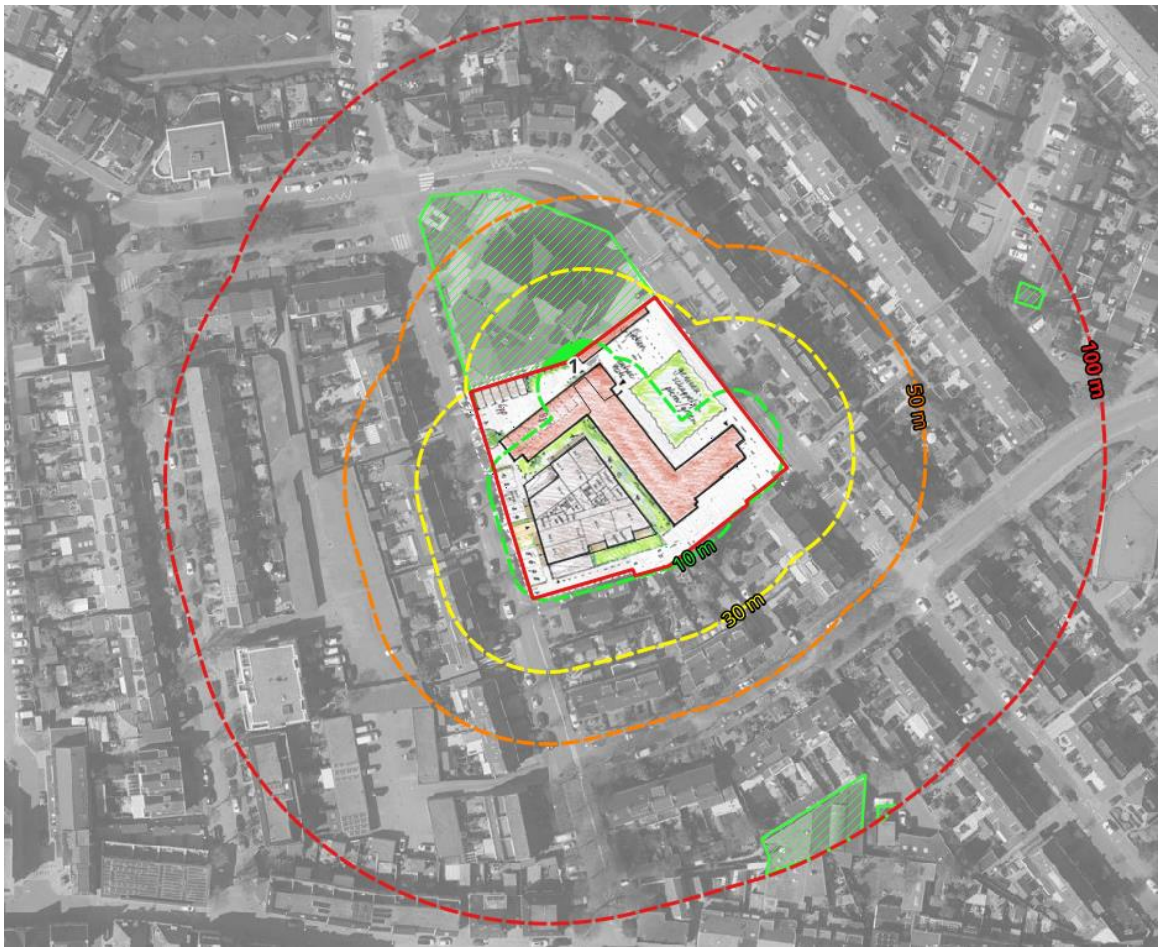
- milieucategorie 1 : 0 meter
- milieucategorie 2 : 10 meter (weergeven als groen gestreepte lijn in figuur 3.1)
- milieucategorie 3.1 : 30 meter (geel)
- milieucategorie 3.2 : 50 meter (oranje)
- milieucategorie 4.1 : 100 meter (rood)

In figuur 3.1 zijn de bovengenoemde afstanden rondom het bouwvlak in het plangebied weergegeven.



Figuur 3.1 Richtafstanden VNG publicatie voor gemengd gebied op ondergrond bestemmingsplannen

Binnen een straal van 100 meter van het plangebied is nagegaan welke bedrijfsactiviteiten zijn bestemd. In figuur 3.2 zijn per bedrijfsmilieucategorie de bestemmingsplanvlakken gearceerd weergegeven.



Figuur 3.2 bestemde milieucategorieën bedrijven binnen 100 m woonunits in plangebied (achtergrond BAG en luchtfoto)

Binnen een straal van 100 meter rondom de geprojecteerde woonfuncties in het plangebied zijn alleen bedrijven en maatschappelijke functies t/m milieucategorie 2 aanwezig en bestemd (bestemming "bedrijf " en "Maatschappelijk-Religie").

Geconcludeerd wordt dat de milieuzone (richtafstand) van de bestemming "Maatschappelijk-Religie" (volgens de VNG publicatie zijn kerkgebouwen e.d. in te delen als milieucategorie 2) een deel van het bouwvlak in het plangebied overlapt.

Indien milieuzones een gewenste woningbouwlocatie overlappen kan volgens het stappenplan in paragraaf 4.2 van de VNG publicatie als volgt worden gehandeld in stap 3 en 4 (stap 1 en 2 zijn bovenstaand al uitgewerkt):

3. indien de milieuzones de gewenste woningbouwlocatie overlappen:
a. pas de woningbouwplannen aan, of;
b. ga na wat de werkelijke bedrijfsactiviteiten zijn. Indien de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten kleinere richtafstanden opleveren, beoordeel dan of het benedenwaarts aanpassen van richtafstanden in het – vigerende – bestemmingsplan wenselijk is. Overweeg dit ook los van de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten, vanuit een langere termijn visie op de gewenste

ontwikkeling van het bedrijventerrein. Bestaande bedrijven kunnen immers vertrekken en nieuwe bedrijven kunnen zich aandienen.

4. Indien de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten van de gevestigde bedrijven strijdig zijn met de gewenste woningbouw:
a. pas de woningbouwplannen aan, of;
b. doe gewenst vervolgonderzoek naar de daadwerkelijke milieubelasting van de bedrijven.

Uitwerking stap 3

Locatie 1:
Op deze locatie is het kerkgebouw van de Protestantse gemeente Monster gelegen. Volgens de VNG publicatie zijn kerkgebouwen e.d. (SBI-code 2008: 9491) in te delen als milieucategorie 2 met een richtafstand voor geluid van 30 meter voor een rustige woonwijk. Voor "gemengd gebied" kan deze afstand worden gereduceerd tot 10 meter. Binnen 10 meter van het terrein van de kerk is de woonfunctie voor jongeren geprojecteerd. Onderstaand is daarom het aspect geluid nader beschouwd.

De achterzijde van het kerkgebouw is gelegen op 8,5 meter afstand van de woonfunctie voor jongeren. Aan deze zijde van het gebouw bevinden zich geen toegangsdeuren in het kerkgebouw. Verder bevindt zich binnen 10 meter afstand van de woonfunctie voor jongeren alleen een onbebouwd terreingedeelte waar geen geluidrelevante activiteiten plaatsvinden. Het parkeerterrein op het terrein van het kerkgebouw bevindt zich op 24 meter afstand van de woonfunctie voor jongeren. Vanuit het kerkgebouw valt gezien de activiteiten en de afstand van 8,5 meter geen geluidhinder te verwachten. Van bezoekers van de kerk en het parkeren van voertuigen valt gezien de afstand geen geluidhinder te verwachten.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er in de bestaande situatie de richtafstand voor geluid van het naastgelegen kerkgebouw voor een klein gedeelte in het plangebied zijn gelegen. Het aspect geluid is daarom nader beschouwd. Hierbij is geconcludeerd dat van de activiteiten op het terrein van het kerkgebouw geen geluidhinder valt te verwachten.

Maatschappelijke activiteiten en bedrijfsactiviteiten in de omgeving van het plangebied zullen niet leiden tot een aantasting van een goed woon- en leefklimaat bij de woningen in het plangebied. Omgekeerd zal de realisatie van de nieuwe appartementen en woonfunctie voor jongeren geen extra belemmering vormen voor de omliggende bedrijven en maatschappelijke functies.

4 TOETS EXTERNE VEILIGHEID

Algemeen

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren, zoals milieurisico's, transportrisico's en risico's die kunnen optreden bij de productie, het vervoer en de opslag van gevaarlijke stoffen in inrichtingen. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden. In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid, moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het Wro-besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de wijziging hiervan, geanalyseerd te worden. Soms moeten de risico's worden berekend.

Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten (bijv. woningen) wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van 10^{-6} per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder een gewichtige motivering. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour.

Het GR kan worden beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit (en drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit). De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Desondanks hebben overheden en betrokken private instellingen een inspanningsverplichting om te voldoen aan deze oriënterende waarde en dient een toename van het GR in elk geval bestuurlijk te worden verantwoord.

4.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) uit 2004 legt veiligheidsnormen op aan overheden die besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten de bedrijven. De bedrijven verrichten soms risicovolle activiteiten dichtbij (beperkt) kwetsbare objecten waaronder woningen, ziekenhuizen, scholen, winkels, horecagelegenheden en sporthallen. Hierdoor ontstaan risico's voor mensen die in de buurt ervan wonen of werken. Het Besluit verplicht gemeenten en provincies bij het nemen van ruimtelijke besluiten o.a. uitwerkingsplannen met deze externe veiligheid rekening te houden. Dit betekent bijvoorbeeld dat nieuwe woningen niet gepland mogen worden als deze te dicht bij risicovolle bedrijven komen te liggen.

4.3 Besluit externe veiligheid transportroutes

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is op 1 april 2015 in werking getreden. Met het Bevt is de normering voor het plaatsgebonden risico en de verantwoording van het groepsrisico wettelijk vastgelegd voor wegen (basisnetwegen en overige wegen), spoorwegen en vaarwegen. De wijze waarop het plaatsgebonden risico en groepsrisico moet worden berekend of vastgesteld is verder uitgewerkt in een ministeriële regeling (Regeling Basisnet). De normstelling voor het plaatsgebonden risico is in lijn met het Bevi. Hiermee worden nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour niet toegestaan. Voor wegen geldt voor besluiten binnen 200 meter afstand van de weg dat moet worden nagegaan of het groepsrisico moet worden beschouwd en verantwoord. Voor enkele basiswegen geldt verder een plasbrand-aandachtsgebied waarbinnen regels gelden ten aanzien van de brandwerendheid van gebouwen en vluchtroutes.

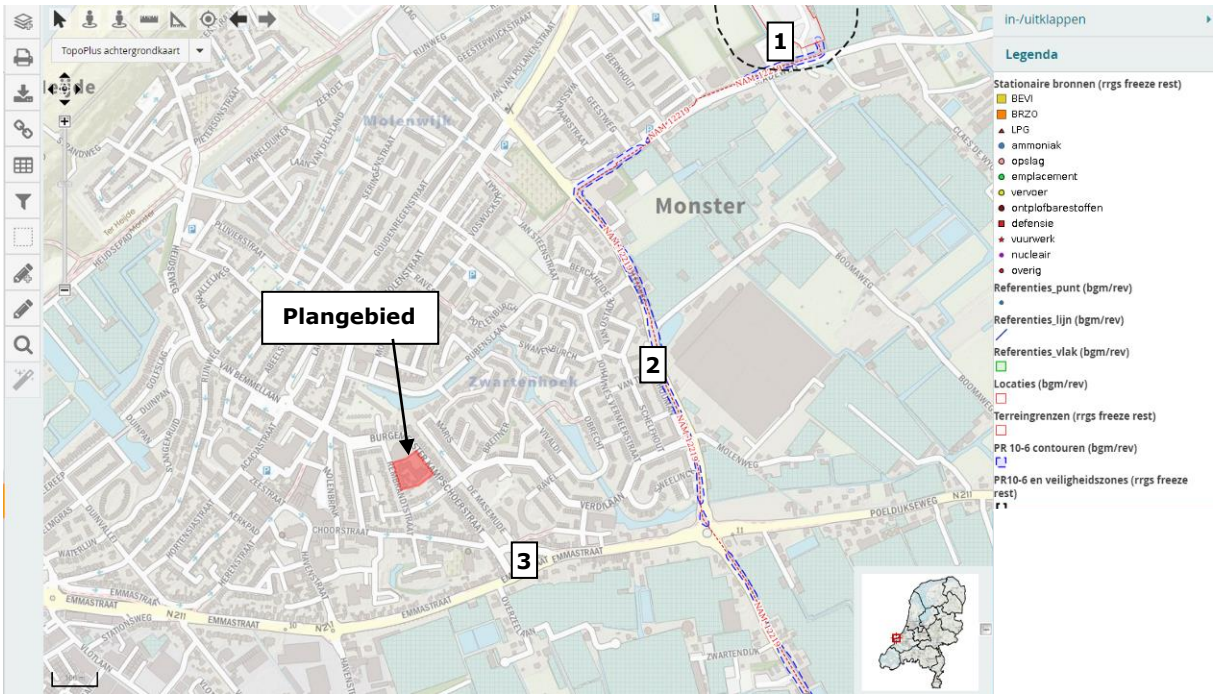
4.4 Besluit externe veiligheid buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Bevi. Hiermee worden nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour niet toegestaan. Ook is vastgesteld dat

wanneer binnen het invloedsgebied van een buisleiding een ruimtelijk besluit wordt genomen, de verantwoordingsplicht van toepassing is.
Het Bevb gaat uit van een belemmeringsstrook van 4 meter of van 5 meter, afhankelijk van de druk van de buisleiding. Voor deze strook geldt in principe een bouwverbod en de plicht tot een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden in de grond.

4.5 Gegevens op de signaleringskaart Externe Veiligheid

Aan de hand van de gegevens op de signaleringskaart Externe Veiligheid is nagegaan welke risicovolle activiteiten en bronnen in de nabijheid van het plangebied aanwezig zijn. In figuur 4.1 is de ligging van het plangebied weergeven op de signaleringskaart Externe Veiligheid.



Figuur 4.1 Ligging plangebied op signaleringskaart Externe Veiligheid

4.6 Risicovolle activiteiten binnen het plangebied

De inrichting van het plangebied voorziet niet in de komst van risicovolle activiteiten naar het plangebied.

4.7 Risicovolle activiteiten in de omgeving van het plangebied

4.7.1 Risicovolle activiteiten binnen inrichtingen

De meest dichtbij zijnde risicovolle inrichting (Bevi-inrichting) op de risicokaart is gelegen op 1,2 km afstand van het plangebied (gaswinningslocatie MONSTER 3 van de NAM (nr. 1 in figuur 4.1). Het plangebied is ruim buiten het invloedgebied gelegen van de gaswinningslocatie. De aanwezigheid van de Bevi-inrichting vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen op de planlocatie.

Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen.
De aanwezigheid van risicovolle activiteiten binnen inrichtingen (Bevi-inrichtingen) vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen in het plangebied.

4.7.2 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen is het wettelijk toetsingskader voor externe veiligheid bij ruimtelijke besluiten opgenomen in het Besluit externe veiligheid buisleidingen.

In de omgeving van het plangebied bevindt zich 1 hoge druk buisleiding van de NAM. Buisleiding NAM 12219 (44 bar, 3 inch, nummer 2 in figuur 4.1) heeft een invloedsgebied van 38 meter en is gelegen op ca. 540 meter van het plangebied. Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied van buisleiding NAM 12219.

De aanwezigheid van buisleidingen met gevaarlijke stoffen vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen op de planlocatie.

4.7.3 Transport van gevaarlijke stoffen over wegen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over wegen is het wettelijk toetsingskader voor externe veiligheid bij ruimtelijke besluiten opgenomen in het Besluit externe veiligheid transportroutes.

De planlocatie bevindt zich op 261 meter afstand[1] van een provinciale weg die is vrijgesteld voor het transport van gevaarlijke stoffen in bulk (N211, nr. 3 in figuur 4.1).

Over de N211 vindt transport plaats van vloeibare brandstoffen (stofcategorie LF1 en LF2) en LPG/propaan (stofcategorie GF3) en mogelijk ook toxische vloeistoffen (stofcategorie LT2). Het grootste invloedsgebied wordt gevonden bij het transport van LT2 transporten (omvang invloedsgebied 880 meter). Maatgevend voor het groepsrisico zijn GF3 transporten (omvang invloedsgebied 355 meter). Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de N211. Conform het Bevt moet er onderzoek plaatsvinden naar het groepsrisico wanneer een ontwikkeling zich binnen 200 meter van deze route plaatsvindt. De afstand tot de N211 bedraagt meer dan 200 meter. Op grond van artikel 8 van het Bevt is een verantwoording van het groepsrisico niet vereist. De normen voor het groepsrisico in het Bevt vormen geen belemmering voor deze ontwikkeling.

4.7.4 Rampbestrijding en zelfredzaamheid

Vanwege de ligging binnen het invloedsgebied van de N211 moet op grond van artikel 7 van het Bevt in de toelichting van het bestemmingsplan of omgevingsbesluit worden in gegaan op:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp met gevaarlijke stoffen op de N211, en;
- voor zover het plan of de vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op de N211 een ramp met gevaarlijke stoffen voordoet.

Scenario's brandbare gassen

Door een externe beschadiging van een tankwagen met GF3-stoffen (zoals propaan of LPG) kan de tank openscheuren waardoor de gehele inhoud aan brandbaar gas direct vrijkomt. Als dit direct ontsteekt ontstaat er een vuurbal en een drukgolf (zogenaamde koude BLEVE). Als dit gas later ontsteekt ontstaat er een gaswolkexplosie of wolkbrand. Als een tankwagen met GF3 - stoffen betrokken raakt bij een brand kan na enige tijd de tank bezwijken waardoor de gehele inhoud aan brandbaar gas direct vrijkomt en ontsteekt (zogenaamde warme BLEVE). Bij het optreden van een koude of warme BLEVE zullen in het plangebied geen dodelijke slachtoffers vallen. Van de personen die buiten aanwezig zijn zal minder dan 1% licht gewond kunnen raken door de optredende (kortdurende) warmtestraling. Bij het optreden van een koude of warme BLEVE zal bij de bebouwing in het plangebied slechts lichte schade aan het gebouw ontstaan (geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuringen). Binnen het gebouw vallen geen dodelijke slachtoffers of gewonden.[2]

Toxisch scenario

Toxische vloeistoffen kunnen vrijkomen als de tankwagen, of -container met toxische vloeistoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een ongeval. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een plas. Bij een toxische plas zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Op grond van het HART wordt voor een toxische wolk van LT2-

[1] Gerekend vanaf het hart van de N211
[2] Bron: Scenarioboeken NIPV Tankwagen LPG - Warme BLEVE - Weg - Scenarioboeken (nipv.nl)

stoffen een 1% letaliteitsgrens aangehouden van 880 meter. Dit is de grens waarbij buiten aanwezige personen net nog kunnen overlijden indien zij buiten aanwezig zijn en niet vluchten/schuilen. Afhankelijk van de plaats van het ongeval, de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven en over het plangebied komen te liggen.

Bestrijdbaarheid
Het optreden van een koude BLEVE is een snel scenario dat direct plaatsvindt. Voor dit scenario zijn er vanuit bestrijdbaarheidsperspectief geen mogelijkheden om dit scenario te voorkomen. Bij de dreiging van een warme BLEVE door brand rondom/nabij een tankwagen met brandbare gassen bestaat er voor de brandweer gedurende enige tijd de mogelijkheid om de tankwagen te koelen met water om een warme BLEVE te voorkomen. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn.

Na het optreden van een koude of warme BLEVE zullen in het plangebied geen branden ontstaan die door de brandweer moeten worden geblust. Om die reden is de bereikbaarheid voor hulpdiensten niet verder beschouwd.

Bij een ongeval met toxische vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen binnen het plangebied is met het oog op een toxische scenario niet relevant. Ook ten aanzien van de bereikbaarheid is bij een toxisch scenario met name de bereikbaarheid van de risicobron maatgevend. De inrichting van het plangebied heeft geen invloed op de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen ter plaatse van de risicobron.

Zelfredzaamheid
Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchten. Bij het optreden van een koude BLEVE zal bij de bebouwing in het plangebied slechts lichte schade aan het gebouw ontstaan (geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuringen). Binnen het gebouw vallen geen dodelijke slachtoffers of gewonden. Hierdoor bestaat er geen noodzaak om het gebouw te ontvluchten. Om die reden is de zelfredzaamheid van personen en mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen niet verder beschouwd.

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld. Aangenomen wordt dat personen die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich bevinden in de buitenlucht (PGS3).

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de weg is schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie kunnen worden gesloten. Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen ramen en deuren dan ook goed gesloten te kunnen worden. Indien desalniettemin bij een toxische wolk door de hulpdiensten wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Hiervoor is het nodig dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn. De huidige infrastructuur biedt hiervoor in noordelijke richting voldoende mogelijkheden.

4.7.5 Uitgebracht advies Veiligheidsregio Haaglanden

Door de Veiligheidsregio Haaglanden is voor de voorgenomen ontwikkeling advies uitgebracht. Hierin is aangegeven dat voor de afweging over eventueel te treffen maatregelen gebruik kan worden gemaakt van de in de notitie "Advisering EV- Veiligheidsregio Haaglanden – invulling van de adviesrol bij ruimtelijke plannen", versie 2.1 van 11 mei 2020, genoemde maatregelen voor:
- transport gevaarlijke stoffen- brandbare gassen;
- transport gevaarlijke stoffen- giftige vloeistoffen.

In deze notitie worden de volgende maatregelen genoemd:

Risicobron(nen)	Maatregelen
Transport gevaarlijke stoffen weg – Brandbaar gas *<355 meter*	• Vluchtweg • Voorbereiding interne organisatie • Risicocommunicatie
Transport gevaarlijke stoffen weg– Giftige vloeistoffen *LT 1 < 730 meter* *LT 2 < 880 meter* *LT 3 / 4 < 4000 meter*	• Afschakelbare ventilatie • Voorbereiding interne organisatie • Risicocommunicatie

Gezien de grote afstand van het plangebied tot de N211 zijn personen binnen de bebouwing in het plangebied bij een calamiteit met GF3-stoffen of LT2-stoffen binnen het gebouw voldoende beschermd en bestaat er geen reden om nadere maatregelen ten aanzien van ontvluchting van het gebouw te treffen (vluchtweg, voorbereiding interne organisatie en risicocommunicatie). Het aanbrengen van afschakelbare ventilatie in het gebouw is een maatregel die kan overwogen als mechanische ventilatie aanwezig is.

5 CONCLUSIE

Op de locatie Rembrandtstraat 5 te Monster is het voormalige schoolgebouw van de Aloysiusschool gelegen. Het voormalige schoolgebouw zal gedeeltelijk worden gesloopt en gedeeltelijk verbouwd. Op de locatie wordt een nieuw gebouw gerealiseerd met 20 appartementen die levensloopgeschikt zijn en de huisvesting van 12 jongeren met een verstandelijke en/of lichamelijke beperking (woonconcept van het ouderinitiatief Stichting VEME).

In het te verbouwen schoolgebouw wordt in een gedeelte de huisvesting gerealiseerd van 10 jongeren met een gedragsstoornis in het autistisch spectrum (woonconcept van het ouderinitiatief Stichting Veste). In het andere deel wordt een berging en parkeerruimte gerealiseerd.

In het kader van de ruimtelijke procedure moet een onderzoek naar externe veiligheid en een BMZ-toets worden uitgevoerd.

5.1 Bedrijven en milieuzonering

Binnen het plangebied zelf worden in de te bestemmen situatie woningen bestemd en woonfuncties voor jongeren met een verstandelijke en/of lichamelijke beperking en jongeren met een ASS-gedragsstoornis. Er worden geen nieuwe functies gerealiseerd waarop de richtafstanden van de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van toepassing zijn.

Het plangebied is gelegen in de kern van Monster. In de omgeving van het plangebied zijn woonfuncties, maatschappelijke functies en kantoor/bedrijfsfuncties bestemd en aanwezig. Gezien het bovenstaande kan de omgeving waarin het plangebied gelegen is het beste worden getypeerd als "gemengd gebied".

Geconcludeerd wordt dat bij 1 locatie de milieuzone (richtafstand) van de bestemming "Maatschappelijk-Religie" (milieucategorie 2) een deel van het bouwvlak in het plangebied overlapt. Op deze locatie is het kerkgebouw van de Protestantse gemeente Monster gelegen. Volgens de VNG publicatie zijn kerkgebouwen e.d. (SBI-code 2008: 9491) in te delen als milieucategorie 2 met een richtafstand voor geluid van 30 meter voor een rustige woonwijk. Voor "gemengd gebied" kan deze afstand worden gereduceerd tot 10 meter. Binnen 10 meter van het terrein van de kerk is de woonfunctie voor jongeren geprojecteerd. Onderstaand is daarom het aspect geluid nader beschouwd.

De achterzijde van het kerkgebouw is gelegen op 8,5 meter afstand van de woonfunctie voor jongeren. Aan deze zijde van het gebouw bevinden zich geen toegangsdeuren in het kerkgebouw. Verder bevindt zich binnen 10 meter afstand van de woonfunctie voor jongeren alleen een onbebouwd terreingedeelte waar geen geluidrelevante activiteiten plaatsvinden. Het parkeerterrein op het terrein van het kerkgebouw bevindt zich op 24 meter afstand van de woonfunctie voor jongeren. Vanuit het kerkgebouw valt gezien de activiteiten en de afstand van 8,5 meter geen geluidhinder te verwachten. Van bezoekers van de kerk en het parkeren van voertuigen valt gezien de afstand geen geluidhinder te verwachten.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er in de bestaande situatie de richtafstand voor geluid van het naastgelegen kerkgebouw voor een klein gedeelte in het plangebied zijn gelegen. Het aspect geluid is daarom nader beschouwd. Hierbij is geconcludeerd dat van de activiteiten op het terrein van het kerkgebouw geen geluidhinder valt te verwachten.

Maatschappelijke activiteiten en bedrijfsactiviteiten in de omgeving van het plangebied zullen niet leiden tot een aantasting van een goed woon- en leefklimaat bij de woningen in het plangebied. Omgekeerd zal de realisatie van de nieuwe appartementen en woonfunctie voor jongeren geen extra belemmering vormen voor de omliggende bedrijven en maatschappelijke functies.

5.2 Externe veiligheid

De ontwikkelingen in het plangebied zijn getoetst aan de normen voor het plaatsgebonden- en groepsrisico, die zijn vastgesteld voor risicovolle inrichtingen en transportroutes voor gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over de weg, water en het spoor en voor luchthavens.

De ontwikkelingen in het plangebied vinden plaats buiten het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen en buisleidingen. De normen voor het plaatsgebonden risico en groepsrisico in het Bevi en het Bevb vormen geen belemmering voor de ruimtelijke ontwikkeling.

De ontwikkelingen in het plangebied zijn gelegen binnen het invloedsgebied van een provinciale weg die is vrijgesteld voor het transport van gevaarlijke stoffen in bulk (N211). Langs de N211 is geen PR=10^{-6} contour aanwezig. De normen voor het plaatsgebonden risico vormen geen belemmering voor de planlocatie.

Een verantwoording van het groepsrisico voor de N211 is op grond van artikel 8 van het Bevt niet vereist (N211 op meer dan 200 meter gelegen van het plangebied). Op grond van artikel 7 van het Bevt moet wel worden in gegaan op:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op de N211, en;
- voor zover het plan of de vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op de N211 een ramp voordoet.

Deze aspecten zijn beschouwd in paragraaf 4.7.4 van het rapport.

Door de Veiligheidsregio Haaglanden is voor de voorgenomen ontwikkeling advies uitgebracht. Op basis van dit advies is deze rapportage aangevuld.
Gezien de grote afstand van het plangebied tot de N211 zijn personen binnen de bebouwing in het plangebied bij een calamiteit met GF3-stoffen of LT2-stoffen binnen het gebouw voldoende beschermd en bestaat er geen reden om nadere maatregelen ten aanzien van ontvluchting van het gebouw te treffen (vluchtweg, voorbereiding interne organisatie en risicocommunicatie).
Het aanbrengen van afschakelbare ventilatie in het gebouw is een maatregel die kan overwogen als mechanische ventilatie aanwezig is.


AQUA-TERRA
NOVA

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai realisatie woningen aan de Rembrandtstraat 5 te Monster

Opdrachtgever:
Stichting Wonen Wateringen

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai realisatie woningen aan de Rembrandtstraat 5 te Monster

Opdrachtgever:
Stichting Wonen Wateringen

Datum : 11 juli 2023
Rapportnummer : 20045555-20232500w-1
Status : 1e rapportage

Colofon

Titel:	**Akoestisch onderzoek – realisatie woningen aan de Rmbrandtstraat 5 te Monster**
Opdrachtgever:	**Stichting Wonen Wateringen Mevrouw Marlou Prins**

Projectteam

Projectmanager	: ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Contactpersoon	: ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Auteurs	: ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)

Projectnummer : **23144**

© 2023 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Gegevens	1
2. UITGANGSPUNTEN	2
2.1. Algemeen	2
2.2. Uitzonderingen zoneringsregime	2
2.3. Situatie	2
2.4. Invoergegevens ten behoeve van het model	4
2.5. De met methode II berekende geluidsbelastingen	4
3. NORMSTELLING WET GELUIDHINDER	6
3.1. Algemeen	6
3.2. Bestaande Situaties	6
3.3. Nieuwe Situaties	6
3.4. Vervangende nieuwbouw	7
3.5. Onderhavige situatie	7
4. REKENRESULTATEN	8
4.1. Geluidbelasting 2034	8
5. CONCLUSIES	12

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2 Rekenresultaten
Bijlage 3 Figuren
Bijlage 4 Verkeersgegevens

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Stichting Wonen Wateringen is door Aqua Terra Nova BV in samenwerking met AV-Consulting BV een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting op de gevels van meerdere te realiseren woningen aan de Rembrandtlaan 5 te Monster. Op de locatie staat in de huidige situatie een voormalig schoolgebouw (Aloysiusschool). Een deel van het schoolgebouw zal worden gesloopt. Ter plaatse van het gesloopte gedeelte zal nieuwbouw plaatsvinden. Daarnaast zullen 10 woonunits worden gerealiseerd in het niet gesloopte deel van het schoolgebouw.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de gevels van de te realiseren woning vanwege het wegverkeer op de in de omgeving gelegen wegen. Op grond van de Wet Geluidhinder dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd binnen de zones van (spoor-)wegen en industrieterreinen.

In het onderhavige geval geldt dat de te realiseren woningen niet binnen de zone van een weg (of industrieterrein) gelegen zijn. Alle wegen in de omgeving zijn wegen waarop een maximum snelheid van 30 km/uur geldt. Wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur hebben géén zone op grond van de Wet geluidhinder en hoeven daarom niet getoetst te worden. Wel is de geluidsbelasting van deze wegen van belang bij het bepalen van de cumulatieve geluidsbelasting. In het kader van een zorgvuldige ruimtelijke ordening en in het kader van het Bouwbesluit is de geluidsbelasting vanwege deze wegen daarom wel berekend.

Voor het akoestisch onderzoek is de Standaard-Rekenmethode II toegepast (RMW 2012; met behulp van GEOMILIEU V2023.1). Deze methode geeft in deze situatie de meest representatieve geluidsbelasting.

1.2. Gegevens

Ten behoeve van het voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

1) Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012.
2) Tekeningen van het plangebied en de te realiseren woningen (plattegronden van de nieuwe woningen).
3) Wet Geluidhinder, zoals deze luidt per 1 juli 2012.
4) Verkeersgegevens van de omliggende wegen zoals opgegeven door de Omgevingsdienst Haaglanden.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Algemeen

Op grond van de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone aan weerszijden van de weg met een breedte die afhankelijk is van de inrichting van die weg (artikel 74 Wgh).

De zone is het aandachtsgebied waarbinnen het akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. De zone is van belang voor **"nieuwe situaties"**. Gelet op artikel 76 van de Wet geluidhinder is de afdeling **nieuwe situaties** niet van toepassing ten aanzien van **conserverende onderdelen van een bestemmingsplan**. Dit zijn de onderdelen van een bestemmingsplan die slechts een vastlegging betekenen van onderdelen waarin de weg en de nabij gelegen woningen en andere geluidsgevoelige objecten **reeds zijn of worden gerealiseerd** (d.w.z. de bouwvergunning is afgegeven op het moment dat het bestemmingsplan wordt vastgesteld).

2.2. Uitzonderingen zoneringsregime

Krachtens lid 1 van artikel 74 Wgh heeft iedere weg aan weerszijden een zone die afhankelijk is van het aantal rijstroken en van de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte (m)	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
2	200	250

Het eerste lid van artikel 74 Wgh geldt niet met betrekking tot een weg:

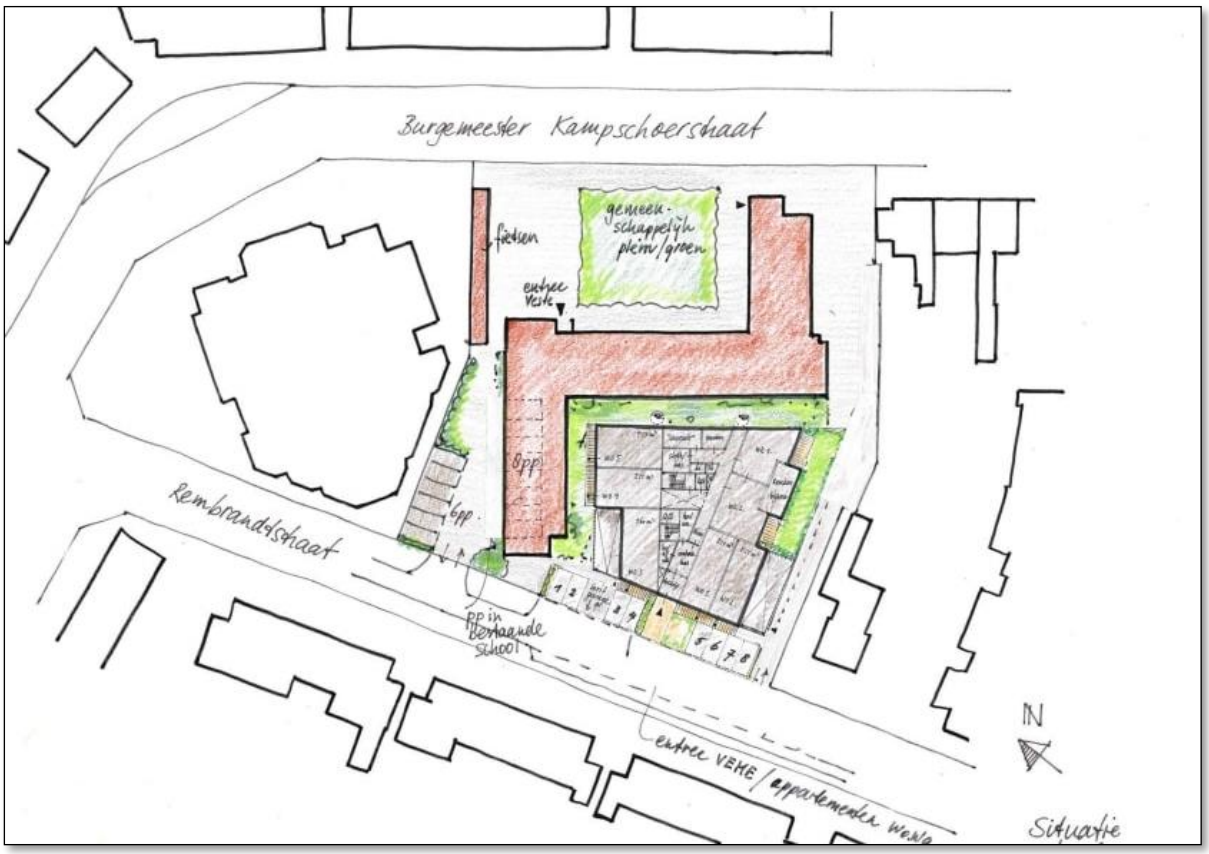
a) die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
b) waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

De weg heeft in dat geval geen zone.

2.3. Situatie

Het plangebied is gelegen aan de Rembrandtstraat 5 te Monster. Op de locatie staat in de huidige situatie een voormalig schoolgebouw (Aloysiusschool). Een deel van het schoolgebouw zal worden gesloopt. Ter plaatse van het gesloopte gedeelte zal nieuwbouw plaatsvinden. Daarnaast zullen 10 woonunits worden gerealiseerd in het niet gesloopte deel van het schoolgebouw.

Zie figuur 1 voor een situatie-overzicht.



Figuur 1: Situatie-overzicht van de nieuwe situatie

In het onderhavige geval geldt dat de te realiseren woningen niet binnen de zone van een weg (of industrieterrein) gelegen zijn. Alle wegen in de omgeving zijn wegen waarop een maximum snelheid van 30 km/uur geldt. Wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur hebben géén zone op grond van de Wet geluidhinder en hoeven daarom niet getoetst te worden. Wel is de geluidsbelasting van deze wegen van belang bij het bepalen van de cumulatieve geluidsbelasting. In het kader van een zorgvuldige ruimtelijke ordening en in het kader van het Bouwbesluit is de geluidsbelasting vanwege deze wegen daarom wel berekend.

De volgende (30 km-) wegen zijn ten behoeve van het onderzoek onderzocht:

- Rembrandtstraat
- Frans Halsstraat
- Choorstraat
- Burgemeester Kamschöerstraat
- Van Goghlaan

De overige wegen in de omgeving dragen niet significant bij aan de geluidsbelasting op de gevels van de woning.

De te realiseren woningen liggen binnen de bebouwde kom van Monster en liggen dus in stedelijk gebied.

2.4. Invoergegevens ten behoeve van het model

Gelet op de Wet geluidhinder dient voor het berekenen van de geluidsbelasting van een weg uitgegaan te worden van een maatgevende geluidsintensiteit. Dat wil zeggen een etmaalintensiteit zoals die binnen 10 jaar wordt verwacht.

De verkeersgegevens van de relevante wegen zijn verstrekt door de Omgevingsdienst Haaglanden. Het betreft prognosegegevens voor het jaar 2030. De te beschouwen situatie betreft het jaar 2033/2034. De etmaalintensiteiten zijn daarom met een groeipercentage van 1% per jaar opgehoogd om deze door te rekenen naar het jaar 2034. De gehanteerde telgegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

Van de Frans Halsstraat waren geen gegevens bekend. Omdat dit een zijstraat betreft van de Rembrandstraat, met een naar verwachting lage verkeersintensiteit, zijn voor de Frans Halsstraat dezelfde etmaalintensiteit en dezelfde verdeling aangehouden als voor de Rembrandtstraat.

2.5. De met methode II berekende geluidsbelastingen

Volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder is de "geluidsbelasting" vanwege een weg als volgt gedefinieerd: de geluidsbelasting in L_{den} (dB) op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189). De geluidsbelasting is met behulp van formule [1] te berekenen.

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

Waarin:

L_{den}	gelijk is aan de geluidsbelasting	[dB]
L_{day}	gelijk is aan de geluidsbelasting overdag	[dB(A)]
$L_{evening}$	gelijk is aan de geluidsbelasting in de avond	[dB(A)]
L_{night}	gelijk is aan de geluidsbelasting in de nacht	[dB(A)]

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GEOMILIEU V2023.1. De toegepaste rekenmethode is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Op grond van artikel 3.4 van Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (art. 110 Wgh) mogen de berekende geluidsbelastingen gecorrigeerd (verminderd) worden met 2 tot 4 dB voor de wegen waar de snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur en met 5 dB voor de overige wegen (snelheid < 70 km/uur). Deze correctie houdt verband met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de typekeuringseisen.

Aftrek artikel 110g Wgh (artikel 3.4)

Op de geluidsbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 110g Wgh een aftrek toegepast. Deze aftrek bedraagt:

- Voor wegen waar de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is:
  - 4 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is
  - 3 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is
  - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting
- 5 dB voor de overige wegen
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder (borging binnenwaarden).

3. NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1. Algemeen

De Wet geluidhinder kent verschillende normwaarden voor de ten hoogst toegelaten geluidsbelasting die afhankelijk is van de fase waarin de geluidsgevoelige objecten zich bevinden ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan. Te onderscheiden zijn "bestaande situaties" en "nieuwe situaties".

3.2. Bestaande Situaties

Van een "bestaande situatie" is sprake als weg én woningen reeds bestaan (of mogelijk is gemaakt) op **1 maart 1986** (het tijdstip waarop het onderdeel "bestaande situaties" in werking is getreden). Eén en ander is geregeld in de artikelen 88 t/m 90 Wgh.

3.3. Nieuwe Situaties

Nieuwe situaties ingevolge de Wet geluidhinder zijn situaties waarin door het vaststellen van een bestemmingsplan of herziening van een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige objecten (woningen) of de aanleg van een weg of de reconstructie van een weg mogelijk wordt gemaakt.

Indien binnen de zone van de weg geluidsgevoelige objecten of bestemmingen liggen, zal een akoestisch onderzoek uitgevoerd dienen te worden naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige objecten of naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen. Tevens dient de doeltreffendheid van geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht waardoor de geluidsbelasting kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dan wel de maximaal toelaatbare hogere waarde.

Bij het bepalen van geluidsbeperkende maatregelen geldt de volgorde van voorkeur:

1) Bronmaatregelen.
2) Overdrachtsmaatregelen.
3) Gevelmaatregelen.

Op grond van artikel 110a van de Wet geluidhinder kan het College van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen dan de voorkeursgrenswaarde. Dit kan alleen in dié gevallen waarin maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde is dat de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten de maximaal toelaatbare waarden niet overschrijdt.

Tabel 2: Grenswaarden wegverkeerslawaai nieuwe woning bestaande weg

Situatie: Nieuwe woning/ bestaande weg	**Voorkeursgrenswaarde**	**Hoogst toelaatbare gevelbelasting met ontheffing**	**Hoogst toelaatbaar binnenniveau**
Nieuw te bouwen woningen	48 dB	Stedelijk: 63 dB Buitenstedelijk: 53 dB	33 dB
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48 dB	Stedelijk: n.v.t. Buitenstedelijk 58 dB	33 dB
Vervangende nieuwbouw	48 dB	Stedelijk: 68 dB Buitenstedelijk: 58 dB	33 dB

NB: Stedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Zie artikel 1 van de Wgh voor de exacte definitie.

3.4. Vervangende nieuwbouw

De kwalificatie van een bouwplan als "vervangende nieuwbouw" binnen de zone van een weg betekent dat hierop een ruimere normstelling van toepassing is, e.e.a. is geregeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder. Voor vervangende nieuwbouw gelden een aantal strikte criteria.

3.5. Onderhavige situatie

De onderhavige situatie betreft een nieuwe situatie, waarbij er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een bestaand wegen. De te realiseren woningen zijn gelegen binnen de bebouwde kom (stedelijk gebied). Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een hoogst toelaatbare gevelbelasting van 63 dB. Deze grenswaarden gelden echter alleen voor zoneringsplichtige wegen. In het onderhavige geval zijn de woningen alleen binnen de invloedsfeer gelegen van 30 km-wegen, waarvoor geen zone geldt. Omdat voor 30-km-wegen een toetsingskader ontbreekt is voor dit onderzoek toch getoetst aan de voornoemde grenswaarden van respectievelijk 48 dB en 63 dB.

4. REKENRESULTATEN

4.1. Geluidbelasting 2034

In het rekenmodel zijn enkele toetspunten ingevoerd ter plaatse van de gevels van het te realiseren woningen. Ter plaatse van deze toetspunten is de geluidsbelasting berekend van de omliggende wegen.

In tabel 3 t/m 7 is de geluidsbelasting weergegeven vanwege de afzonderlijke wegen (na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wgh). In de tabel 8 is de cumulatieve geluidsbelasting weergegeven van alle onderzochte wegen (aftrek artikel 110 Wgh. niet toegepast).

NB: In de onderstaande tabellen zijn alleen de hoogst berekende geluidsbelastingen weergegeven, gesorteerd op Lden (van hoog naar laag). In bijlage 2 zijn de volledige rekenresultaten opgenomen voor alle toetspunten.

Tabel 3: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Rembrandtstraat (30 km/uur; na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L_{den} dB
01_B	nieuwbouw ZW	4,5	40	36	30	40
02_B	nieuwbouw ZW	4,5	40	36	30	40
01_C	nieuwbouw ZW	7,5	40	36	30	40
02_C	nieuwbouw ZW	7,5	40	36	30	40
01_A	nieuwbouw ZW	1,5	40	36	30	40
02_A	nieuwbouw ZW	1,5	40	36	30	40
01_D	nieuwbouw ZW	10,5	39	36	29	40
02_D	nieuwbouw ZW	10,5	39	36	29	40
08_D	nieuwbouw ZW	10,5	37	33	27	37
09_C	nieuwbouw NW	7,5	37	33	27	37
09_D	nieuwbouw NW	10,5	37	33	27	37
08_C	nieuwbouw ZW	7,5	36	32	26	36
09_B	nieuwbouw NW	4,5	35	31	25	35
03_C	nieuwbouw ZO	7,5	34	31	24	35
03_D	nieuwbouw ZO	10,5	34	30	24	34

Tabel 4: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Burgemeester Kampschöerstraat (30 km/uur; na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L_{den} dB
10_A	woonunits school NO	1,5	47	43	38	48
11_A	woonunits school NW	1,5	43	38	33	43
17_A	woonunits school ZO	1,5	42	37	32	42
13_A	woonunits school NO	1,5	41	37	32	42
12_A	woonunits school NO	1,5	41	37	32	42
06_D	nieuwbouw NO	10,5	40	36	31	41
05_D	nieuwbouw NO	10,5	40	36	30	40
06_C	nieuwbouw NO	7,5	40	36	30	40
05_C	nieuwbouw NO	7,5	39	35	29	39
07_D	nieuwbouw NW	10,5	37	33	27	37
07_C	nieuwbouw NW	7,5	35	31	26	36
16_A	woonunits school ZO	1,5	32	28	23	32
06_B	nieuwbouw NO	4,5	32	28	23	32
05_B	nieuwbouw NO	4,5	31	27	22	31
09_D	nieuwbouw NW	10,5	30	26	21	31

Tabel 5: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Choorstraat (30 km/uur; na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L_{den} dB
02_D	nieuwbouw ZW	10,5	29	24	21	30
01_D	nieuwbouw ZW	10,5	29	24	20	29
02_C	nieuwbouw ZW	7,5	28	23	20	29
01_C	nieuwbouw ZW	7,5	28	23	19	28
02_B	nieuwbouw ZW	4,5	27	22	19	28
01_B	nieuwbouw ZW	4,5	27	22	18	27
02_A	nieuwbouw ZW	1,5	26	21	17	26
01_A	nieuwbouw ZW	1,5	25	20	17	26
03_D	nieuwbouw ZO	10,5	24	19	16	25
04_D	nieuwbouw ZO	10,5	23	18	15	24
03_C	nieuwbouw ZO	7,5	22	17	14	23
04_C	nieuwbouw ZO	7,5	22	17	14	23
03_B	nieuwbouw ZO	4,5	21	16	13	22
04_B	nieuwbouw ZO	4,5	21	16	13	21
08_D	nieuwbouw ZW	10,5	20	15	12	21

Tabel 6: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Frans Halsstraat (30 km/uur; na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L_{den} dB
03_D	nieuwbouw ZO	10,5	23	19	13	23
04_D	nieuwbouw ZO	10,5	22	19	12	23
03_C	nieuwbouw ZO	7,5	22	18	12	22
02_D	nieuwbouw ZW	10,5	21	17	11	21
02_C	nieuwbouw ZW	7,5	21	17	10	21
05_D	nieuwbouw NO	10,5	20	17	10	21
04_C	nieuwbouw ZO	7,5	20	16	10	20
03_B	nieuwbouw ZO	4,5	20	16	10	20
02_B	nieuwbouw ZW	4,5	20	16	10	20
05_C	nieuwbouw NO	7,5	19	15	9	19
10_A	woonunits school NO	1,5	19	15	9	19
01_D	nieuwbouw ZW	10,5	18	14	8	18
17_A	woonunits school ZO	1,5	18	14	8	18
02_A	nieuwbouw ZW	1,5	18	14	8	18
01_C	nieuwbouw ZW	7,5	18	14	8	18

Tabel 7: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Van Goghlaan (30 km/uur; na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L_{den} dB
10_A	woonunits school NO	1,5	31	27	21	31
05_D	nieuwbouw NO	10,5	20	15	11	20
04_D	nieuwbouw ZO	10,5	19	15	10	20
06_D	nieuwbouw NO	10,5	19	15	10	20
03_D	nieuwbouw ZO	10,5	19	14	10	19
11_A	woonunits school NW	1,5	18	14	9	19
12_A	woonunits school NO	1,5	18	14	9	19
04_C	nieuwbouw ZO	7,5	18	13	9	18
05_C	nieuwbouw NO	7,5	17	13	8	18
13_A	woonunits school NO	1,5	17	13	8	17
06_C	nieuwbouw NO	7,5	17	12	8	17
03_C	nieuwbouw ZO	7,5	17	12	8	17
04_B	nieuwbouw ZO	4,5	16	12	7	17
05_B	nieuwbouw NO	4,5	16	11	7	16
06_B	nieuwbouw NO	4,5	16	11	7	16

Tabel 08: Cumulatieve geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen (geen aftrek toegepast op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L_{den} dB
01_A	nieuwbouw ZW	1,5	45	41	35	45
01_B	nieuwbouw ZW	4,5	46	42	36	46
01_C	nieuwbouw ZW	7,5	46	42	36	46
01_D	nieuwbouw ZW	10,5	45	41	35	46
02_A	nieuwbouw ZW	1,5	45	41	35	45
02_B	nieuwbouw ZW	4,5	46	42	36	46
02_C	nieuwbouw ZW	7,5	45	42	36	46
02_D	nieuwbouw ZW	10,5	45	41	35	45
03_B	nieuwbouw ZO	4,5	39	35	29	39
03_C	nieuwbouw ZO	7,5	40	37	31	41
03_D	nieuwbouw ZO	10,5	41	37	31	41
04_A	nieuwbouw ZO	1,5	31	27	22	32
04_B	nieuwbouw ZO	4,5	34	30	25	35
04_C	nieuwbouw ZO	7,5	37	33	27	37
04_D	nieuwbouw ZO	10,5	39	35	29	39
05_A	nieuwbouw NO	1,5	30	26	21	31
05_B	nieuwbouw NO	4,5	36	32	27	37
05_C	nieuwbouw NO	7,5	44	40	34	44
05_D	nieuwbouw NO	10,5	45	41	36	45
06_A	nieuwbouw NO	1,5	30	26	21	30
06_B	nieuwbouw NO	4,5	37	33	28	38
06_C	nieuwbouw NO	7,5	45	41	35	45
06_D	nieuwbouw NO	10,5	46	41	36	46
07_A	nieuwbouw NW	1,5	35	31	25	35
07_B	nieuwbouw NW	4,5	38	34	28	38
07_C	nieuwbouw NW	7,5	42	38	32	42
07_D	nieuwbouw NW	10,5	43	39	34	44
08_B	nieuwbouw ZW	4,5	39	36	29	40
08_C	nieuwbouw ZW	7,5	42	38	32	42
08_D	nieuwbouw ZW	10,5	42	39	32	43
09_B	nieuwbouw NW	4,5	41	37	31	41
09_C	nieuwbouw NW	7,5	42	39	32	43
09_D	nieuwbouw NW	10,5	43	39	33	43
10_A	woonunits school NO	1,5	52	48	43	53
11_A	woonunits school NW	1,5	48	43	38	48
12_A	woonunits school NO	1,5	46	42	37	47
13_A	woonunits school NO	1,5	46	42	37	47
14_A	woonunits school ZW	1,5	27	23	19	28
15_A	woonunits school ZW	1,5	28	23	19	28
16_A	woonunits school ZO	1,5	37	33	28	38
17_A	woonunits school ZO	1,5	47	43	37	47

5. CONCLUSIES

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden door de onderzochte wegen (na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 van de Wet geluidhinder). Er wordt dus voldaan aan de grenswaarde uit de Wet geluidhinder. Er is ter plaatse van de nieuwe woningen sprake van een goed- woon- en leefklimaat voor het hinderaspect geluid (wegverkeerslawaai).

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet wordt overschreden is een uitgebreid onderzoek naar de geluidwering van de gevels van de woningen op grond van het Bouwbesluit niet noodzakelijk.

BIJLAGE 1

Invoergegevens rekenmodel

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek
01	Rembrandtstraat	0,00	1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a
02	Frans Halsstraat	0,00	1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a
03	Choorstraat oost	0,00	1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a
04	Choorstraat west	0,00	1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a
05	Burg. Kampschoerstraat west	0,00	1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
06	Burg. Kampschoerstraat midden	0,00	1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
07	Burg. Kampschoerstraat zuidoost	0,00	1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
08	Van Goghlaan	0,00	1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
01	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
02	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
03	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
04	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
05	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
06	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
07	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
08	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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)
01	--	30	30	30	--	158,00	6,91	3,17	0,55	--	--
02	--	30	30	30	--	158,00	6,91	3,17	0,55	--	--
03	--	30	30	30	--	640,00	6,91	2,99	0,64	--	--
04	--	30	30	30	--	798,00	6,91	3,01	0,63	--	--
05	--	30	30	30	--	1274,00	6,91	3,12	0,57	--	--
06	--	30	30	30	--	1262,00	6,91	3,09	0,59	--	--
07	--	30	30	30	--	1891,00	6,91	3,08	0,60	--	--
08	--	30	30	30	--	1281,00	6,91	3,10	0,59	--	--

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	--	--	--	97,84	98,71	95,40	--	1,73	1,06	3,54	--	0,43	0,23	1,06
02	--	--	--	97,84	98,71	95,40	--	1,73	1,06	3,54	--	0,43	0,23	1,06
03	--	--	--	83,70	89,67	70,17	--	13,04	8,47	22,97	--	3,26	1,86	6,86
04	--	--	--	86,50	91,55	74,60	--	10,80	6,93	19,56	--	2,70	1,52	5,84
05	--	--	--	94,99	96,97	89,67	--	4,01	2,48	7,95	--	1,00	0,55	2,38
06	--	--	--	92,31	95,31	84,59	--	6,15	3,85	11,87	--	1,54	0,84	3,54
07	--	--	--	91,03	94,50	82,28	--	7,18	4,51	13,64	--	1,79	0,99	4,07
08	--	--	--	93,12	95,81	86,11	--	5,50	3,43	10,70	--	1,37	0,75	3,19

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
01	--	--	--	--	--	10,68	4,94	0,83	--	0,19	0,05	0,03
02	--	--	--	--	--	10,68	4,94	0,83	--	0,19	0,05	0,03
03	--	--	--	--	--	37,02	17,16	2,87	--	5,77	1,62	0,94
04	--	--	--	--	--	47,70	21,99	3,75	--	5,96	1,66	0,98
05	--	--	--	--	--	83,62	38,54	6,51	--	3,53	0,99	0,58
06	--	--	--	--	--	80,50	37,17	6,30	--	5,36	1,50	0,88
07	--	--	--	--	--	118,95	55,04	9,34	--	9,38	2,63	1,55
08	--	--	--	--	--	82,43	38,05	6,51	--	4,87	1,36	0,81

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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
01	--	0,05	0,01	0,01	--	72,00	76,22	83,35	84,23	87,69
02	--	0,05	0,01	0,01	--	72,00	76,22	83,35	84,23	87,69
03	--	1,44	0,36	0,28	--	82,40	87,80	97,14	92,77	95,38
04	--	1,49	0,37	0,29	--	82,78	88,09	97,32	93,34	96,07
05	--	0,88	0,22	0,17	--	75,04	79,36	88,54	89,94	95,17
06	--	1,34	0,33	0,26	--	75,92	80,51	90,16	90,40	95,45
07	--	2,34	0,58	0,46	--	78,06	82,74	92,53	92,38	97,35
08	--	1,21	0,30	0,24	--	75,73	80,24	89,78	90,32	95,42

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
01	80,94	75,78	69,16	68,13	72,08	78,40	80,63	84,18	77,34	72,15
02	80,94	75,78	69,16	68,13	72,08	78,40	80,63	84,18	77,34	72,15
03	89,49	84,58	81,81	77,41	82,55	91,62	88,19	91,10	84,94	79,95
04	90,05	85,12	82,04	77,87	82,90	91,80	88,87	91,88	85,61	80,60
05	92,35	85,77	79,72	70,75	74,74	83,25	86,06	91,46	88,48	81,85
06	92,81	86,29	81,11	71,38	75,63	84,75	86,31	91,58	88,74	82,14
07	94,79	88,29	83,41	73,43	77,78	87,09	88,20	93,42	90,64	84,06
08	92,73	86,19	80,78	71,25	75,43	84,40	86,29	91,60	88,71	82,11

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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
01	64,69	62,13	66,86	75,04	73,84	77,05	70,51	65,43	60,29	--
02	64,69	62,13	66,86	75,04	73,84	77,05	70,51	65,43	60,29	--
03	76,40	74,13	79,81	89,37	84,11	86,27	80,73	75,93	73,95	--
04	76,66	74,45	80,07	89,58	84,55	86,81	81,18	76,36	74,19	--
05	74,78	65,89	70,69	80,57	80,15	84,99	82,50	76,03	71,42	--
06	75,95	67,15	72,16	82,31	81,02	85,62	83,36	76,96	73,04	--
07	78,20	69,42	74,49	84,72	83,15	87,67	85,49	79,11	75,41	--
08	75,68	66,90	71,86	81,95	80,87	85,54	83,21	76,79	72,70	--

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--
06	--	--	--	--	--	--	--
07	--	--	--	--	--	--	--
08	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	nieuwbouw ZW	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
02	nieuwbouw ZW	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
03	nieuwbouw ZO	1,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
04	nieuwbouw ZO	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
05	nieuwbouw NO	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
06	nieuwbouw NO	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
07	nieuwbouw NW	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
08	nieuwbouw ZW	1,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
09	nieuwbouw NW	1,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
10	woonunits school NO	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11	woonunits school NW	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12	woonunits school NO	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13	woonunits school NO	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
14	woonunits school ZW	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
15	woonunits school ZW	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
16	woonunits school ZO	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
17	woonunits school ZO	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
01	Rembrandtstraat	0,00
02	Frans Halsstraat	0,00
03	Burg. Kampschoerstraat	0,00
04	Van Goghlaan	0,00
05	Choorstraat	0,00

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		8,88	0,73	Eigen waarde					0	0
		3,49	0,91	Eigen waarde					0	0
		3,63	0,54	Eigen waarde					0	0
		3,90	1,13	Eigen waarde					0	0
		7,76	0,74	Eigen waarde					0	0
		5,30	1,16	Eigen waarde					0	0
		3,94	1,25	Eigen waarde					0	0
		9,39	1,08	Eigen waarde					0	0
		5,01	1,40	Eigen waarde					0	0
		4,37	1,32	Eigen waarde					0	0
		9,74	1,13	Eigen waarde					0	0
		8,09	0,75	Eigen waarde					0	0
		9,41	1,21	Eigen waarde					0	0
		4,02	1,20	Eigen waarde					0	0
		8,06	1,42	Eigen waarde					0	0
		3,66	1,08	Eigen waarde					0	0
		3,97	1,21	Eigen waarde					0	0
		3,97	1,27	Eigen waarde					0	0
		3,98	1,21	Eigen waarde					0	0
		4,51	1,33	Eigen waarde					0	0
		4,87	1,57	Eigen waarde					0	0
		4,45	1,71	Eigen waarde					0	0
		7,43	1,62	Eigen waarde					0	0
		4,63	1,76	Eigen waarde					0	0
		7,98	0,72	Eigen waarde					0	0
		4,62	0,94	Eigen waarde					0	0
		7,81	1,39	Eigen waarde					0	0
		4,84	1,49	Eigen waarde					0	0
		6,44	1,46	Eigen waarde					0	0
		3,95	1,39	Eigen waarde					0	0
		4,44	1,13	Eigen waarde					0	0
		4,65	1,16	Eigen waarde					0	0
		3,98	1,32	Eigen waarde					0	0
		9,38	1,50	Eigen waarde					0	0
		8,32	1,17	Eigen waarde					0	0
		3,81	1,24	Eigen waarde					0	0
		4,10	1,29	Eigen waarde					0	0
		3,65	1,08	Eigen waarde					0	0
		8,32	1,61	Eigen waarde					0	0
		4,82	1,55	Eigen waarde					0	0
		4,09	1,40	Eigen waarde					0	0
		7,86	1,10	Eigen waarde					0	0
		3,68	1,14	Eigen waarde					0	0
		8,26	1,17	Eigen waarde					0	0
		9,26	1,23	Eigen waarde					0	0
		9,44	1,28	Eigen waarde					0	0
		3,91	1,26	Eigen waarde					0	0
		8,07	0,75	Eigen waarde					0	0
		3,95	1,12	Eigen waarde					0	0
		3,93	1,12	Eigen waarde					0	0
		8,78	0,73	Eigen waarde					0	0
		6,90	0,73	Eigen waarde					0	0
		9,26	1,30	Eigen waarde					0	0
		8,30	1,17	Eigen waarde					0	0
		9,28	1,30	Eigen waarde					0	0
		8,34	0,44	Eigen waarde					0	0
		7,59	1,23	Eigen waarde					0	0
		3,72	0,75	Eigen waarde					0	0
		4,26	1,28	Eigen waarde					0	0
		4,40	1,46	Eigen waarde					0	0
		4,93	1,39	Eigen waarde					0	0
		8,69	1,78	Eigen waarde					0	0
		3,65	0,73	Eigen waarde					0	0

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		3,66	1,11	Eigen waarde					0	0
		9,41	1,33	Eigen waarde					0	0
		7,44	1,69	Eigen waarde					0	0
		4,41	1,67	Eigen waarde					0	0
		3,91	1,14	Eigen waarde					0	0
		6,41	0,74	Eigen waarde					0	0
		7,28	0,75	Eigen waarde					0	0
		3,97	0,93	Eigen waarde					0	0
		9,10	0,93	Eigen waarde					0	0
		2,67	1,57	Eigen waarde					0	0
		4,64	1,42	Eigen waarde					0	0
		4,41	0,97	Eigen waarde					0	0
		16,65	1,17	Eigen waarde					0	0
		5,82	1,33	Eigen waarde					0	0
		4,88	1,58	Eigen waarde					0	0
		4,09	1,43	Eigen waarde					0	0
		4,35	1,67	Eigen waarde					0	0
		4,15	1,66	Eigen waarde					0	0
		8,27	1,55	Eigen waarde					0	0
		10,39	1,63	Eigen waarde					0	0
		4,19	1,51	Eigen waarde					0	0
		8,06	0,74	Eigen waarde					0	0
		3,21	0,53	Eigen waarde					0	0
		3,89	1,11	Eigen waarde					0	0
		3,10	0,60	Eigen waarde					0	0
		9,20	1,15	Eigen waarde					0	0
		3,67	1,03	Eigen waarde					0	0
		9,24	0,93	Eigen waarde					0	0
		9,38	0,89	Eigen waarde					0	0
		9,94	1,36	Eigen waarde					0	0
		7,51	1,06	Eigen waarde					0	0
		3,95	1,31	Eigen waarde					0	0
		3,63	0,80	Eigen waarde					0	0
		9,41	1,45	Eigen waarde					0	0
		3,98	1,26	Eigen waarde					0	0
		11,84	1,17	Eigen waarde					0	0
		3,69	1,15	Eigen waarde					0	0
		3,75	1,17	Eigen waarde					0	0
		3,65	1,07	Eigen waarde					0	0
		9,37	1,20	Eigen waarde					0	0
		3,28	0,60	Eigen waarde					0	0
		4,45	1,72	Eigen waarde					0	0
		4,46	1,40	Eigen waarde					0	0
		8,05	0,74	Eigen waarde					0	0
		4,31	0,88	Eigen waarde					0	0
		3,79	1,28	Eigen waarde					0	0
		3,70	1,13	Eigen waarde					0	0
		8,83	1,49	Eigen waarde					0	0
		3,79	1,33	Eigen waarde					0	0
		4,82	1,36	Eigen waarde					0	0
		9,52	1,43	Eigen waarde					0	0
		4,09	1,33	Eigen waarde					0	0
		3,93	1,24	Eigen waarde					0	0
		4,38	1,36	Eigen waarde					0	0
		9,45	1,46	Eigen waarde					0	0
		9,37	1,34	Eigen waarde					0	0
		4,45	1,42	Eigen waarde					0	0
		7,85	1,42	Eigen waarde					0	0
		4,22	1,31	Eigen waarde					0	0
		8,17	0,75	Eigen waarde					0	0
		4,92	1,53	Eigen waarde					0	0
		3,94	1,25	Eigen waarde					0	0
		4,00	1,22	Eigen waarde					0	0

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		3,67	1,11	Eigen waarde					0	0
		11,19	1,89	Eigen waarde					0	0
		4,36	1,42	Eigen waarde					0	0
		9,96	1,94	Eigen waarde					0	0
		3,38	0,79	Eigen waarde					0	0
		8,79	1,61	Eigen waarde					0	0
		9,22	0,88	Eigen waarde					0	0
		4,64	1,41	Eigen waarde					0	0
		10,41	0,92	Eigen waarde					0	0
		8,16	1,03	Eigen waarde					0	0
		8,11	0,84	Eigen waarde					0	0
		8,59	0,90	Eigen waarde					0	0
		3,99	1,22	Eigen waarde					0	0
		4,50	1,32	Eigen waarde					0	0
		2,82	0,91	Eigen waarde					0	0
		3,89	1,14	Eigen waarde					0	0
		3,90	1,38	Eigen waarde					0	0
		4,17	1,45	Eigen waarde					0	0
		9,24	1,29	Eigen waarde					0	0
		3,62	1,04	Eigen waarde					0	0
		7,74	1,41	Eigen waarde					0	0
		8,06	0,74	Eigen waarde					0	0
		8,96	1,58	Eigen waarde					0	0
		4,09	1,41	Eigen waarde					0	0
		4,43	1,37	Eigen waarde					0	0
		4,34	1,26	Eigen waarde					0	0
		4,47	1,31	Eigen waarde					0	0
		3,81	1,64	Eigen waarde					0	0
		9,49	1,03	Eigen waarde					0	0
		9,16	1,14	Eigen waarde					0	0
		4,02	1,23	Eigen waarde					0	0
		8,05	0,74	Eigen waarde					0	0
		4,08	1,47	Eigen waarde					0	0
		3,99	1,31	Eigen waarde					0	0
		10,62	1,67	Eigen waarde					0	0
		9,68	1,60	Eigen waarde					0	0
		9,31	1,26	Eigen waarde					0	0
		9,31	1,29	Eigen waarde					0	0
		4,48	1,71	Eigen waarde					0	0
		4,40	1,34	Eigen waarde					0	0
		3,90	1,11	Eigen waarde					0	0
		3,91	1,19	Eigen waarde					0	0
		4,62	1,17	Eigen waarde					0	0
		4,10	1,44	Eigen waarde					0	0
		4,46	1,52	Eigen waarde					0	0
		9,27	1,27	Eigen waarde					0	0
		4,69	1,46	Eigen waarde					0	0
		9,38	1,67	Eigen waarde					0	0
		3,66	1,13	Eigen waarde					0	0
		9,37	1,46	Eigen waarde					0	0
		3,64	1,10	Eigen waarde					0	0
		4,83	1,40	Eigen waarde					0	0
		4,96	1,64	Eigen waarde					0	0
		3,68	1,15	Eigen waarde					0	0
		3,68	1,17	Eigen waarde					0	0
		2,90	1,03	Eigen waarde					0	0
		9,26	1,32	Eigen waarde					0	0
		3,80	1,29	Eigen waarde					0	0
		3,97	1,22	Eigen waarde					0	0
		3,56	0,92	Eigen waarde					0	0
		4,37	1,22	Eigen waarde					0	0
		4,73	1,72	Eigen waarde					0	0
		9,35	1,32	Eigen waarde					0	0

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		3,87	1,27	Eigen waarde					0	0
		4,35	1,29	Eigen waarde					0	0
		7,86	1,60	Eigen waarde					0	0
		9,32	1,27	Eigen waarde					0	0
		8,83	1,45	Eigen waarde					0	0
		4,42	1,13	Eigen waarde					0	0
		10,40	1,70	Eigen waarde					0	0
		9,22	1,26	Eigen waarde					0	0
		4,38	0,93	Eigen waarde					0	0
		4,50	1,43	Eigen waarde					0	0
		9,25	1,24	Eigen waarde					0	0
		4,39	1,34	Eigen waarde					0	0
		4,08	1,08	Eigen waarde					0	0
		3,65	1,10	Eigen waarde					0	0
		3,97	1,47	Eigen waarde					0	0
		3,26	0,59	Eigen waarde					0	0
		9,34	1,41	Eigen waarde					0	0
		4,65	1,16	Eigen waarde					0	0
		9,60	1,36	Eigen waarde					0	0
		5,10	1,60	Eigen waarde					0	0
		3,74	1,13	Eigen waarde					0	0
		3,90	1,11	Eigen waarde					0	0
		4,43	1,37	Eigen waarde					0	0
		8,57	1,53	Eigen waarde					0	0
		8,91	1,82	Eigen waarde					0	0
		4,40	1,67	Eigen waarde					0	0
		7,30	1,35	Eigen waarde					0	0
		3,98	1,37	Eigen waarde					0	0
		8,84	1,43	Eigen waarde					0	0
		8,39	1,33	Eigen waarde					0	0
		10,22	1,63	Eigen waarde					0	0
		8,97	2,05	Eigen waarde					0	0
		9,42	1,37	Eigen waarde					0	0
		3,59	0,74	Eigen waarde					0	0
		8,07	1,74	Eigen waarde					0	0
		3,92	1,29	Eigen waarde					0	0
		4,13	0,73	Eigen waarde					0	0
		4,41	1,73	Eigen waarde					0	0
		2,73	0,84	Eigen waarde					0	0
		4,03	1,18	Eigen waarde					0	0
		6,61	1,29	Eigen waarde					0	0
		3,13	0,70	Eigen waarde					0	0
		3,66	1,03	Eigen waarde					0	0
		3,67	1,15	Eigen waarde					0	0
		4,10	1,43	Eigen waarde					0	0
		9,61	1,16	Eigen waarde					0	0
		7,95	0,74	Eigen waarde					0	0
		3,49	0,86	Eigen waarde					0	0
		3,85	1,40	Eigen waarde					0	0
		3,70	0,72	Eigen waarde					0	0
		3,26	0,56	Eigen waarde					0	0
		4,43	1,21	Eigen waarde					0	0
		3,20	1,01	Eigen waarde					0	0
		3,80	1,28	Eigen waarde					0	0
		8,06	0,74	Eigen waarde					0	0
		9,90	1,43	Eigen waarde					0	0
		3,89	1,12	Eigen waarde					0	0
		7,38	0,92	Eigen waarde					0	0
		9,46	1,39	Eigen waarde					0	0
		4,54	1,50	Eigen waarde					0	0
		8,06	0,73	Eigen waarde					0	0
		9,40	1,76	Eigen waarde					0	0
		4,43	1,28	Eigen waarde					0	0

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		9,27	1,36	Eigen waarde					0	0
		12,73	1,46	Eigen waarde					0	0
		3,77	1,32	Eigen waarde					0	0
		8,39	1,03	Eigen waarde					0	0
		4,43	1,35	Eigen waarde					0	0
		4,10	0,92	Eigen waarde					0	0
		3,75	1,09	Eigen waarde					0	0
		4,43	1,27	Eigen waarde					0	0
		8,85	1,62	Eigen waarde					0	0
		8,79	1,49	Eigen waarde					0	0
		3,65	1,10	Eigen waarde					0	0
		9,20	1,07	Eigen waarde					0	0
		4,41	1,43	Eigen waarde					0	0
		4,72	1,43	Eigen waarde					0	0
		9,35	1,24	Eigen waarde					0	0
		5,50	1,27	Eigen waarde					0	0
		4,06	1,38	Eigen waarde					0	0
		9,61	1,17	Eigen waarde					0	0
		3,68	1,14	Eigen waarde					0	0
		4,69	1,16	Eigen waarde					0	0
		3,17	0,53	Eigen waarde					0	0
		9,38	1,50	Eigen waarde					0	0
		4,46	1,71	Eigen waarde					0	0
		3,89	1,02	Eigen waarde					0	0
		4,35	1,10	Eigen waarde					0	0
		6,82	1,08	Eigen waarde					0	0
		3,70	1,08	Eigen waarde					0	0
		9,25	1,18	Eigen waarde					0	0
		4,68	1,58	Eigen waarde					0	0
		9,27	1,35	Eigen waarde					0	0
		3,86	1,26	Eigen waarde					0	0
		3,23	0,54	Eigen waarde					0	0
		3,68	1,22	Eigen waarde					0	0
		9,24	0,94	Eigen waarde					0	0
		6,39	1,04	Eigen waarde					0	0
		3,88	1,13	Eigen waarde					0	0
		3,93	1,12	Eigen waarde					0	0
		4,40	1,67	Eigen waarde					0	0
		4,63	1,76	Eigen waarde					0	0
		6,73	0,97	Eigen waarde					0	0
		4,48	1,70	Eigen waarde					0	0
		3,67	1,11	Eigen waarde					0	0
		3,89	1,14	Eigen waarde					0	0
		8,01	1,45	Eigen waarde					0	0
		6,71	1,26	Eigen waarde					0	0
		4,45	1,71	Eigen waarde					0	0
		9,25	0,97	Eigen waarde					0	0
		4,93	1,35	Eigen waarde					0	0
		4,58	1,76	Eigen waarde					0	0
		4,45	1,71	Eigen waarde					0	0
		4,07	1,39	Eigen waarde					0	0
		9,46	1,17	Eigen waarde					0	0
		3,82	1,25	Eigen waarde					0	0
		4,83	1,51	Eigen waarde					0	0
		8,93	1,43	Eigen waarde					0	0
		4,70	1,57	Eigen waarde					0	0
		4,40	1,24	Eigen waarde					0	0
		3,79	1,07	Eigen waarde					0	0
		4,40	1,72	Eigen waarde					0	0
		9,35	1,40	Eigen waarde					0	0
		4,15	0,93	Eigen waarde					0	0
		3,80	1,42	Eigen waarde					0	0
		3,79	0,87	Eigen waarde					0	0

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		3,97	1,32	Eigen waarde					0	0
		3,54	0,58	Eigen waarde					0	0
		4,10	1,45	Eigen waarde					0	0
		9,37	1,31	Eigen waarde					0	0
		9,38	1,34	Eigen waarde					0	0
		4,48	1,33	Eigen waarde					0	0
		4,32	1,20	Eigen waarde					0	0
		7,99	0,74	Eigen waarde					0	0
		3,76	0,74	Eigen waarde					0	0
		4,73	1,16	Eigen waarde					0	0
		4,09	1,44	Eigen waarde					0	0
		9,19	1,10	Eigen waarde					0	0
		4,39	1,20	Eigen waarde					0	0
		3,67	1,09	Eigen waarde					0	0
		8,07	0,75	Eigen waarde					0	0
		4,26	0,90	Eigen waarde					0	0
		9,31	1,20	Eigen waarde					0	0
		6,66	1,94	Eigen waarde					0	0
		3,79	1,27	Eigen waarde					0	0
		3,95	1,27	Eigen waarde					0	0
		4,04	1,30	Eigen waarde					0	0
		3,89	1,11	Eigen waarde					0	0
		9,78	2,10	Eigen waarde					0	0
		3,79	1,37	Eigen waarde					0	0
		4,32	1,33	Eigen waarde					0	0
		4,44	1,35	Eigen waarde					0	0
		3,81	0,55	Eigen waarde					0	0
		9,40	1,19	Eigen waarde					0	0
		9,24	1,19	Eigen waarde					0	0
		4,30	1,33	Eigen waarde					0	0
		3,63	1,09	Eigen waarde					0	0
		4,71	1,60	Eigen waarde					0	0
		8,30	1,60	Eigen waarde					0	0
		7,76	1,22	Eigen waarde					0	0
		3,62	1,05	Eigen waarde					0	0
		10,78	1,96	Eigen waarde					0	0
		8,43	1,20	Eigen waarde					0	0
		9,27	1,34	Eigen waarde					0	0
		4,42	0,89	Eigen waarde					0	0
		8,75	0,75	Eigen waarde					0	0
		9,43	1,33	Eigen waarde					0	0
		2,82	0,91	Eigen waarde					0	0
		4,58	1,76	Eigen waarde					0	0
		4,44	1,33	Eigen waarde					0	0
		10,64	1,67	Eigen waarde					0	0
		5,01	0,84	Eigen waarde					0	0
		4,48	1,67	Eigen waarde					0	0
		3,52	1,55	Eigen waarde					0	0
		5,56	2,23	Eigen waarde					0	0
		3,22	0,57	Eigen waarde					0	0
		4,46	1,72	Eigen waarde					0	0
		8,46	1,27	Eigen waarde					0	0
		9,13	1,35	Eigen waarde					0	0
		3,75	1,42	Eigen waarde					0	0
		4,44	1,68	Eigen waarde					0	0
01	bestaand schoolgebouw	4,41	1,28	Eigen waarde					0	0
		4,39	0,95	Eigen waarde					0	0
		9,32	1,31	Eigen waarde					0	0
		4,21	1,22	Eigen waarde					0	0
		8,39	1,78	Eigen waarde					0	0
		9,24	1,24	Eigen waarde					0	0
		4,09	1,44	Eigen waarde					0	0
		4,54	1,71	Eigen waarde					0	0

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		4,37	0,93	Eigen waarde					0	0
		4,41	1,40	Eigen waarde					0	0
		3,69	0,66	Eigen waarde					0	0
		7,64	0,95	Eigen waarde					0	0
		3,23	0,57	Eigen waarde					0	0
		5,02	1,60	Eigen waarde					0	0
		9,32	1,60	Eigen waarde					0	0
		3,59	0,73	Eigen waarde					0	0
		8,44	1,20	Eigen waarde					0	0
		3,90	1,13	Eigen waarde					0	0
		9,00	1,57	Eigen waarde					0	0
		9,47	1,40	Eigen waarde					0	0
		3,37	0,76	Eigen waarde					0	0
		2,86	0,88	Eigen waarde					0	0
		4,42	1,27	Eigen waarde					0	0
		9,33	1,27	Eigen waarde					0	0
		1,60	1,17	Eigen waarde					0	0
		9,28	1,36	Eigen waarde					0	0
		9,29	1,38	Eigen waarde					0	0
		7,50	1,07	Eigen waarde					0	0
		9,18	1,38	Eigen waarde					0	0
		10,32	1,61	Eigen waarde					0	0
		3,02	0,57	Eigen waarde					0	0
		9,33	1,43	Eigen waarde					0	0
		3,68	1,14	Eigen waarde					0	0
		7,82	0,93	Eigen waarde					0	0
		4,82	1,27	Eigen waarde					0	0
		3,84	1,24	Eigen waarde					0	0
		9,16	1,36	Eigen waarde					0	0
		3,82	1,24	Eigen waarde					0	0
		4,44	1,42	Eigen waarde					0	0
		3,65	1,36	Eigen waarde					0	0
		4,34	1,22	Eigen waarde					0	0
		9,23	1,22	Eigen waarde					0	0
		4,55	1,26	Eigen waarde					0	0
		4,50	1,71	Eigen waarde					0	0
		3,93	1,23	Eigen waarde					0	0
		3,87	1,06	Eigen waarde					0	0
		8,67	1,41	Eigen waarde					0	0
		4,42	0,98	Eigen waarde					0	0
		7,92	1,58	Eigen waarde					0	0
		4,23	1,30	Eigen waarde					0	0
		9,27	1,24	Eigen waarde					0	0
		9,24	1,33	Eigen waarde					0	0
		9,28	1,33	Eigen waarde					0	0
		3,89	1,15	Eigen waarde					0	0
		9,42	1,30	Eigen waarde					0	0
		3,66	0,76	Eigen waarde					0	0
		4,42	1,27	Eigen waarde					0	0
		7,34	1,60	Eigen waarde					0	0
		7,89	1,39	Eigen waarde					0	0
		9,31	1,36	Eigen waarde					0	0
		9,50	1,77	Eigen waarde					0	0
		9,59	1,40	Eigen waarde					0	0
		12,20	1,06	Eigen waarde					0	0
		3,68	1,13	Eigen waarde					0	0
		9,31	1,19	Eigen waarde					0	0
		9,15	1,17	Eigen waarde					0	0
		10,01	0,98	Eigen waarde					0	0
		3,92	1,13	Eigen waarde					0	0
		4,34	1,43	Eigen waarde					0	0
		9,02	1,59	Eigen waarde					0	0
		9,39	1,66	Eigen waarde					0	0

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		8,42	1,31	Eigen waarde					0	0
		9,29	1,43	Eigen waarde					0	0
		4,04	0,94	Eigen waarde					0	0
		3,62	1,08	Eigen waarde					0	0
		10,23	1,40	Eigen waarde					0	0
		3,63	1,08	Eigen waarde					0	0
		3,63	1,09	Eigen waarde					0	0
		4,05	1,27	Eigen waarde					0	0
		5,44	1,07	Eigen waarde					0	0
		8,77	2,10	Eigen waarde					0	0
		8,02	1,42	Eigen waarde					0	0
		10,32	1,50	Eigen waarde					0	0
		9,25	1,29	Eigen waarde					0	0
		3,85	1,24	Eigen waarde					0	0
		4,24	1,43	Eigen waarde					0	0
		9,57	1,72	Eigen waarde					0	0
		9,27	1,40	Eigen waarde					0	0
		4,35	1,43	Eigen waarde					0	0
		9,33	1,33	Eigen waarde					0	0
		3,50	0,86	Eigen waarde					0	0
		3,94	0,64	Eigen waarde					0	0
		3,85	1,23	Eigen waarde					0	0
		3,69	0,69	Eigen waarde					0	0
		4,61	1,62	Eigen waarde					0	0
		10,15	1,75	Eigen waarde					0	0
		8,92	1,32	Eigen waarde					0	0
		3,96	1,27	Eigen waarde					0	0
		4,07	1,33	Eigen waarde					0	0
		3,71	1,09	Eigen waarde					0	0
		3,93	1,34	Eigen waarde					0	0
		9,13	1,03	Eigen waarde					0	0
		3,95	1,27	Eigen waarde					0	0
		9,18	2,00	Eigen waarde					0	0
		3,66	1,11	Eigen waarde					0	0
		3,65	1,09	Eigen waarde					0	0
		9,42	1,23	Eigen waarde					0	0
		8,42	1,27	Eigen waarde					0	0
		6,96	0,87	Eigen waarde					0	0
		8,10	1,46	Eigen waarde					0	0
		3,95	1,28	Eigen waarde					0	0
		8,39	1,56	Eigen waarde					0	0
		9,90	1,57	Eigen waarde					0	0
		4,89	1,59	Eigen waarde					0	0
		9,31	1,21	Eigen waarde					0	0
		4,45	1,45	Eigen waarde					0	0
		3,96	1,24	Eigen waarde					0	0
02	nieuwbouw	12,00	1,00	Relatief					0	0
03	garage	3,00	1,00	Relatief					0	0
04	garage	3,00	1,00	Relatief					0	0
		7,50	1,40	Eigen waarde					0	0
		18,99	0,86	Eigen waarde					0	0
		9,47	1,54	Eigen waarde					0	0
		8,84	1,15	Eigen waarde					0	0
		6,42	0,86	Eigen waarde					0	0
		5,45	1,42	Eigen waarde					0	0
		4,19	1,13	Eigen waarde					0	0
		7,62	1,59	Eigen waarde					0	0
		14,83	1,40	Eigen waarde					0	0
		12,68	1,05	Eigen waarde					0	0
		4,61	0,86	Eigen waarde					0	0
		9,31	1,54	Eigen waarde					0	0
		4,76	1,43	Eigen waarde					0	0
		3,92	1,36	Eigen waarde					0	0

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		5,70	1,40	Eigen waarde					0	0
		4,55	1,31	Eigen waarde					0	0
		7,34	1,50	Eigen waarde					0	0
		5,39	1,05	Eigen waarde					0	0
		13,28	0,86	Eigen waarde					0	0
		7,50	1,35	Eigen waarde					0	0
		4,47	0,86	Eigen waarde					0	0
		5,09	1,54	Eigen waarde					0	0
		6,55	1,61	Eigen waarde					0	0
		4,60	1,15	Eigen waarde					0	0
		3,82	0,86	Eigen waarde					0	0

Model: eerste model
versie van Rembrandtstraat 5 - Rembrandtstraat 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Burg. Kampschoerstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Choorstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Frans Halsstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Rembrandtstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Van Goghlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Gordon
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	Gordon op 5-7-2023
Laatst ingezien door	Gordon op 10-7-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1
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	1
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
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

Commentaar

BIJLAGE 2

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rembrandtstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw ZW	1,50	39,81	36,06	29,73	40,02
01_B	nieuwbouw ZW	4,50	40,25	36,48	30,20	40,46
01_C	nieuwbouw ZW	7,50	40,00	36,22	29,95	40,21
01_D	nieuwbouw ZW	10,50	39,47	35,69	29,43	39,69
02_A	nieuwbouw ZW	1,50	39,74	35,99	29,66	39,95
02_B	nieuwbouw ZW	4,50	40,18	36,41	30,13	40,39
02_C	nieuwbouw ZW	7,50	39,93	36,15	29,88	40,14
02_D	nieuwbouw ZW	10,50	39,47	35,69	29,43	39,69
03_B	nieuwbouw ZO	4,50	33,01	29,29	22,83	33,20
03_C	nieuwbouw ZO	7,50	34,41	30,64	24,37	34,63
03_D	nieuwbouw ZO	10,50	34,20	30,42	24,15	34,41
04_A	nieuwbouw ZO	1,50	21,14	17,33	11,17	21,37
04_B	nieuwbouw ZO	4,50	25,93	22,16	15,87	26,14
04_C	nieuwbouw ZO	7,50	28,45	24,68	18,38	28,66
04_D	nieuwbouw ZO	10,50	29,30	25,53	19,23	29,51
05_A	nieuwbouw NO	1,50	9,31	5,38	-0,44	9,59
05_B	nieuwbouw NO	4,50	11,77	7,81	2,09	12,07
05_C	nieuwbouw NO	7,50	11,30	7,41	1,48	11,56
05_D	nieuwbouw NO	10,50	13,74	9,90	3,81	13,98
06_A	nieuwbouw NO	1,50	11,10	7,15	1,40	11,39
06_B	nieuwbouw NO	4,50	15,40	11,47	5,67	15,69
06_C	nieuwbouw NO	7,50	14,38	10,57	4,41	14,61
06_D	nieuwbouw NO	10,50	16,19	12,42	6,15	16,41
07_A	nieuwbouw NW	1,50	28,87	25,12	18,77	29,07
07_B	nieuwbouw NW	4,50	30,82	27,05	20,78	31,04
07_C	nieuwbouw NW	7,50	32,10	28,36	21,99	32,30
07_D	nieuwbouw NW	10,50	33,13	29,38	23,05	33,34
08_B	nieuwbouw ZW	4,50	34,04	30,30	23,93	34,24
08_C	nieuwbouw ZW	7,50	36,07	32,31	26,00	36,28
08_D	nieuwbouw ZW	10,50	36,68	32,92	26,60	36,89
09_B	nieuwbouw NW	4,50	35,14	31,42	24,97	35,33
09_C	nieuwbouw NW	7,50	36,66	32,90	26,59	36,87
09_D	nieuwbouw NW	10,50	36,64	32,87	26,58	36,85
10_A	woonunits school NO	1,50	6,15	2,20	-3,54	6,44
11_A	woonunits school NW	1,50	12,45	8,55	2,65	12,72
12_A	woonunits school NO	1,50	10,62	6,84	0,60	10,84
13_A	woonunits school NO	1,50	11,31	7,53	1,27	11,53
14_A	woonunits school ZW	1,50	12,53	8,64	2,70	12,79
15_A	woonunits school ZW	1,50	13,15	9,24	3,39	13,43
16_A	woonunits school ZO	1,50	15,74	11,90	5,83	15,98
17_A	woonunits school ZO	1,50	10,99	7,04	1,30	11,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Kampschoerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw ZW	1,50	26,28	22,23	16,78	26,62
01_B	nieuwbouw ZW	4,50	27,59	23,50	18,13	27,94
01_C	nieuwbouw ZW	7,50	28,49	24,41	19,04	28,84
01_D	nieuwbouw ZW	10,50	29,58	25,50	20,13	29,93
02_A	nieuwbouw ZW	1,50	24,78	20,72	15,29	25,12
02_B	nieuwbouw ZW	4,50	26,08	21,99	16,65	26,44
02_C	nieuwbouw ZW	7,50	26,90	22,81	17,46	27,25
02_D	nieuwbouw ZW	10,50	28,05	23,96	18,61	28,40
03_B	nieuwbouw ZO	4,50	23,57	19,20	14,56	24,03
03_C	nieuwbouw ZO	7,50	25,58	21,30	16,47	26,02
03_D	nieuwbouw ZO	10,50	28,60	24,41	19,36	29,01
04_A	nieuwbouw ZO	1,50	21,89	17,51	12,92	22,36
04_B	nieuwbouw ZO	4,50	24,56	20,19	15,58	25,03
04_C	nieuwbouw ZO	7,50	27,07	22,79	17,94	27,50
04_D	nieuwbouw ZO	10,50	30,30	26,12	21,05	30,70
05_A	nieuwbouw NO	1,50	23,79	19,38	14,86	24,27
05_B	nieuwbouw NO	4,50	30,94	26,68	21,79	31,37
05_C	nieuwbouw NO	7,50	38,66	34,57	29,26	39,03
05_D	nieuwbouw NO	10,50	39,87	35,75	30,50	40,24
06_A	nieuwbouw NO	1,50	23,65	19,23	14,74	24,14
06_B	nieuwbouw NO	4,50	31,89	27,65	22,72	32,31
06_C	nieuwbouw NO	7,50	39,67	35,58	30,26	40,03
06_D	nieuwbouw NO	10,50	40,45	36,33	31,08	40,82
07_A	nieuwbouw NW	1,50	21,72	17,33	12,74	22,19
07_B	nieuwbouw NW	4,50	28,65	24,42	19,46	29,07
07_C	nieuwbouw NW	7,50	35,33	31,24	25,90	35,69
07_D	nieuwbouw NW	10,50	36,88	32,77	27,47	37,24
08_B	nieuwbouw ZW	4,50	22,74	18,54	13,51	23,15
08_C	nieuwbouw ZW	7,50	27,14	23,03	17,74	27,50
08_D	nieuwbouw ZW	10,50	28,44	24,31	19,07	28,81
09_B	nieuwbouw NW	4,50	25,57	21,40	16,29	25,96
09_C	nieuwbouw NW	7,50	28,93	24,83	19,50	29,28
09_D	nieuwbouw NW	10,50	30,38	26,26	21,01	30,75
10_A	woonunits school NO	1,50	47,38	43,25	38,04	47,76
11_A	woonunits school NW	1,50	42,58	38,46	33,20	42,95
12_A	woonunits school NO	1,50	41,21	37,10	31,81	41,57
13_A	woonunits school NO	1,50	41,28	37,17	31,88	41,64
14_A	woonunits school ZW	1,50	20,25	15,88	11,27	20,72
15_A	woonunits school ZW	1,50	19,74	15,38	10,72	20,20
16_A	woonunits school ZO	1,50	32,09	27,95	22,75	32,47
17_A	woonunits school ZO	1,50	41,59	37,47	32,23	41,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Choorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw ZW	1,50	25,30	20,50	16,85	25,91
01_B	nieuwbouw ZW	4,50	26,76	21,91	18,38	27,39
01_C	nieuwbouw ZW	7,50	27,73	22,86	19,37	28,37
01_D	nieuwbouw ZW	10,50	28,63	23,75	20,27	29,27
02_A	nieuwbouw ZW	1,50	25,55	20,74	17,12	26,17
02_B	nieuwbouw ZW	4,50	27,09	22,23	18,73	27,73
02_C	nieuwbouw ZW	7,50	28,11	23,22	19,76	28,75
02_D	nieuwbouw ZW	10,50	29,03	24,14	20,69	29,67
03_B	nieuwbouw ZO	4,50	21,14	16,04	13,00	21,84
03_C	nieuwbouw ZO	7,50	22,50	17,39	14,38	23,21
03_D	nieuwbouw ZO	10,50	24,28	19,19	16,14	24,98
04_A	nieuwbouw ZO	1,50	19,23	14,20	11,04	19,92
04_B	nieuwbouw ZO	4,50	20,76	15,66	12,62	21,46
04_C	nieuwbouw ZO	7,50	21,92	16,81	13,81	22,63
04_D	nieuwbouw ZO	10,50	23,42	18,32	15,29	24,12
05_A	nieuwbouw NO	1,50	15,18	10,17	6,96	15,86
05_B	nieuwbouw NO	4,50	16,20	11,13	8,04	16,89
05_C	nieuwbouw NO	7,50	14,47	9,35	6,36	15,18
05_D	nieuwbouw NO	10,50	14,99	9,86	6,87	15,69
06_A	nieuwbouw NO	1,50	14,65	9,65	6,42	15,32
06_B	nieuwbouw NO	4,50	15,47	10,40	7,31	16,16
06_C	nieuwbouw NO	7,50	13,71	8,58	5,59	14,41
06_D	nieuwbouw NO	10,50	13,25	8,11	5,14	13,96
07_A	nieuwbouw NW	1,50	13,63	8,64	5,38	14,30
07_B	nieuwbouw NW	4,50	14,92	9,86	6,75	15,61
07_C	nieuwbouw NW	7,50	13,12	8,02	4,99	13,82
07_D	nieuwbouw NW	10,50	11,55	6,46	3,41	12,25
08_B	nieuwbouw ZW	4,50	17,01	11,97	8,81	17,69
08_C	nieuwbouw ZW	7,50	17,72	12,64	9,57	18,42
08_D	nieuwbouw ZW	10,50	20,15	15,05	12,03	20,86
09_B	nieuwbouw NW	4,50	16,83	11,86	8,56	17,49
09_C	nieuwbouw NW	7,50	19,38	14,54	10,99	20,01
09_D	nieuwbouw NW	10,50	13,20	8,11	5,07	13,90
10_A	woonunits school NO	1,50	12,55	7,53	4,35	13,23
11_A	woonunits school NW	1,50	11,80	6,80	3,56	12,47
12_A	woonunits school NO	1,50	12,00	6,99	3,78	12,68
13_A	woonunits school NO	1,50	11,77	6,76	3,55	12,45
14_A	woonunits school ZW	1,50	15,60	10,63	7,33	16,26
15_A	woonunits school ZW	1,50	16,85	11,84	8,61	17,52
16_A	woonunits school ZO	1,50	18,47	13,44	10,26	19,15
17_A	woonunits school ZO	1,50	17,27	12,24	9,07	17,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Frans Halsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw ZW	1,50	15,55	11,81	5,45	15,76
01_B	nieuwbouw ZW	4,50	17,00	13,22	6,96	17,22
01_C	nieuwbouw ZW	7,50	17,92	14,12	7,90	18,14
01_D	nieuwbouw ZW	10,50	18,00	14,21	8,00	18,23
02_A	nieuwbouw ZW	1,50	17,99	14,25	7,86	18,19
02_B	nieuwbouw ZW	4,50	19,81	16,04	9,74	20,02
02_C	nieuwbouw ZW	7,50	20,52	16,74	10,47	20,73
02_D	nieuwbouw ZW	10,50	20,58	16,80	10,54	20,80
03_B	nieuwbouw ZO	4,50	19,83	16,04	9,82	20,05
03_C	nieuwbouw ZO	7,50	21,63	17,80	11,70	21,87
03_D	nieuwbouw ZO	10,50	22,64	18,82	12,68	22,87
04_A	nieuwbouw ZO	1,50	13,18	9,22	3,50	13,48
04_B	nieuwbouw ZO	4,50	16,43	12,46	6,78	16,73
04_C	nieuwbouw ZO	7,50	19,96	16,07	10,13	20,22
04_D	nieuwbouw ZO	10,50	22,37	18,55	12,42	22,61
05_A	nieuwbouw NO	1,50	14,88	11,09	4,87	15,10
05_B	nieuwbouw NO	4,50	17,31	13,47	7,39	17,55
05_C	nieuwbouw NO	7,50	18,60	14,76	8,69	18,84
05_D	nieuwbouw NO	10,50	20,49	16,69	10,49	20,71
06_A	nieuwbouw NO	1,50	12,19	8,38	2,20	12,42
06_B	nieuwbouw NO	4,50	14,33	10,47	4,44	14,58
06_C	nieuwbouw NO	7,50	15,71	11,86	5,80	15,95
06_D	nieuwbouw NO	10,50	17,19	13,36	7,26	17,43
07_A	nieuwbouw NW	1,50	2,61	-1,31	-7,14	2,89
07_B	nieuwbouw NW	4,50	4,31	0,33	-5,33	4,62
07_C	nieuwbouw NW	7,50	0,92	-3,13	-8,61	1,25
07_D	nieuwbouw NW	10,50	-0,68	-4,74	-10,20	-0,35
08_B	nieuwbouw ZW	4,50	6,71	2,76	-2,98	7,00
08_C	nieuwbouw ZW	7,50	6,77	2,78	-2,85	7,08
08_D	nieuwbouw ZW	10,50	10,42	6,38	0,87	10,74
09_B	nieuwbouw NW	4,50	5,71	1,76	-3,97	6,01
09_C	nieuwbouw NW	7,50	6,54	2,73	-3,44	6,77
09_D	nieuwbouw NW	10,50	8,23	4,44	-1,79	8,45
10_A	woonunits school NO	1,50	18,63	14,89	8,52	18,83
11_A	woonunits school NW	1,50	1,45	-2,48	-8,30	1,73
12_A	woonunits school NO	1,50	7,42	3,45	-2,23	7,72
13_A	woonunits school NO	1,50	7,05	3,08	-2,63	7,34
14_A	woonunits school ZW	1,50	6,98	3,06	-2,79	7,25
15_A	woonunits school ZW	1,50	9,67	5,73	-0,06	9,95
16_A	woonunits school ZO	1,50	14,19	10,22	4,51	14,48
17_A	woonunits school ZO	1,50	17,98	14,18	7,98	18,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Goghlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw ZW	1,50	8,56	4,16	-0,36	9,05
01_B	nieuwbouw ZW	4,50	9,74	5,31	0,86	10,24
01_C	nieuwbouw ZW	7,50	8,03	3,61	-0,86	8,53
01_D	nieuwbouw ZW	10,50	8,68	4,30	-0,27	9,16
02_A	nieuwbouw ZW	1,50	10,45	6,05	1,53	10,94
02_B	nieuwbouw ZW	4,50	11,43	7,01	2,55	11,93
02_C	nieuwbouw ZW	7,50	9,48	5,06	0,60	9,98
02_D	nieuwbouw ZW	10,50	8,66	4,23	-0,21	9,16
03_B	nieuwbouw ZO	4,50	15,10	10,70	6,19	15,59
03_C	nieuwbouw ZO	7,50	16,71	12,30	7,79	17,20
03_D	nieuwbouw ZO	10,50	18,54	14,20	9,56	19,02
04_A	nieuwbouw ZO	1,50	15,25	10,87	6,29	15,73
04_B	nieuwbouw ZO	4,50	16,25	11,85	7,34	16,74
04_C	nieuwbouw ZO	7,50	17,66	13,26	8,75	18,15
04_D	nieuwbouw ZO	10,50	19,47	15,12	10,48	19,94
05_A	nieuwbouw NO	1,50	13,40	9,04	4,44	13,88
05_B	nieuwbouw NO	4,50	15,76	11,39	6,80	16,24
05_C	nieuwbouw NO	7,50	17,13	12,74	8,19	17,61
05_D	nieuwbouw NO	10,50	19,60	15,29	10,57	20,06
06_A	nieuwbouw NO	1,50	12,95	8,58	3,98	13,42
06_B	nieuwbouw NO	4,50	15,54	11,18	6,57	16,02
06_C	nieuwbouw NO	7,50	16,75	12,40	7,75	17,22
06_D	nieuwbouw NO	10,50	19,37	15,10	10,26	19,81
07_A	nieuwbouw NW	1,50	12,37	7,99	3,42	12,85
07_B	nieuwbouw NW	4,50	14,19	9,79	5,29	14,69
07_C	nieuwbouw NW	7,50	8,92	4,51	0,04	9,42
07_D	nieuwbouw NW	10,50	9,94	5,53	1,05	10,44
08_B	nieuwbouw ZW	4,50	11,45	7,04	2,55	11,94
08_C	nieuwbouw ZW	7,50	9,77	5,35	0,88	10,27
08_D	nieuwbouw ZW	10,50	11,92	7,52	3,02	12,42
09_B	nieuwbouw NW	4,50	10,94	6,53	2,04	11,43
09_C	nieuwbouw NW	7,50	8,51	4,09	-0,37	9,01
09_D	nieuwbouw NW	10,50	10,20	5,81	1,27	10,69
10_A	woonunits school NO	1,50	30,78	26,71	21,35	31,14
11_A	woonunits school NW	1,50	18,36	14,26	8,98	18,73
12_A	woonunits school NO	1,50	18,28	14,14	8,98	18,67
13_A	woonunits school NO	1,50	17,00	12,79	7,81	17,42
14_A	woonunits school ZW	1,50	9,86	5,53	0,85	10,33
15_A	woonunits school ZW	1,50	10,12	5,78	1,12	10,59
16_A	woonunits school ZO	1,50	13,59	9,22	4,64	14,07
17_A	woonunits school ZO	1,50	14,03	9,66	5,07	14,51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw ZW	1,50	45,17	41,37	35,17	45,39
01_B	nieuwbouw ZW	4,50	45,68	41,86	35,74	45,92
01_C	nieuwbouw ZW	7,50	45,56	41,71	35,66	45,81
01_D	nieuwbouw ZW	10,50	45,24	41,37	35,39	45,50
02_A	nieuwbouw ZW	1,50	45,07	41,27	35,07	45,29
02_B	nieuwbouw ZW	4,50	45,59	41,77	35,65	45,83
02_C	nieuwbouw ZW	7,50	45,45	41,61	35,55	45,70
02_D	nieuwbouw ZW	10,50	45,17	41,30	35,33	45,43
03_B	nieuwbouw ZO	4,50	38,95	35,11	29,05	39,20
03_C	nieuwbouw ZO	7,50	40,43	36,54	30,63	40,70
03_D	nieuwbouw ZO	10,50	40,89	36,94	31,18	41,18
04_A	nieuwbouw ZO	1,50	31,26	26,97	22,15	31,70
04_B	nieuwbouw ZO	4,50	34,46	30,30	25,14	34,84
04_C	nieuwbouw ZO	7,50	36,82	32,74	27,38	37,18
04_D	nieuwbouw ZO	10,50	38,81	34,72	29,37	39,16
05_A	nieuwbouw NO	1,50	30,23	25,84	21,26	30,70
05_B	nieuwbouw NO	4,50	36,43	32,17	27,29	36,86
05_C	nieuwbouw NO	7,50	43,76	39,66	34,36	44,13
05_D	nieuwbouw NO	10,50	44,98	40,86	35,62	45,36
06_A	nieuwbouw NO	1,50	29,92	25,51	20,99	30,40
06_B	nieuwbouw NO	4,50	37,25	33,00	28,08	37,67
06_C	nieuwbouw NO	7,50	44,74	40,64	35,33	45,10
06_D	nieuwbouw NO	10,50	45,52	41,40	36,16	45,90
07_A	nieuwbouw NW	1,50	34,83	30,95	25,00	35,09
07_B	nieuwbouw NW	4,50	38,02	34,05	28,35	38,32
07_C	nieuwbouw NW	7,50	42,05	38,06	32,42	42,36
07_D	nieuwbouw NW	10,50	43,42	39,42	33,83	43,74
08_B	nieuwbouw ZW	4,50	39,46	35,67	29,46	39,69
08_C	nieuwbouw ZW	7,50	41,66	37,85	31,70	41,90
08_D	nieuwbouw ZW	10,50	42,39	38,56	32,46	42,63
09_B	nieuwbouw NW	4,50	40,67	36,89	30,64	40,89
09_C	nieuwbouw NW	7,50	42,42	38,59	32,48	42,66
09_D	nieuwbouw NW	10,50	42,59	38,75	32,68	42,83
10_A	woonunits school NO	1,50	52,48	48,35	43,14	52,86
11_A	woonunits school NW	1,50	47,60	43,49	38,23	47,97
12_A	woonunits school NO	1,50	46,24	42,13	36,85	46,61
13_A	woonunits school NO	1,50	46,31	42,20	36,91	46,67
14_A	woonunits school ZW	1,50	27,43	23,01	18,51	27,91
15_A	woonunits school ZW	1,50	27,62	23,18	18,72	28,11
16_A	woonunits school ZO	1,50	37,49	33,33	28,19	37,88
17_A	woonunits school ZO	1,50	46,64	42,51	37,28	47,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3

Figuren



Figuur 1: overzicht rekenmodel

11 jul 2023, 10:05

Ing. Buro AV-Consulting B.V.

RMG-2012, wegverkeer, [versie van Rembrandtstraat 5 - eerste model] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Ing. Buro AV-Consulting B.V.

Figuur 2: ingevoerde bodemgebieden

11 jul 2023, 10:41



RMG-2012, wegverkeer, [versie van Rembrandtstraat 5 - eerste model] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Ing. Buro AV-Consulting B.V.

Ing. Buro AV-Consulting B.V.

11 jul 2023, 10:41





RMG-2012, wegverkeer, [versie van Rembrandtstraat 5 - eerste model] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Ing. Buro AV-Consulting B.V.

Figuur 4: ingevoerde wegen
11 jul 2023, 10:41

Ing. Buro AV-Consulting B.V.


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
449040
449000
448960
71800
71840
71880
RMG-2012, wegverkeer, [versie van Rembrandtstraat 5 - eerste model] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Ing. Buro AV-Consulting B.V.

BIJLAGE 4

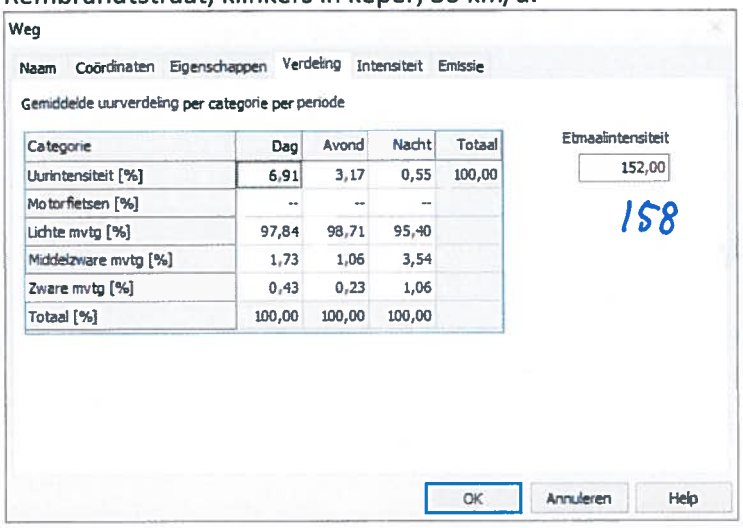
Verkeersgegevens

Gordon van Pelt

Van: Arjan Hofstee <Arjan.Hofstee@odh.nl>
Verzonden: vrijdag 23 juni 2023 10:07
Aan: Gordon van Pelt
CC: JP van Nieuwenhuizen
Onderwerp: RE: verkeersgegevens Rembrandtstraat 5 te Monster

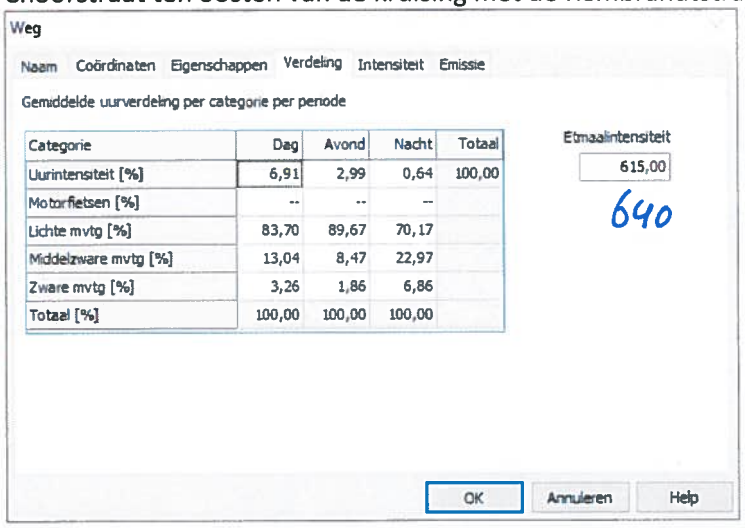
Beste Gordon,
Hierbij tref je de gevraagde intensiteiten. Deze zijn zoals gebruikelijk van 2030 en er dient rekening te worden gehouden met een groeipercentage van 1% per jaar. ↳ 2034 → x(1,01)⁴

Rembrandtstraat, klinkers in keper, 30 km/u:

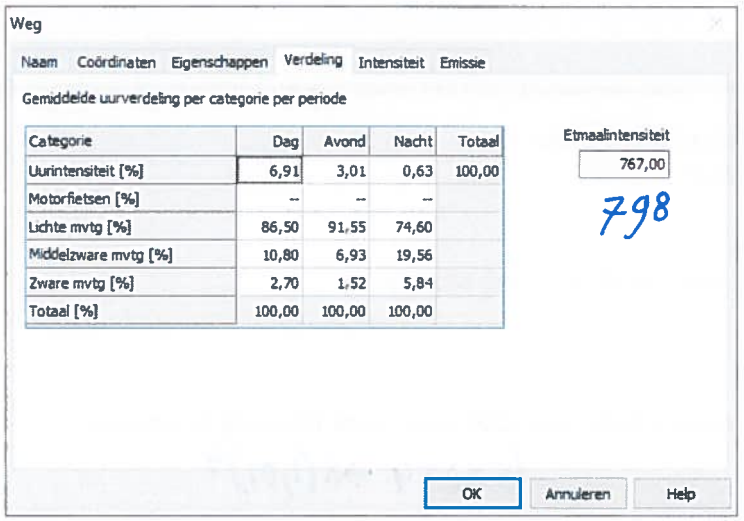


Frans Halsstraat: geen intensiteiten bekend.

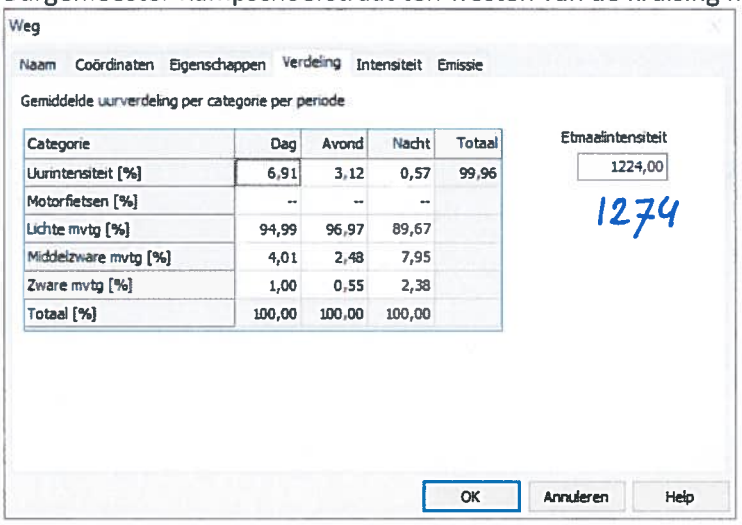
Choorstraat ten oosten van de kruising met de Rembrandtstraat, klinkers in keper, 30 km/u:



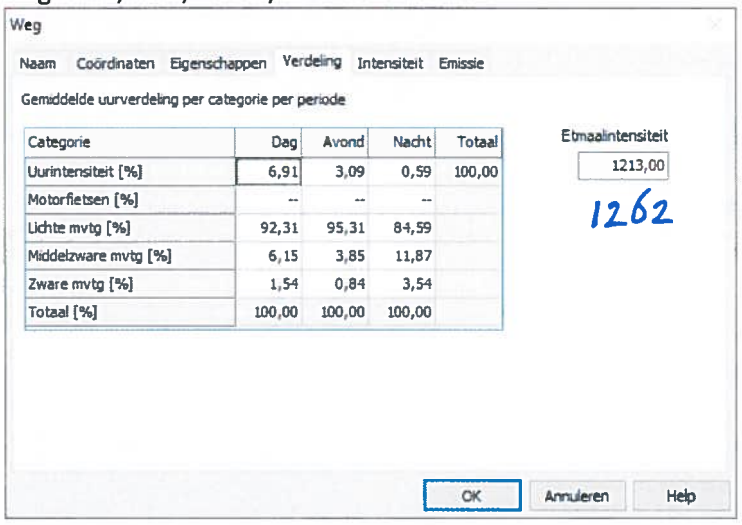
Choorstraat ten westen van de kruising met de Rembrandtstraat, klinkers in keper, 30 km/u:



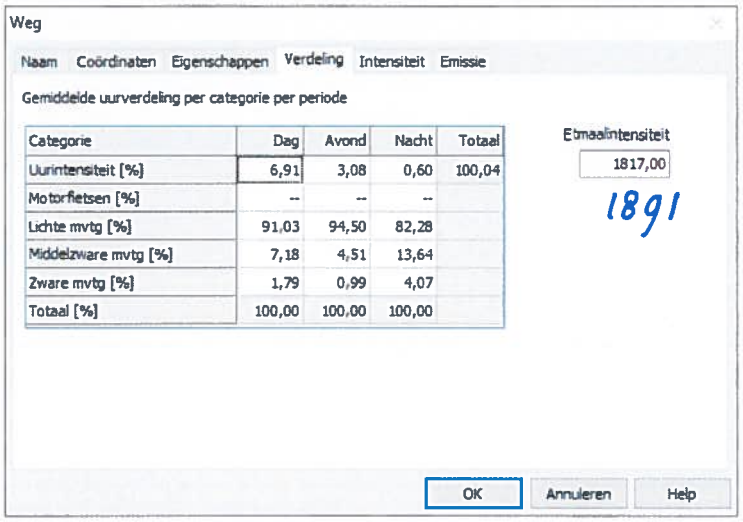
Burgemeester Kampschöerstraat ten westen van de kruising met de Rembrandtstraat, DAB, 30 km/u:



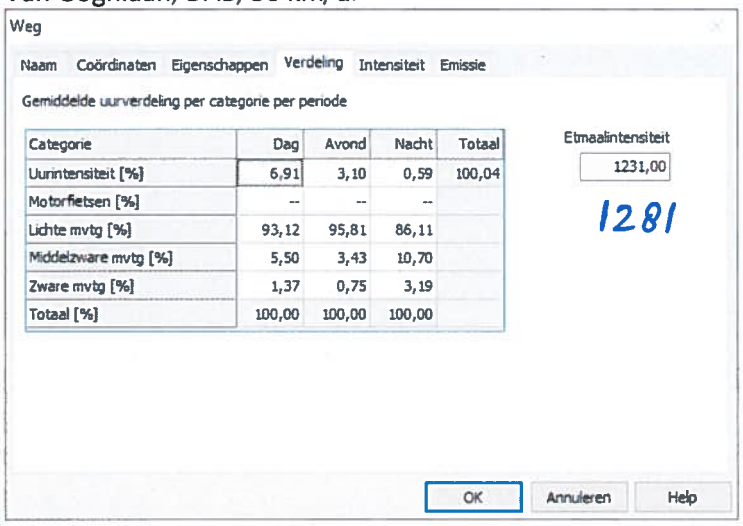
Burgemeester Kampschöerstraat ten oosten van de kruising met de Rembrandtstraat tot aan de kruising met de Van Goghlaan, DAB, 30 km/u:



Burgemeester Kampschöerstraat ten zuidoosten van de kruising met de Van Goghlaan, DAB, 30 km/u:



Van Goghlaan, DAB, 30 km/u:



Van: Gordon van Pelt <gordon@av-consulting.nl>
Verzonden: maandag 19 juni 2023 15:40
Aan: Arjan Hofstee <Arjan.Hofstee@odh.nl>
Onderwerp: verkeersgegevens Rembrandtstraat 5 te Monster

Beste Arjan,

Wij hebben opdracht voor het uitvoeren van een wegverkeerslawaai-onderzoek in verband met de realisatie van woningen in een voormalig schoolgebouw aan de Rembrandtstraat 5 te Monster. In de omgeving liggen alleen 30 km-wegen, maar in het kader van een goede ruimtelijke ordening moet de geluidsbelasting toch berekend worden. Zou jij de verkeersgegevens kunnen aanleveren van de omliggende wegen.

Het gaat om:

- Rembrandtstraat
- Frans Halsstraat
- Burgemeester Kampschöerstraat
- Eventueel de Van Goghlaan (minder relevant)
- Eventueel de Choorstraat (minder relevant)

Alvast bedankt!

Met vriendelijke groet,

Waterstudie
Rembrandtstraat 5
te Monster

Opdrachtgever
Stichting Wonen Wateringen
te Wateringen

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
www.aquaterranova.nl

Waterstudie
Rembrandtstraat 5
te Monster

Opdrachtgever
Stichting Wonen Wateringen
te Wateringen

Datum: 24 januari 2024
Rapportnr: 23144/Aqua-Terra Nova 301c/RS WT
Status: Definitief

Colofon

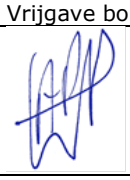
Titel ***: Waterstudie Rembrandstraat 5 te Monster***

Opdrachtgever : Stichting Wonen Wateringen

Contactpersoon : mv. M. Prins

Projectteam
Projectmanager : ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : ing. A.P. Wubben
Auteur : ing. R. Sjoukes
Kwaliteitsborging : ing. A.P. Wubben

Projectnummer ***: 23144***

Datum vrijgave	Status	auteur	Vrijgave borger
24 januari 2023	Definitief		

© 2024 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1
1.1 Aanleiding watertoets 1
1.2 Watertoets 1
1.3 Plangebied 1
1.4 Procedure 2
1.5 Leeswijzer 2
2 WETTELIJK KADER 3
2.1 Nationaal beleid 3
2.2 Provinciaal beleid 3
2.3 Waterschapsbeleid 4
2.4 Gemeentelijk beleid 5
3 ONDERZOEK 6
3.1 Algemeen 6
3.2 Veiligheid en waterkeringen 6
3.3 Waterkwantiteit 6
3.4 Watersysteemkwaliteit en ecologie 8
3.5 Onderhoud en bagger 8
3.6 Bodem en grondwater 8
3.7 Afvalwater en riolering 10
3.8 Conclusie 11
BIJLAGE 1 FASERING WATERTOETSPROCES 12
BIJLAGE 2 PLANGEBIED HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE 13
BIJLAGE 3 LEGGERKAARTEN DELFLAND 16
BIJLAGE 4 NORMEN BERGINGS- EN AFVOERCAPACITEIT 17
BIJLAGE 5 INFORMEEL ADVIES HOOGHEEMRAADSCHAP VAN DELFLAND 18
BIJLAGE 6 BEOORDELING GRONDWATEROBSTRUCTIE 20

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding watertoets

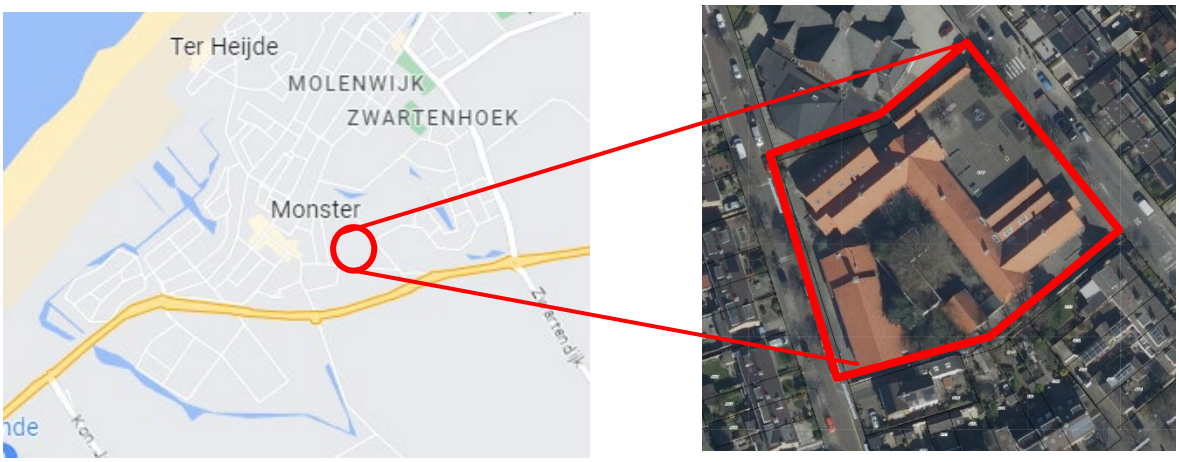
Stichting Wonen Wateringen is betrokken bij het herontwikkeling van Rembrandtstraat 5 te Monster. Hierbij zal de bestaande school worden gerenoveerd voor wonen, een aantal bouwdelen worden gesloopt en een nieuw appartementencomplex gerealiseerd worden.

1.2 Watertoets

Bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen is het van belang om de waterhuishouding van het begin af aan mee te nemen in de planvorming. Om dat te waarborgen is een verplichte watertoets in het leven geroepen. Het doel van de watertoets is een goede en evenwichtige afstemming tussen waterbeheer (kwantiteit en kwaliteit) en ruimtelijke plannen te bewerkstelligen en dient invulling te geven aan het thema water in de ruimtelijke paragraaf. In de watertoets komen verschillende waterthema's aan de orde, zoals waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkeringen, afvalwaterketen en beheer & onderhoud van nieuw oppervlaktewater. Wanneer knelpunten in de projectvoorbereiding worden gesignaleerd moeten er alternatieve en/of compenserende maatregelen worden genomen in de planontwikkeling en uitvoering. De waterstudie is opgesteld volgens de "Handreiking Watertoets" en de Beleidsnota "Beperken en voorkomen wateroverlast" (2014) van het Hoogheemraadschap van Delfland (www.hhdelfland.nl/watertoets).

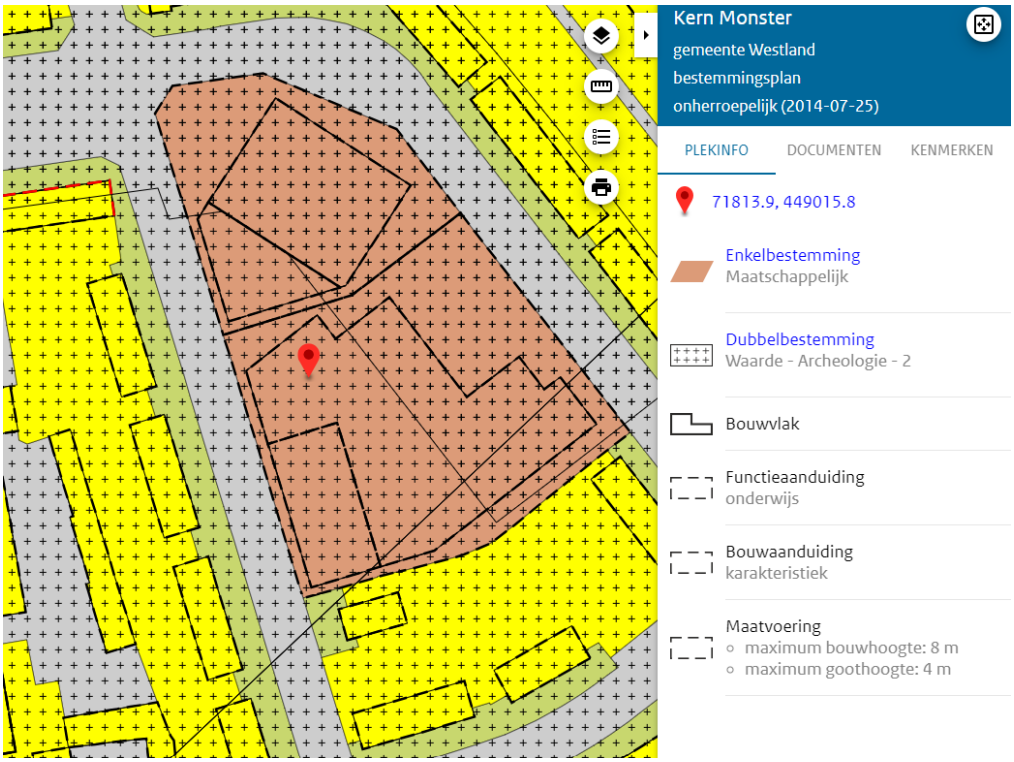
1.3 Plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Rembrandstraat 5 in Monster (kadastrale G-8747). Het perceel heeft een oppervlakte van 4.261 m^2. In onderstaande afbeeldingen wordt de planlocatie globale begrenzing van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Globale ligging plangebied (bron Google Maps)

Het plangebied is gelegen in de boezemgebied. Het heeft de bestemming “Maatschappelijk” (zie fig. 1.2).



Figuur 1.2: Uitsnede huidig bestemmingsplan Kern Monster (Bron: ruimtelijke plannen.nl)

1.4 Procedure

De rapportage is na goedkeuring van de opdrachtgever voorgelegd aan het Hoogheemraadschap van Delfland. Delfland heeft informeel advies gegeven welke is verwerkt in deze definitieve versie.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat het wettelijk kader omschreven. In hoofdstuk 3 wordt het onderzoek weergegeven en worden de aspecten ten aanzien van het beleid en wensen vanuit het waterbeheer beleid vertaald naar het uiteindelijke inrichtingsplan.

2 WETTELIJK KADER

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, alle met het doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's waarbij het beleid van het Hoogheemraadschap en de gemeente nader wordt behandeld.

Europa:
- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:
- Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.
- Nationaal waterplan

Provinciaal:
- Provinciaal Waterplan;
- Visie Ruimte en Mobiliteit;
- Verordening Ruimte en de waterverordening Zuid-Holland.

2.1 Nationaal beleid

Het Rijk, de provincies, de gemeenten en de Unie van Waterschappen hebben op 25 juni 2008 een geactualiseerde versie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW-Actueel) ondertekend. Hierin zijn afspraken vastgelegd voor een duurzame en klimaatbestendige waterhuishouding in Nederland. In de afgelopen vijf jaar is een groot deel van de gemaakte afspraken in het oorspronkelijke NBW inmiddels uitgevoerd. De NBW-partijen gaan nu gezamenlijk verder met de uitvoering van de nieuwe afspraken in het akkoord, onder meer over klimaatveranderingen, de stedelijke wateropgave en de ontwikkelingen in woningbouw en infrastructuur. Ook is er meer aandacht voor de implementatie van de Kaderrichtlijn Water. Het NBW heeft tot doel om in de periode tot 2015 de waterhuishouding in Nederland op orde te brengen en te houden en te anticiperen op klimaatverandering.

Nationaal Waterplan
Op 10 december 2015 hebben de minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken het Nationaal Waterplan 2016-2021 vastgesteld. In het Nationaal Waterplan 2016-2021 staan de volgende ambities centraal:
- Nederland blijft de veiligste delta in de wereld;
- Nederlandse wateren zijn schoon en gezond en er is genoeg zoetwater;
- Nederland is klimaatbestendig en waterrobuust ingericht;
- Nederland is en blijft een gidsland voor watermanagement;
- Nederlanders leven waterbewust.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. De structuurvisie sluit aan op de uitgangspunten van het Nationaal Waterplan en vult deze op onderdelen aan. Uitgangspunten zijn het verbeteren van de waterkwaliteit, het voorkomen van wateroverlast, ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling.

2.2 Provinciaal beleid

Het provinciaal waterbeleid voor de periode 2016-2021 bestaat uit: de Visie Ruimte en Mobiliteit, Voortgangsnota Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) 2016 - 2021 en onderdelen van het Provinciaal Waterplan 2010 - 2015.

In de Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) zijn de ruimtelijke componenten opgenomen van het waterbeleid. Hoofdstuk 4 geeft de hoofdlijnen van het provinciaal waterbeleid:
- de ambitie om een duurzaam, concurrerende en leefbare Europese topregio te zijn. De Provincie bevordert de transitie naar een water -en energie efficiënte samenleving. Daar spelen het verbeteren van toekomstwaarde, de gebruikswaarde en de belevingswaarde een belangrijke rol;
- aan het watersysteem worden grote uitdaging gesteld door verzilting, klimaatverandering, inklinking, veranderd ruimtegebruik en de daarbij passende veranderingen van het watersysteem;
- het beter benutten van de kansen en natuurlijke kwaliteiten van de bodem en de ondergrond is tevens een speerpunt van het provinciaal waterbeleid;
- tenslotte door een verandering naar een duurzame voorziening in de energiebehoefte kan worden ingezet op een energie-efficiënte samenleving.

De doelen, maatregelen en afspraken voor de kwaliteit van het water van grond- en oppervlakte water zijn opgenomen het Stroomgebied beheerplan Rijn-West 201-2015 (SGB-1). Voor opvolgende periode 2016-2021 is het SGB-2 op 22 december 2014 gereedgekomen. De invulling van de verantwoordelijkheid in dit SGB-2 is vastgelegd in de KRW 2016-2021.

Het Waterplan Zuid-Holland 2015 was van kracht tot 22 december 2015. Op grond van artikel 48 Waterwet moet het plan om de zes jaar door de Provinciale Staten worden herzien. Het is niet noodzakelijk om een nieuw plan vast te stellen. Voldaan kan worden met het nemen van een planherzieningsbesluit. Dit besluit is genomen op 29 juni 2016 en bekend gemaakt op 8 juli 2016.

De onderdelen 'Waarborgen waterveiligheid (hoofdstuk 4)' en 'Realiseren mooi en schoon water (hoofdstuk 5)' en 'operationeel grondwaterbeleid (bijlage 7)' van het Waterplan 2015 blijven van kracht.

De Visie op Zuid-Holland bestaat uit de Visie Ruimte en Mobiliteit, de Verordening Ruimte en de Uitvoeringsagenda. Hierin beschrijft de provincie haar doelstellingen en provinciale belangen (Visie Ruimte en Mobiliteit), stelt zij regels aan ruimtelijke ontwikkelingen (Verordening) en geeft zij aan wat nodig is om dit te realiseren (Uitvoeringsagenda). In de Verordening Ruimte zijn bijvoorbeeld regels opgenomen met betrekking tot regionale keringen in bestemmingsplannen. Daarnaast is de Waterverordening Zuid-Holland van belang. Daarin zijn onder meer veiligheidsnormeringen voor regionale keringen en waterkwantiteitsnormen opgenomen. De waterkwantiteitsnormen geven aan, waar de regionale wateren met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit op ingericht moeten zijn. Deze normen definiëren de gemiddelde overstromingskans vanuit het oppervlaktewater per jaar van daarbij aan te wijzen gebieden. Het beschermingsniveau verschilt per vorm van landgebruik en is gerelateerd aan de economische waarde van landgebruik en de te verwachten schade bij overstromingen. De waterkwaliteitsnormen zijn gerelateerd aan het landgebruik en daarmee bepalend voor de mogelijkheden, die het bestemmingsplan biedt.

De provincie heeft samen met de gemeente Den Haag en Westland een Visie Vaartenland opgesteld, een visie op hoe de vaartenstructuur in Westland en Den Haag recreatief/toeristisch en economisch elkaar kan versterken. Het project Westlandse Waterlijnen heeft de provincie in samenwerking met heel veel stakeholders uit het gebied ten westen van het Rijn-Schiekanaal opgesteld (Westland, Den Haag, Delft, Midden-Delfland, Schiedam, Vlaardingen en Maassluis). Dit heeft een wensenlijst met een soort top 5 opgeleverd, met betrekking tot versterking van de vaarrecreatie en economische spin-off, waar burgers, verenigingen en ondernemers hun zinnen op hebben gezet. Verder is in de Visie Ruimte en Mobiliteit aangegeven dat de juridische borging en versterking van het vaarnetwerk overgedragen is aan de gemeenten die hierop hun lokale beleid en bestemmingsplannen moeten aanpassen.

2.3 Waterschapsbeleid

Het Hoogheemraadschap Delfland heeft haar waterbeleid vastgelegd in het waterbeheerprogramma 2022-2027. In dit Waterbeheerplan 6 (WBP 6) heeft het Hoogheemraadschap van Delfland (Delfland) zijn strategie voor de uitvoering van de kerntaken voor de komende jaren beschreven. Het is de leidraad voor het handelen van Delfland in de planperiode 2022-2027. Het WBP 5 is tevens een uitnodiging aan private, particuliere en publieke partijen om binnen de uitgezette koers met initiatieven te komen. Bij de uitvoering van het WBP 6 staan de kerntaken vanzelfsprekend voorop:

- Waterveiligheid
- Waterkwaliteit
- Waterkwantiteit
- Waterketen

In 2007 (herzien in oktober 2018) is een Handreiking Watertoets, ruimte voor water in ruimtelijke plannen opgesteld. Het Hoogheemraadschap van Delfland stelt voorwaarden aan de inhoud van de watertoets (waterparagraaf) als verplicht onderdeel van de onderbouwing van ruimtelijke plannen. De toelichting van bestemmingsplannen dient een beschrijving te bevatten van de volledige watersituatie binnen het plangebied, alsmede de te verwachten ontwikkelingen. Deze beschrijving dient in te gaan op de volgende aspecten:

- beleidskader omtrent water;
- waterkeringen;
- waterkwantiteit;
- waterkwaliteit en ecologie;
- afvalwater en riolering;

- bodem en grondwater;
- onderhoud en bagger;
- klimaatadaptatie.

2.4 Gemeentelijk beleid

Het Waterplan Westland , met als ondertitel 'Westlands water, nu en later' is een product van de gemeente Westland en het Hoogheemraadschap van Delfland. Hierin wordt onder andere de waterhuishoudkundige visie en ambities tot 2027 en de daarbij horende uitvoeringsplan 2015 tot 2018 beschreven. De thema's: ”Toekomstig ruimtelijk beleid, Duurzaamheid, Schoon water, waterkeringen, Droge voeten, Afvalwaterketen Beheer en onderhoud, Zoetwatervoorzieningen en grondwater, Recreatie“, worden hierin uitgewerkt. De ruimtelijke vertaling van de hieruit voortkomende maatregelen is per polder in kaart gebracht. De gewenste waterstructuur wordt door de gemeente vertaald in bestemmingsplannen en structuurvisies. In het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Westland 2011-2015 heeft de gemeente haar visie op het stedelijk waterbeheer vastgelegd. Met het eerste Verbreed GRP Westland 2011-2015 wordt niet alleen uitvoering gegeven aan de wettelijke eisen, maar wordt ook de onderlinge samenhang tussen de drie zorgplichten en reeds in gang gezette ontwikkelingen zoals het project Riolering Glastuinbouw Westland (RGW) weergegeven. Het Verbreed GRP is een logisch vervolg op de wijzigingen in wetgeving/beleid en een noodzakelijke verdere optimalisatie van het beleid dat de afgelopen 5 jaar is gevolgd.

3 ONDERZOEK

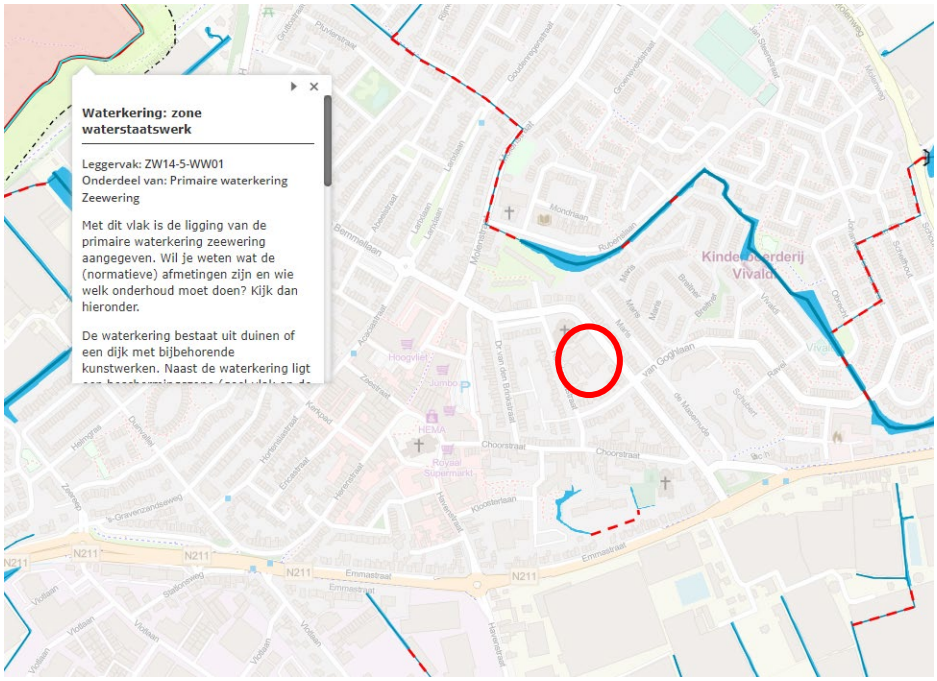
3.1 Algemeen

Deze Watertoets is uitgevoerd voor Rembrandtstraat 5 te Monster. Beoogd wordt om op de kavel van een voormalige basisschool een woningen te realiseren.

3.2 Veiligheid en waterkeringen

Het Hoogheemraadschap van Delfland is verantwoordelijk voor de veiligheid in haar beheergebied. In de legger van het Hoogheemraadschap van Delfland zijn de ligging en de minimale afmetingen van de waterkeringen vastgelegd. Rondom de keringen is een keurzone vastgesteld. Deze bestaat uit het waterstaatswerk (de daadwerkelijke kering) en een beschermingszone. Binnen het waterstaatswerk en de beschermingszone zijn op basis van de Keur Delfland beperkingen gesteld aan activiteiten die het waterkerend vermogen van de kering nu en in de toekomst kunnen aantasten

Het kavel/perceel grenst niet aan een watergang. Het plangebied grenst ook niet aan een waterkering. De dichtstbijzijnde beschermingszone is de Zeewering bij de kust (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: Waterkering ten noordwesten van het plangebied (Bron: Leggerkaart Delfland)

3.3 Waterkwantiteit

Het plangebied is gelegen in het boezemgebied. Het gemiddelde maaiveld van het plangebied ligt op ca. 1,45m NAP (zie fig. 3.5). Het maatgevende peil bedraagt NAP –0,43 m (zie bijlage 5).

Conform de Handreiking Watertoets en de nieuwe beleidsnota van Delfland (oktober 2018) mag de waterhuishoudkundige situatie niet verslechteren als gevolg van de ontwikkeling, het zgn. stand-still beginsel. Voor dit project is toetsing aan de bergings- en afvoernormen het belangrijkste uitgangspunt. Bij planologische omzetting geldt de maximale inspanning voor de norm van de waterberging (zie bijlage 4) met toepassing van een effectgerichte, gebiedsgerichte en marktgerichte aanpak. Het stand-still beginsel betekent dat de kans op wateroverlast niet mag toenemen als gevolg van een ontwikkeling. Ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, of de vasthoudcapaciteit van een gebied op andere manieren wordt verkleind, zorgen voor een snellere afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater. Dit kan leiden tot wateroverlast. Versnelde afvoer door meer verharding voldoet daarmee niet aan het stand-still beginsel, tenzij ter compensatie extra waterberging wordt gerealiseerd.

Delfland heeft de Watersleutel ontwikkeld, een rekentool waarbij op basis van een aantal relevante kenmerken van de ontwikkeling en het watersysteem wordt bepaald hoeveel waterberging moet worden gerealiseerd. Om te bepalen hoeveel waterberging nodig is om de ontwikkeling hydrologisch neutraal te kunnen uitvoeren, kan ook een modelstudie worden uitgevoerd. Voor veel ontwikkelingen, waaronder het plangebied, kan worden volstaan met een eenvoudigere methode om inzicht te krijgen in de benodigde watercompensatie.

In bijlage 2 en 5 staan op basis van de gegevens in deze rapportage de uitgangspunten voor de berekening van de watercompensatie van het project:

- De huidige en toekomstige verharding van zowel terrein verharding als bebouwing;
- huidige en toekomstig maaiveldhoogte;
- maatgevend peil en gemiddelde drooglegging;
- toelaatbare peilstijging.

In onderstaande tabellen staan de huidige en toekomstige oppervlakten weergegeven, voor meer details zie bijlage 2.

Tabel 3.1 Oppervlakten (in m²)

	Bestaande situatie (m^2)	Nieuwe situatie (m^2)
Totaal oppervlak	4.261	4.261
Verhard oppervlak	4.261	3.821
Onverhard oppervlak	0	440
Wateroppervlak	0	0

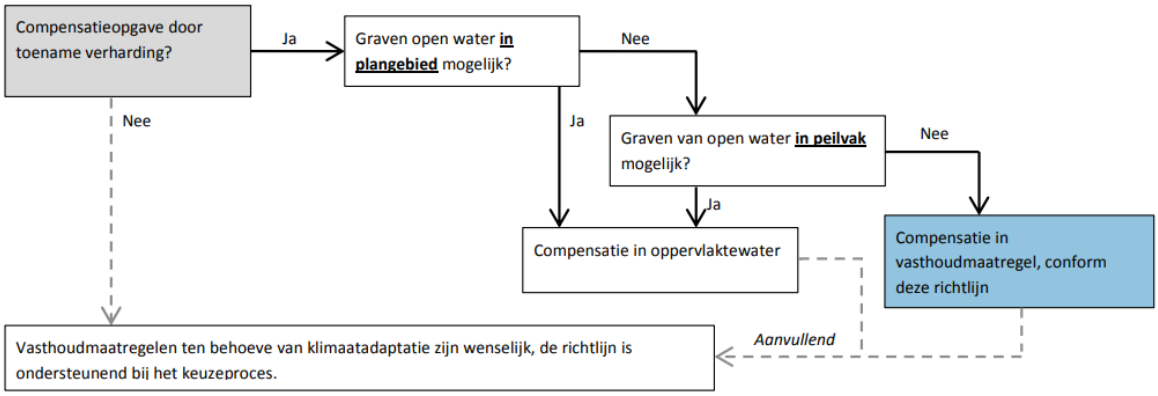
In bijlage 5 staat de analyse op basis van de Watersleutel van Delfland weergegeven. De verharding neemt met minimaal 440 m^2 af, dit wordt nog meer doordat er nog groen gaat komen op het schoolplein. Het is nog niet uitgewerkt waar het groen gaat komen op het schoolplein en is nog niet meegenomen in de watersleutel. Daarnaast komt er een sedumdak van 268 m^2. Een sedumdak heeft een water bufferende werking waardoor water wordt vastgehouden en vertraagd wordt afgevoerd en deels wordt verdampt. Op basis van de watersleutel is er geen watercompensatie nodig.

Voorkomen van wateroverlast
De bestemmingswijziging zorgt ervoor dat het beschermingsniveau tegen wateroverlast veranderd. Wonen heeft een beschermingsniveau tegen wateroverlast van 1 keer in de 100 jaar, bedrijfsterreinen 1 keer in de 50 jaar en agrarisch 1 keer in de 10 jaar. Bij kleinschalige bestemmingswijzigingen wordt het watersysteem echter niet aangepast. Wanneer het watersysteem niet wordt aangepast adviseert Delfland om, zoveel mogelijk, de praktijksituatie hierop aan te passen. Dit kan bijvoorbeeld door het maaiveld ter plekke van nieuw te bouwen woningen voldoende op te hogen.

Ten aanzien van het stand-still beginsel wordt met name naar 3 onderdelen gekeken:

- Kans op wateroverlast mag niet toenemen; de verharding gaat in de beoogde situatie afnemen;
- structuur van het watersysteem mag niet verslechteren; er zijn geen watergangen in het plangebied;
- beheerbaarheid van het watersysteem mag niet achteruit gaan; er zijn geen watergangen in het plangebied.

Zorgplicht
De initiatiefnemer dient maatregelen of voorzieningen te treffen om te voldoen aan de zorgplicht. Hierbij kan onderstaande stroomschema gebruikt worden om tot de goede maatregel te komen.



Figuur 3.3: Stroomschema toepassen van vasthoudmaatregelen (Bron: Richtlijn toepassen vasthoudmaatregelen ter compensatie van verharding in het watertoetsproces, Delfland)

In bovenstaande stroomschema wordt ook naar klimaat-adaptieve maatregelen verwezen. Wateroverlast door hoosbuien is een steeds vaker voorkomend probleem.

Om overlast te kunnen voorkomen moet water vast gehouden worden en langzaam worden afgevoerd. Hieraan kan iedereen bijdragen door bijvoorbeeld aan de volgende maatregelen te denken:
• afkoppelen van hemelwaterafvoer van het riool en dit water laten infiltreren
• waterberging op platte en/of groene daken
• waterberging onder parkeerplaatsen
• waterberging in parkeerkelders
• grindkoffers onder de verharding
• in wadi's en andere vormen van groenvoorzieningen
• vijvers en watertonnen

De volgende maatregelen worden genomen: er komen grastegels op de parkeerplaats van 340 m^2 en er komt een sedumdak van 268 m^2. Daarnaast komt er meer groen dan in de huidige situatie waardoor hemelwater kan infiltreren in de bodem.

3.4 Watersysteemkwaliteit en ecologie

Delfland en gemeenten zijn in de KRW Delfland overeengekomen om de toestand van de waterlichamen te verbeteren. Onderdeel van deze overeenkomst is dat daar waar langs waterlichamen ruimtelijke mogelijkheden zijn om invulling te geven aan de KRW-opgave, deze worden benut, en dat bij ruimtelijke ontwikkelingen wordt onderzocht of een deel van de ruimtelijke KRW-opgave hieraan kan worden gekoppeld. In het Waterplan Westland is aangegeven dat als er ruimte is, er een natuurvriendelijke oever moet worden aangelegd. En als er geen ruimte is maar wel dynamiek, kansen worden benut. Daarnaast mogen ruimtelijke ontwikkelingen niet leiden tot een verslechtering van de ecologische en chemische toestand van deze waterlichamen.

Het afstromend hemelwater vanaf het plangebied (daken, etc.) kan doordat het niet langs vervuilde oppervlakten stroomt een gering positief effect op de waterkwaliteit hebben. Door de gedeeltelijke infiltratie van hemelwater in de bodem kan door de bodempassage eveneens een kwaliteitsverbetering plaatsvinden van het grondwater. Er mag bij de opvang en afvoer van hemelwater geen gebruik worden gemaakt van uitlogende of andere materialen die een negatief effect op de waterkwaliteit kunnen hebben.

3.5 Onderhoud en bagger

Delfland is verantwoordelijk voor het onderhoud van het primaire watersysteem en de waterkeringen. Voor secundair boezemwater en polderwateren zijn veelal andere partijen (gemeente, grondeigenaar) onderhoudsplichtig. Onderhoudsplichtigen zijn in de Legger Delfland vastgesteld. Onderhoud aan water en waterkering betekent dat deze toegankelijk moeten zijn voor onderhoud. Ook houdt Delfland ruimte die eventueel nodig is voor dijk- of kadeverzwaring, vrij van andere, conflicterende functies. Het beheer en onderhoud van het watersysteem binnen het plangebied is vastgelegd in de Keur Delfland en Legger Delfland.
Voor onderhoud van watergangen is het van belang rekening te houden met de benodigde onderhoudsstroken. Onderhoudsstroken zijn noodzakelijk voor onderhoudsmateriaal en werkruimte, en er kan bagger op de onderhoudsstroken worden gezet. Er gelden de volgende criteria:

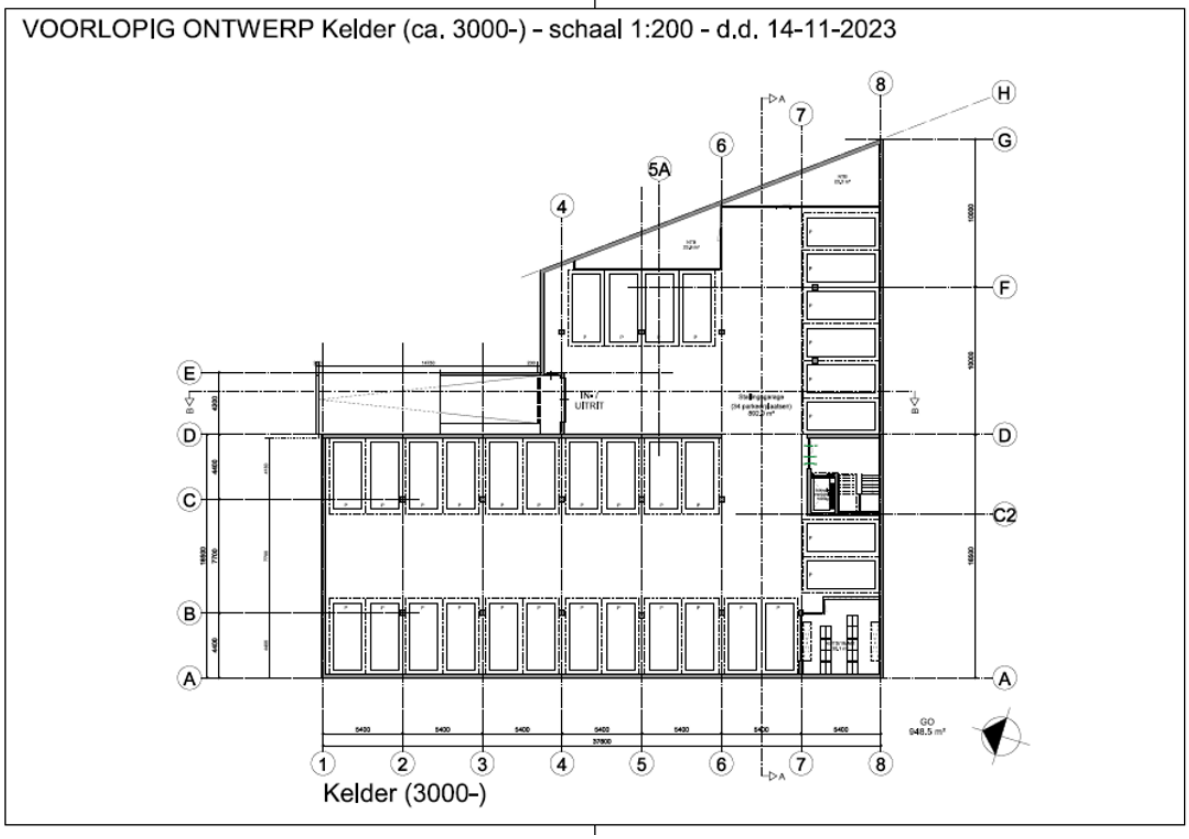
- als er sprake is van 'varend' onderhoud van watergangen, natuurvriendelijke oevers en waterkeringen zijn de dimensionering van het doorstromingsprofiel en van de kunstwerken aan specifieke ontwerpeisen gebonden, bijvoorbeeld een vaardiepte en doorvaarthoogte van 1,0 m en een minimale doorvaarbreedte van 3,1 m bij bruggen. Dit is zeker het geval bij een breedte van meer dan 10 m (gemeten op de waterlijn).
- voor onderhoudsdoeleinden langs primaire watergangen is aan weerszijde een onderhoudsstrook (4 m) vrij van bebouwing en obstakels. Is de primaire watergang 5 m of smaller, dan kan in veel gevallen volstaan met een strook van 5 m aan één zijde en 1 m aan de andere zijde.
- voor natuurvriendelijke oevers langs watergangen, bijvoorbeeld in verband met de Kaderrichtlijn Water, is ruimte nodig om onderhoud te plegen. Hierbij geldt hetzelfde als voor primaire watergangen.

Het plangebied grenst niet aan oppervlaktewater en daarmee is dit onderdeel niet van toepassing.

3.6 Bodem en grondwater

Wanneer er ondergronds veel gebouwd wordt (denk bijvoorbeeld aan een parkeergarage) kan dit invloed hebben op de grondwaterstroming en op de drooglegging.

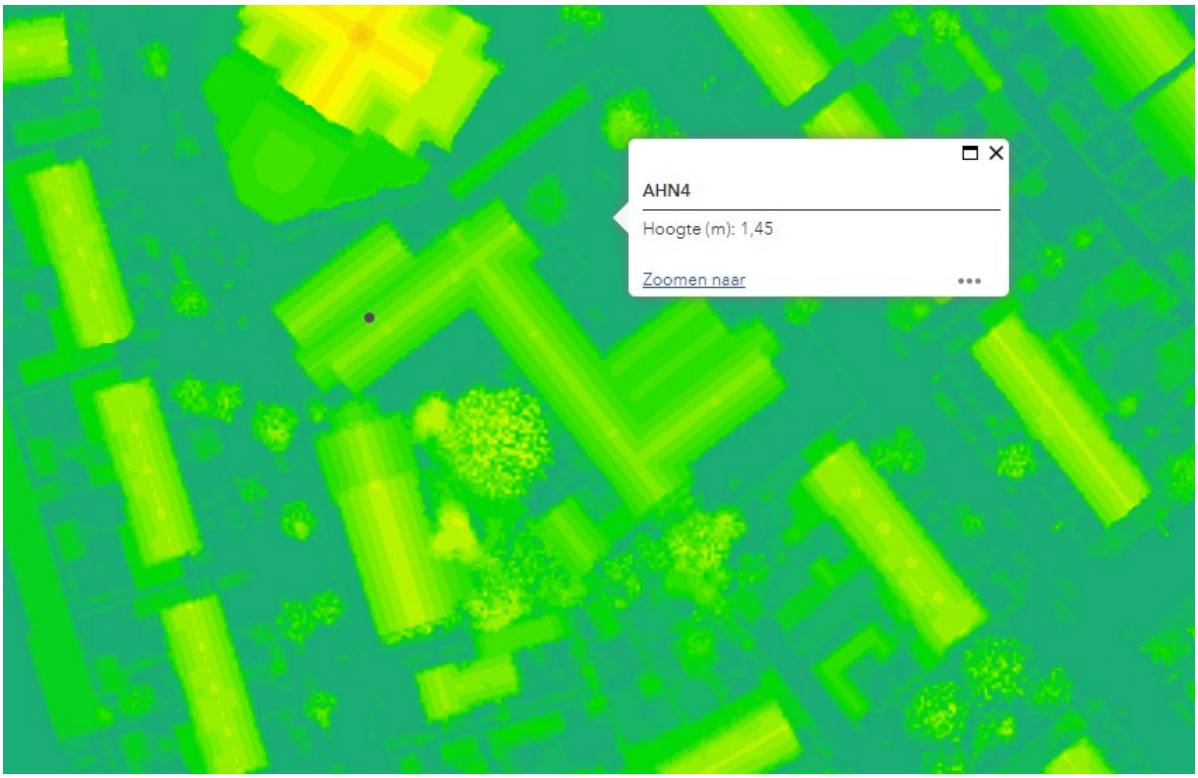
Er komt een parkeerkelder onder het appartementencomplex, zie onderstaande afbeelding.



Figuur 3.4. Ontwerp parkeerkelder (Wonen Wateringen)

Het mogelijk effect van de kelder op de grondwaterstroming/opstuwing is onderzocht door B&L Grondmanagement, zie bijlage 6. Om opstuwing te voorkomen wordt geadviseerd om de te verwachten slechter doorlatende bodemlaag (vermoedelijk een veenlaag) te verwijderen bij het graven van de kelder (ca. 0,5 meter dieper ontgraven dan onderkant keldervloer). Onder de vloer en rondom de kelder kan met matig grof zand worden aangevuld (wat vrijkomt uit de bovenste meter van de te ontgraven bodem). Hiermee wordt kleiig/siltig zand en vermoedelijke veenlaag vervangen door goed waterdoorlatend zand en wordt de horizontale grondwaterobstructie door de kelder meer dan tenietgedaan (B&L Grondmanagement).

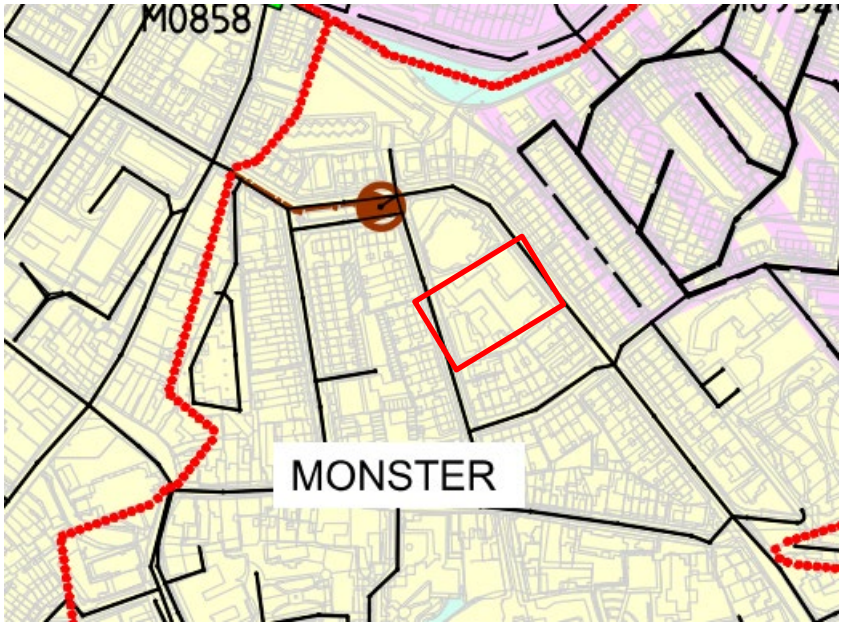
De maaiveld hoogte bedraagt momenteel ca. 1,45 m NAP volgens hoogtekaart.nl (zie figuur 3.5). De gemiddelde drooglegging is ca. 1,88 meter (zie de watersleutel in bijlage 5), dit voldoet aan het advies van Delfland van minimaal 1,0 meter drooglegging en de geadviseerde drooglegging van 1,2 meter.



Figuur 3.5. Hoogtekaart met hoogte ter hoogte van het plangebied (bron: https://ahn.arcgisonline.nl)

3.7 Afvalwater en riolering

De nieuwe te bouwen woningen zullen aangesloten worden op het bestaande gemengd rioolstel, zie figuur 3.6.
De parkeerplaats wordt aangelegd met grastegels waardoor hemelwater kan infiltreren in de bodem. Op het dak van het appartementencomplex komt een sedumdak. Hier wordt water opgevangen en (deels)verdampt door de begroeiing.



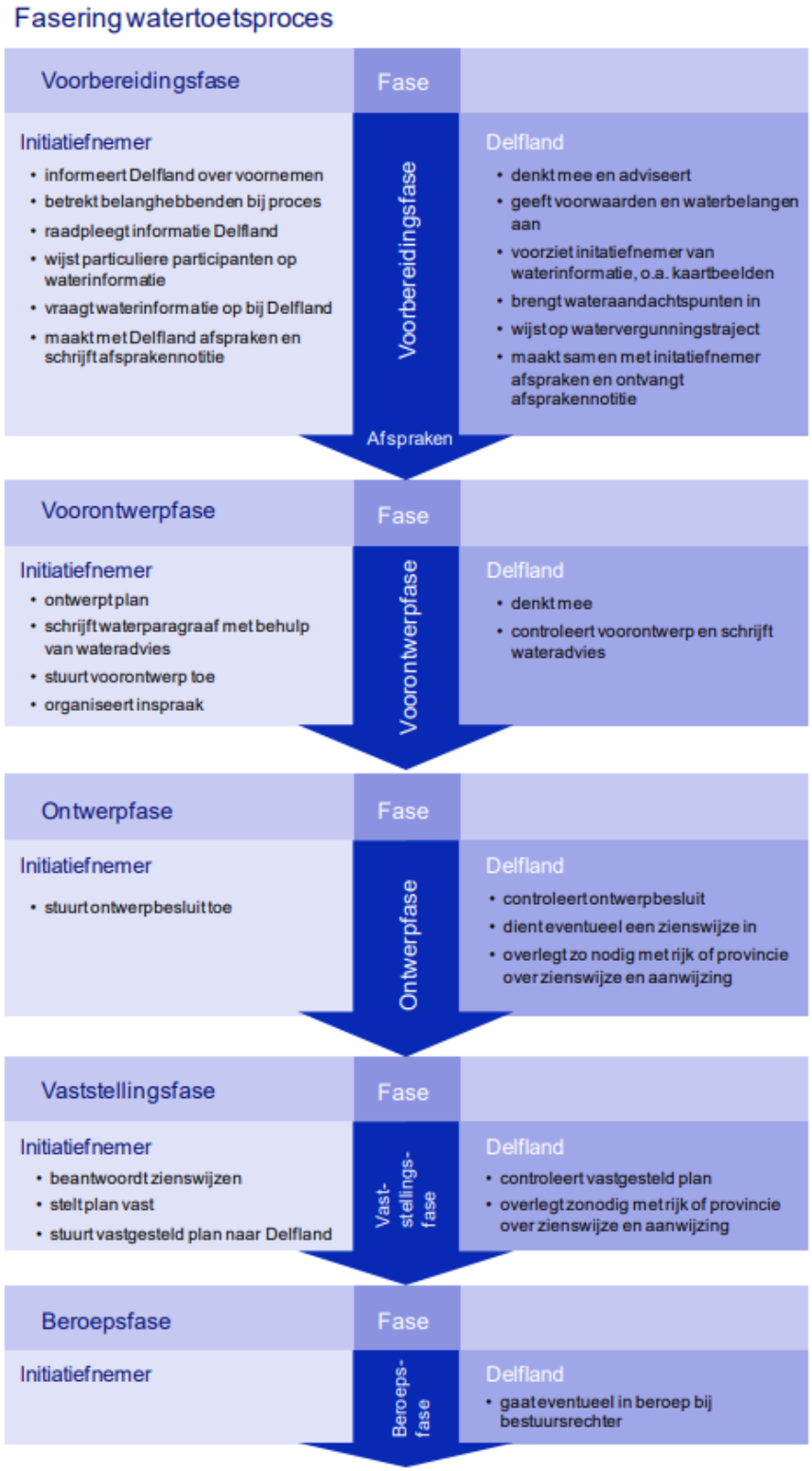
Figuur 3.6. Detail Rioleringskaart Gemeente Westland met het globale plangebied (rood omkadert) waaruit blijkt dat het gebied een gemengd rioleringssysteem heeft.

3.8 Conclusie

Deze waterstudie is opgesteld voor de beoogde ontwikkelingen aan de Rembrandtstraat 5 te Monster. In de huidige situatie is het plangebied volledig verhard, in de beoogde situatie komt er onverhard oppervlak/groen van minimaal 440 m^2. Op een deel van het te bouwenappartementencomplex komt een sedumdak. Een sedumdak heeft positiefeffect op de hemelwaterberging/afvoer van het plangebied. Doordat het verhard oppervlak afneemt is er geen waterberging nodig.
Om mogelijke stuwing, door de aan te brengen kelder, te voorkomen wordt geadviseerd om de te verwachten slechter doorlatende bodemlaag (vermoedelijk een veenlaag)te verwijderen bij het graven van de kelder.

BIJLAGE 1
FASERING WATERTOETSPROCES

In de startovereenkomst van het Waterbeleid van de 21e eeuw hebben de verschillende overheden afgesproken dat vanaf 14 februari 2001 de watertoets zal worden toegepast in alle ruimtelijke plannen. Op 1 november 2003 is de waterparagraaf wettelijk verplicht gesteld bij ruimtelijke procedures. In de volgende tabel zijn de fasen van de watertoets opgenomen, die door het Hoogheemraadschap van Delfland zijn vastgelegd in de Handreiking watertoets 2018.



Figuur B1.1: Fasering watertoetsproces (Handreiking watertoets, Delfland 2018)

BIJLAGE 2
PLANGEBIED HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

Huidige situatie; plangebied

Kavel
In onderstaande afbeelding staat de globale grens van de kavel weergegeven.



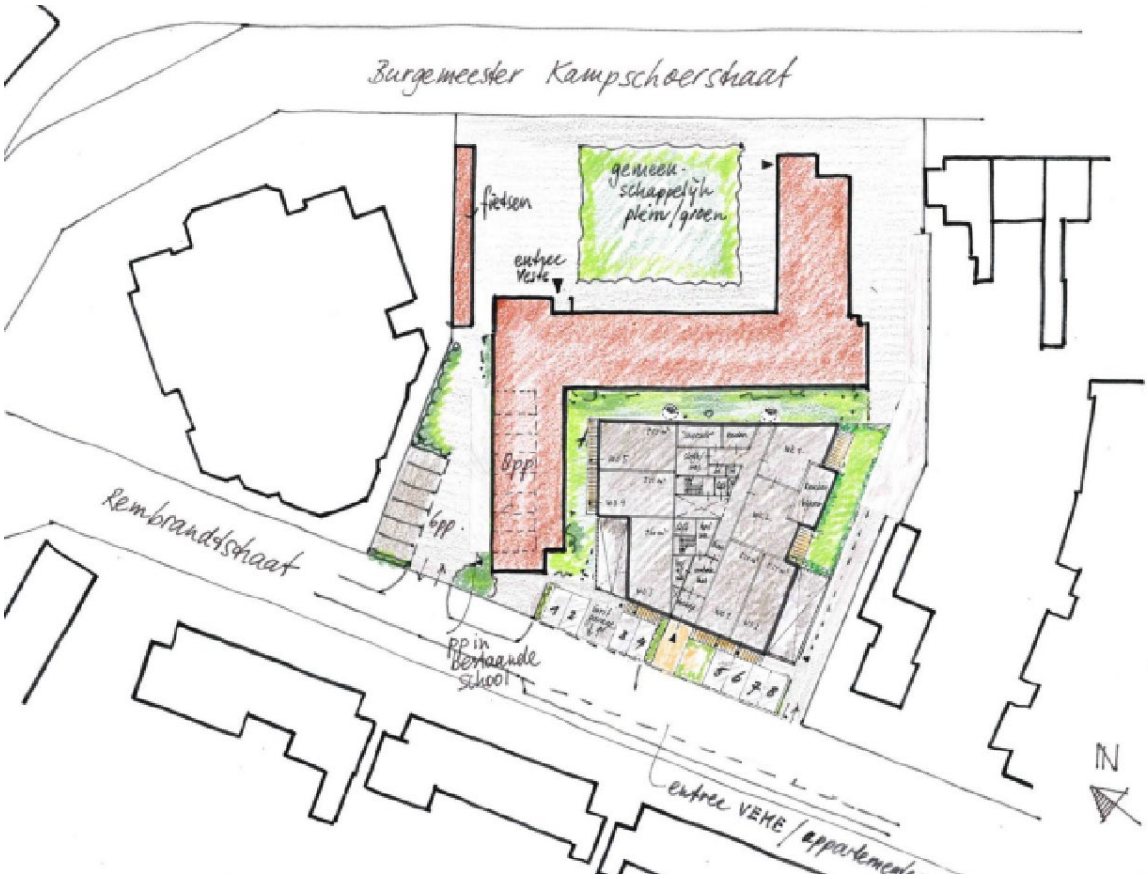
Figuur B2.1: Globale grens (bron Google Maps)

= globale grens plangebied

Oppervlak is circa 4.261 m^2, en is volledig verhard (voormalige school met schoolplein).

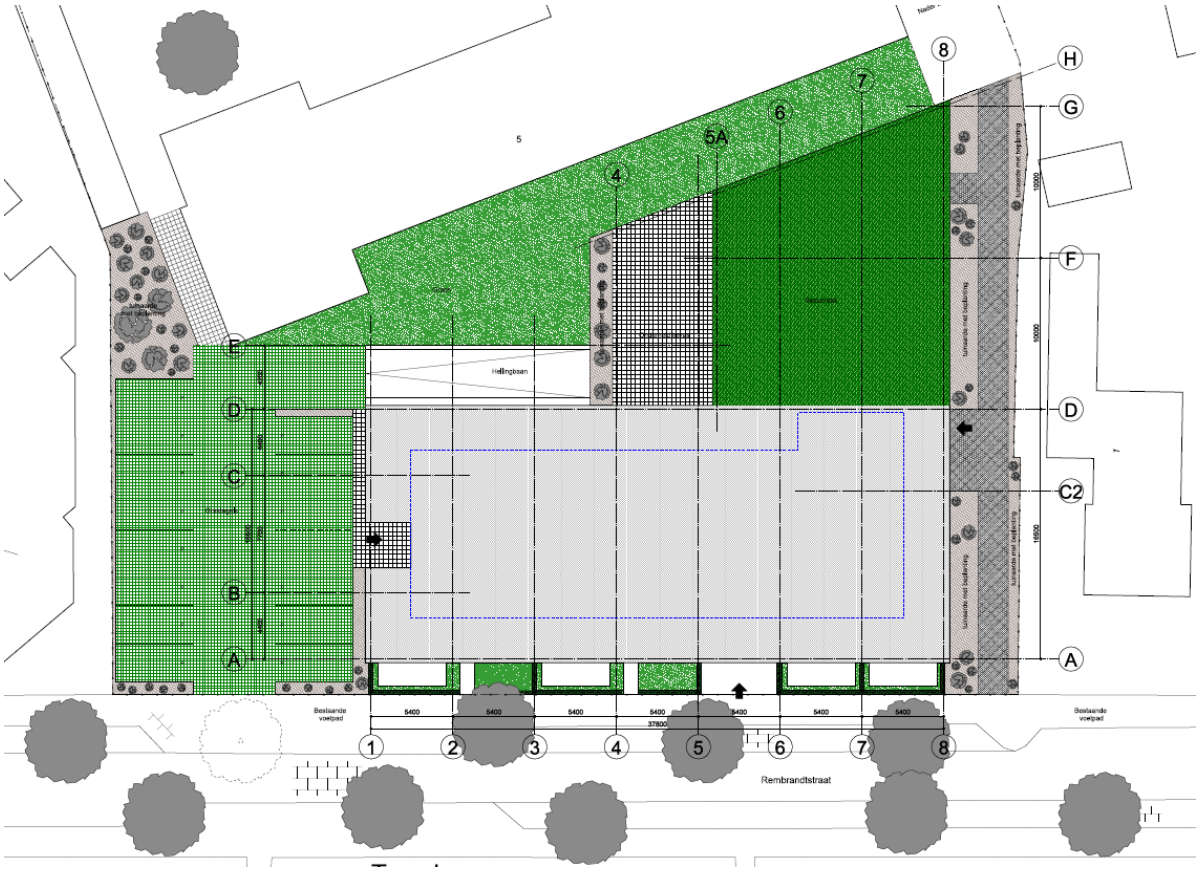
Toekomstige situatie; plangebied

In de nieuwe situatie zal een aantal (bij)gebouwen gesloopt worden en er komt een nieuw appartementencomplex naast. In onderstaande afbeelding is een schets van de nieuwe situatie weergegeven.



Figuur B2.2 : Toekomstige situatie plangebied (Bron: Wonen Wateringen).

De locatie waar het nieuwe appartementencomplex komt is de indeling al verder uitgewerkt, zie onderstaande afbeelding.



Figuur B2.3 : Toekomstige situatief terrein rondom appartementencomplex (Bron: Wonen Wateringen).

Indeling beoogde situatie (aangeleverd door de architect)

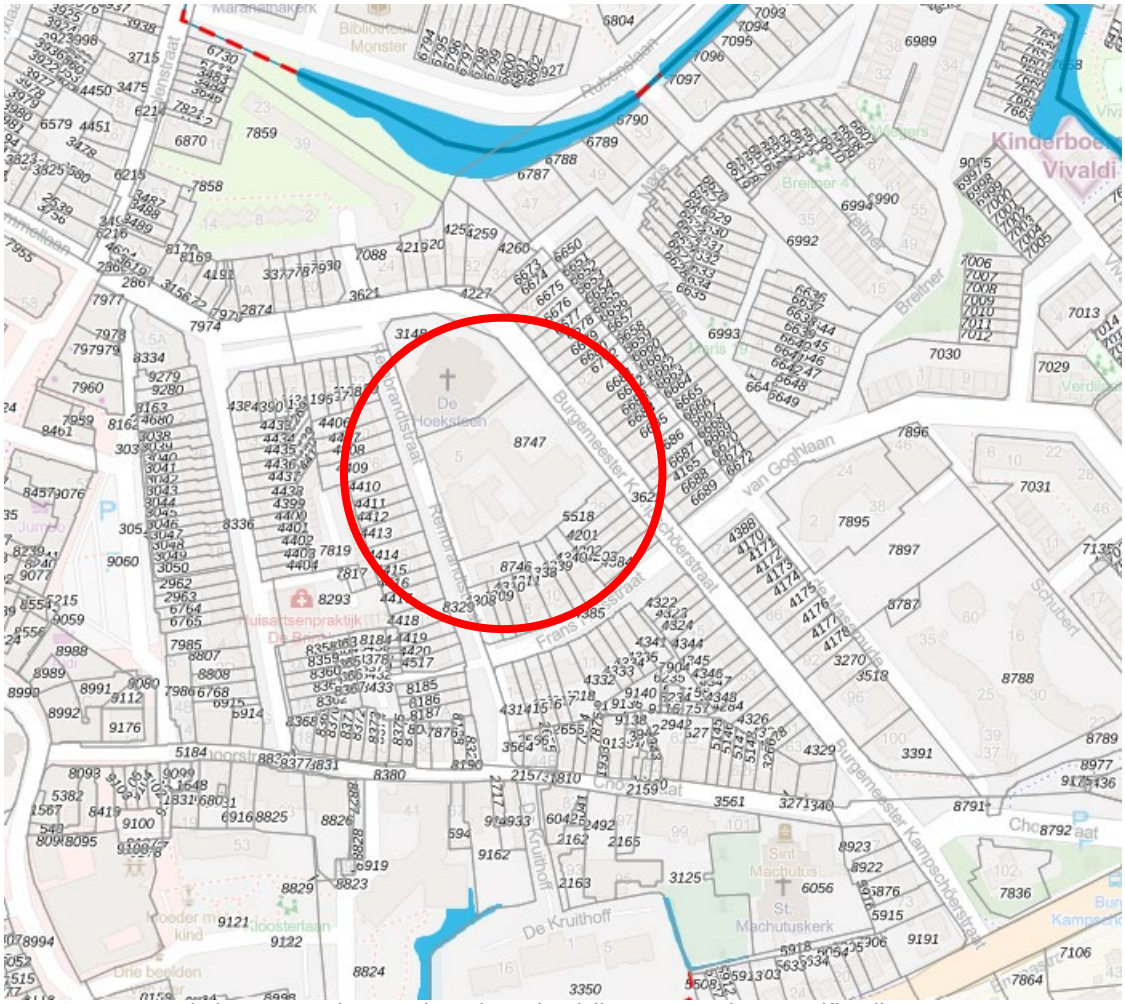
- Onbebouwd perceel in nieuwe situatie (dus zonder school, fietsenstalling en nieuwbouw) is ca. 1995 m^2.
- Bebouwd 2.266 m^2
- Op de parkeerplaats komt halfverharding in de vorm van grastegels 340 m^2 (onverhard 50%, 170 m^2)
- Groenstrook tussen appartementencomplex en bestaande bebouwing 270 m^2
- Sedumdak op appartementencomplex 268 m^2
- Op het schoolplein komt ook groen, de indeling hiervan is nog niet definitief.

Dit geeft de volgende verdeling in verhard en onverhard oppervlak

- Onverhard 440 m^2: bestaand uit de halfverharding op de parkeerplaatsen en jet groen tussen appartementencomplex (hier is het groen dat op het schoolplein komt niet meegenomen)
- Verhard 3.821 m^2 (maximaal, hier gaat nog deel vanaf door groen dat op het schoolplein komt)

BIJLAGE 3
LEGGERKAARTEN DELFLAND

Watergangen rondom plangebied



Figuur B3.1 : Open duiker ten zuiden van het plangebied (bron Leggerkaart Delfland).

BIJLAGE 4
NORMEN BERGINGS- EN AFVOERCAPACITEIT

Provinciale Waterverordening(2009)
Vanaf half juli 2014 wordt het beleid van het hoogheemraadschap van Delfland gevolgd volgens de ontwerp Beleidsnota "Beperken en voorkomen wateroverlast". Hierbij staan de normen van de provinciale waterverordening als basis. Hieronder is artikel 2.3 uit de Waterverordening Zuid-Holland (2009) letterlijk overgenomen.

Artikel 2.3 Normen waterkwantiteit
1. Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale wateren moeten zijn ingericht geldt, voor het gebied van een gemeente binnen de bebouwde kom, als norm een gemiddelde overstromingskans van:
- a. 1/100 per jaar voor bebouwing niet zijnde glastuinbouw;
- b. 1/50 per jaar voor glastuinbouw;
- c. 1/10 per jaar voor het overige gebied.

2. Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop de regionale wateren moeten zijn ingericht geldt, voor het gebied van een gemeente buiten de bebouwde kom, als norm een gemiddelde overstromingskans van:
- a. 1/100 per jaar voor hoofdinfrastructuur;
- b. 1/50 per jaar voor glastuinbouw en hoogwaardige land- en tuinbouw;
- c. 1/25 per jaar voor akkerbouw;
- d. 1/10 per jaar voor grasland.

3. Voor de toepassing van het tweede lid is wat betreft het landgebruik de situatie zoals vastgelegd
in een ruimtelijk plan bepalend. Indien een ruimtelijk plan onvoldoende duidelijkheid verschaft omtrent het type landgebruik dan kan het landgebruik ook worden bepaald met behulp van het Landelijk Grondgebruikersbestand Nederland versie 5 van Wageningen Universiteit en Researchcentrum.
4. Voor bebouwing, gelegen buiten de bebouwde kom, geldt de norm van het omringend landgebruik genoemd in het tweede lid, onder b, c of d.
5. Gedeputeerde staten kunnen nadere voorschriften stellen aangaande de toepassing van het eerste, tweede en vierde lid.
6. Gedeputeerde staten stellen, na overleg met het dagelijks bestuur, een leidraad vast voor de door het dagelijks bestuur te verrichten beoordeling van de bergings- en afvoercapaciteit van de regionale wateren.
7. Gedeputeerde staten stellen, na overleg met het dagelijks bestuur, het tijdstip vast waarop de inrichting van de regionale wateren voldoet aan de in het eerste, tweede en vierde lid opgenomen normen.

Verantwoordelijkheden volgens Waterwet in het kader van de zorgplicht
Iedere perceel eigenaar heeft een zorgplicht om voor kortere of langere tijd het hemelwater dat op zijn/haar perceel valt tijdelijk vast te houden op het perceel. Met de volgende voorzieningen kan de perceel eigenaar het hemelwater opvangen:
- platte en/of groene daken
- onder parkeerplaatsen
- in parkeerkelders
- grindkoffers onder de verharding
- onder het glastuinbouwbedrijf
- in wadi's en andere vormen van groenvoorzieningen
- vijvers en watertonnen

Bovenstaande voorzieningen dienen allemaal om te voorkomen dat het afstromende hemelwater onmiddellijk, tijdens of vlak na de bui het riool- of het oppervlaktewatersysteem belast. Wanneer de perceel eigenaar alles in het werk heeft gesteld om hieraan zo goed mogelijk te voldoen, heeft de gemeente de zorgplicht om het overtollige hemelwater in ontvangst te nemen en te bergen, waarna het waterschap de zorgplicht heeft om dit overtollige water in te nemen en af te voeren via het oppervlaktewatersysteem. Wanneer iedereen hierin een maximale inspanning verricht, zal het Westland minder wateroverlast en een stuk klimaatbestendiger worden.

Het uitgangspunt voor het oplossen van de enorme kwantitatieve wateropgave is de trits:

Vasthouden – Bergen – Afvoeren

BIJLAGE 5
INFORMEEL ADVIES HOOGHEEMRAADSCHAP VAN DELFLAND

Watersleutel (november 2023)

Watersysteem		
polder/boezem		Boezem
gemaalcapaciteit	*mm/etmaal*	24.6
peilgebied	kaart	GPG2007BZM I-d

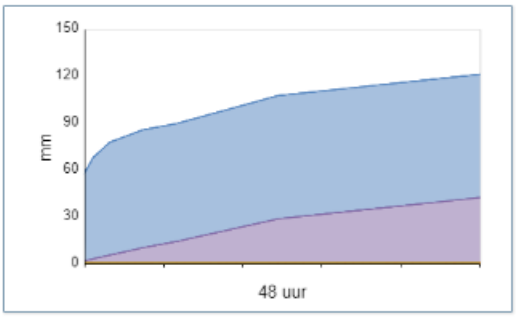
Oppervlakteverdeling plangebied		HUIDIG	TOEKOMSTIG
Stedelijk			
verhard infrastr./bebouwing	*m²*	4261	3821
onverhard stedelijk	*m²*	0	440
Agrarisch glastuinbouw			
verhard glasgebied	*m²*	0	0
onverhard glasgebied	*m²*	0	0
Agrarisch gras, akkerbouw, natuur			
verhard landelijk	*m²*	0	0
onverhard landelijk	*m²*	0	0
Water			
huidig aanwezig water	*m²*	0	0
Totaal			
oppervlakte plangebied	*m²*	4261	4261

Gebiedskenmerken		HUIDIG	TOEKOMSTIG
gemiddeld maaiveld	*NAP m*	1.45	1.45
maatgevend peil	*NAP m*	-0.43	-0.43
gemiddelde drooglegging	*m*	1.88	1.88

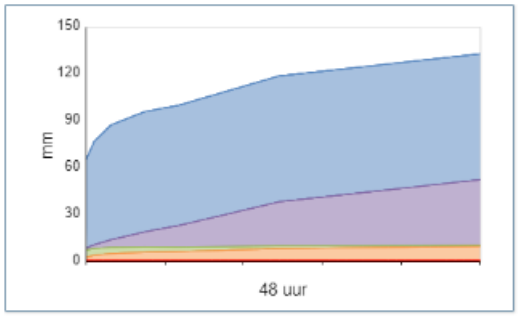
Oppervlaktewater in m²		Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
extra te realiseren	*kruimelgeval*	5	-133	137
huidig aanwezig		0	0	
totaal te realiseren		5	-133	137
aandeel plangebied		0.1%	-3.1%	3.2%

Waterberging in m³		Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
extra te realiseren	*kruimelgeval*	1.4	-39.4	40.8

Huidig, actueel klimaat, T100



Ontwikkeling, klimaat 2050, T100



BIJLAGE 6
BEOORDELING GRONDWATEROBSTRUCTIE

B&L Grondmanagement BV
Tweede Bloksweg 54B
2742 KK Waddinxveen
t: 0182-7249558
e: info@blgm.nl
i: www.blgm.nl
KvK nr. 65378555
BTW nr. 8560.88.055.B.01
Rek. nr. NL76 INGB 0007 5783 29

Stichting Wonen Wateringen
Mevr. M. Prins
Dorpskade 25
2292HN Wateringen

Onderwerp: aanvullende beoordeling grondwaterobstructie
Locatie: Aloysiusschool Monster
Projectnummer: M-24004
Behandeld door: R. Lexmond (Ruud)

Waddinxveen, 19 januari 2024

Geachte mevrouw Prins,

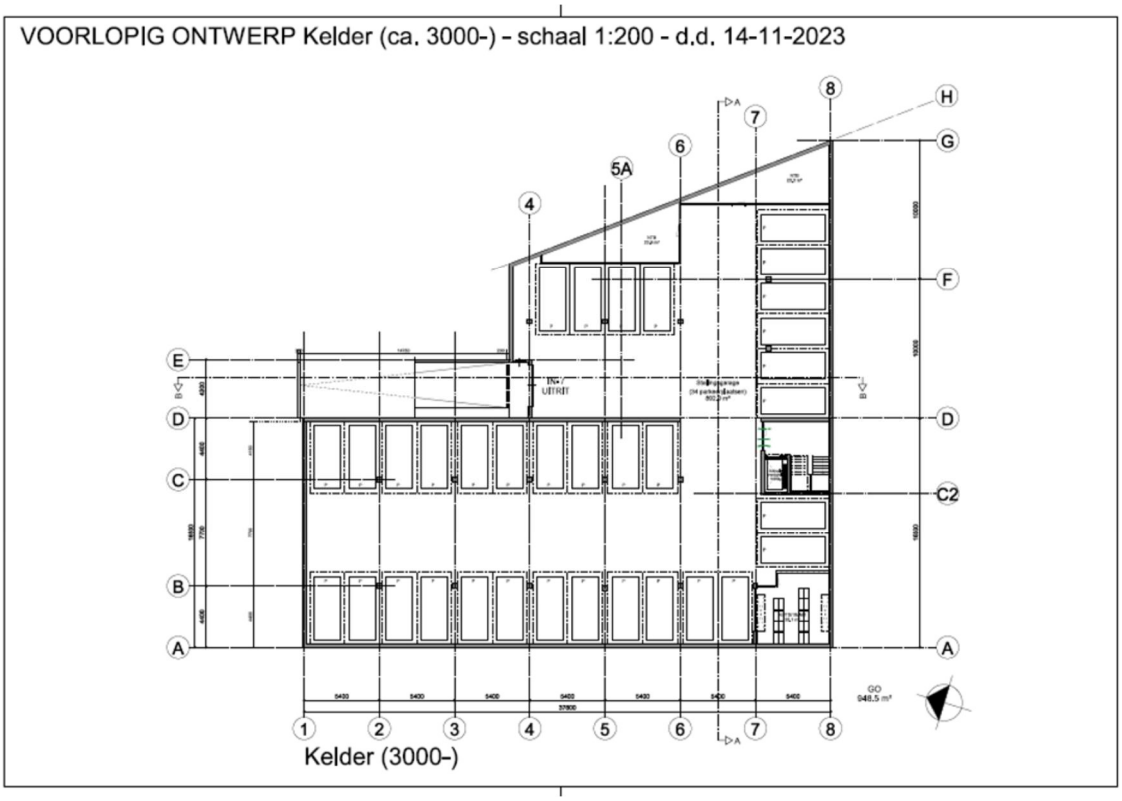
Op uw verzoek is een aanvullende hydrologische beschouwing opgesteld van effecten van een te maken kelder op de grondwatersituatie aan de Rembrandtstraat 5 in Monster. Het advies is onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing van de herontwikkeling op de locatie tot woningen. Onderdeel van deze herontwikkeling is de aanleg van een kelder. Deze beoordeling is een aanvulling op Hoofdstuk 3.6 van rapport volgt op het rapport Waterstudie Rembrandstraat 5 Monster door Aqua-Terra Nova BV, nummer 23144/Aqua-Terra Nova 301b/RS WT, d.d. 14 november 2023.

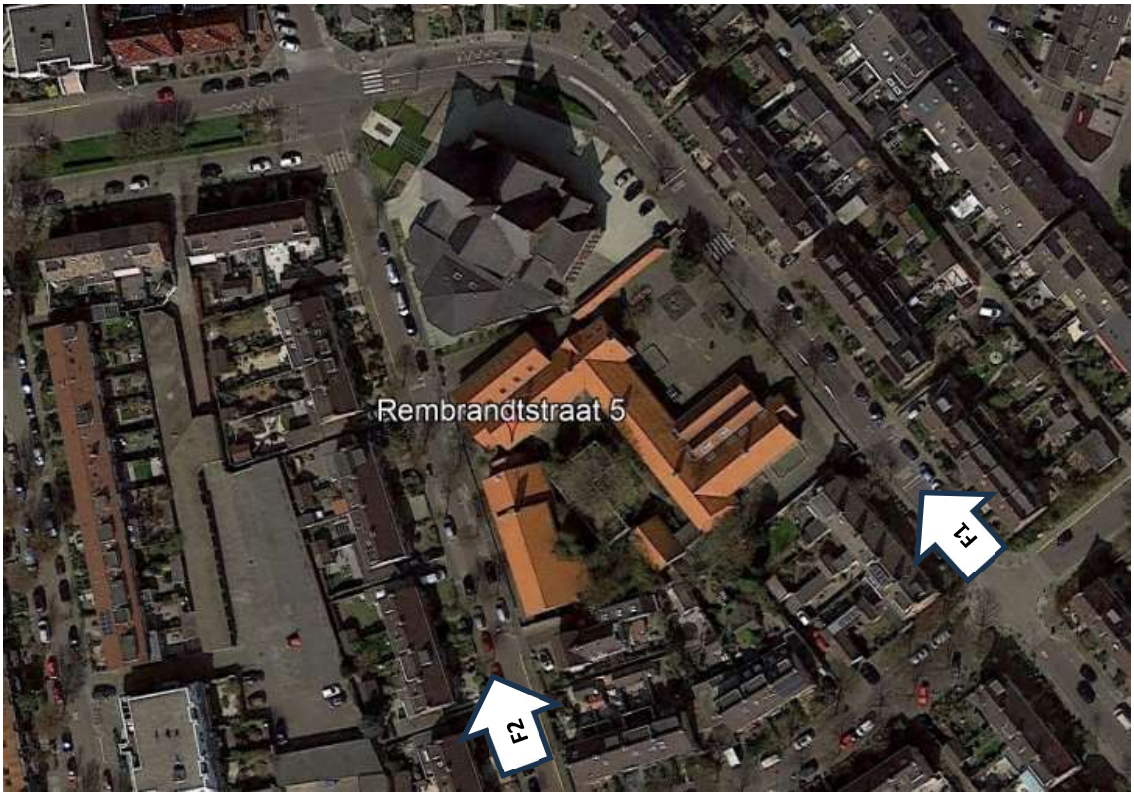
In de beschouwing zijn opgenomen:
- Opbarstrisico bij grondwerk;
- Invloed van bemaling op mobiele verontreinigingen in de bodem;
- Effecten op de horizontale grondwaterstroming.

Inleiding
Op de locatie is de renovatie en reconstructie van een voormalig schoolgebouw tot appartementen gepland. Onder de grondwaterstand wijzigt de invulling door de bouw van een kelder van 950 m^2 met een diepte tot ca. 2 meter onder de grondwaterstand. Dit waterdichte element kan een obstakel vormen voor de horizontale bewegingsvrijheid van grondwater (horizontale obstructie).

De mate van obstructie is afhankelijk van de afmeting van het object onder de grondwaterstand en de waterdoorlatendheid van de omringende bodem.

Beschrijving van de kelder
- Er wordt uitgegaan van een kelderdiepte van 3 m-peil (ca 2,9 m-mv), dikte vloer is circa 20 cm beton, waarmee de onderkant vloer op ca. 3,3 m-mv ligt.
- Grondwaterstand bedraagt circa 1 m-mv; de kelder wordt tot circa 2 à 2,3 meter beneden de grondwaterstand aangelegd.
- Oppervlakte kelder is circa 950 m^2. De omringende bodem is doorgaans bestraat/betegeld en de rijbaan van de Burg. Kampschoërstraat is geasfalteerd, vlak (niveau 1,4 à 1,5 m+NAP) en gerioleerd voor hemelwater.
- Hemelwaterinfiltratie is beperkt (geen verbeterd infiltrerend hemelwaterrioolstelsel in dit deel van de wijk).
- In het ontwerp is een beperkte toename van hemelwater-infiltrerend oppervlak voorzien.
- In de toekomst kan hemelwaterinfiltratie in de omgeving intenser worden door afname van afsluitende verhardingen.


VOORLOPIG ONTWERP Kelder (ca. 3000-) - schaal 1:200 - d.d. 14-11-2023
Kelder (3000-)


Rembrandtstraat 5
F1
F2

F1



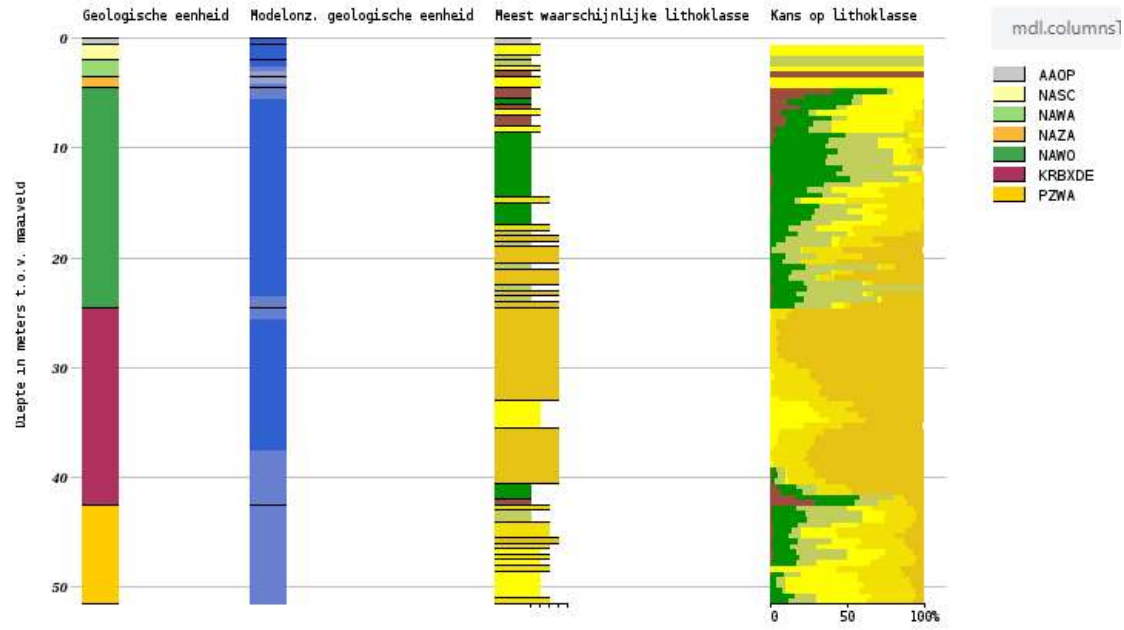
F2

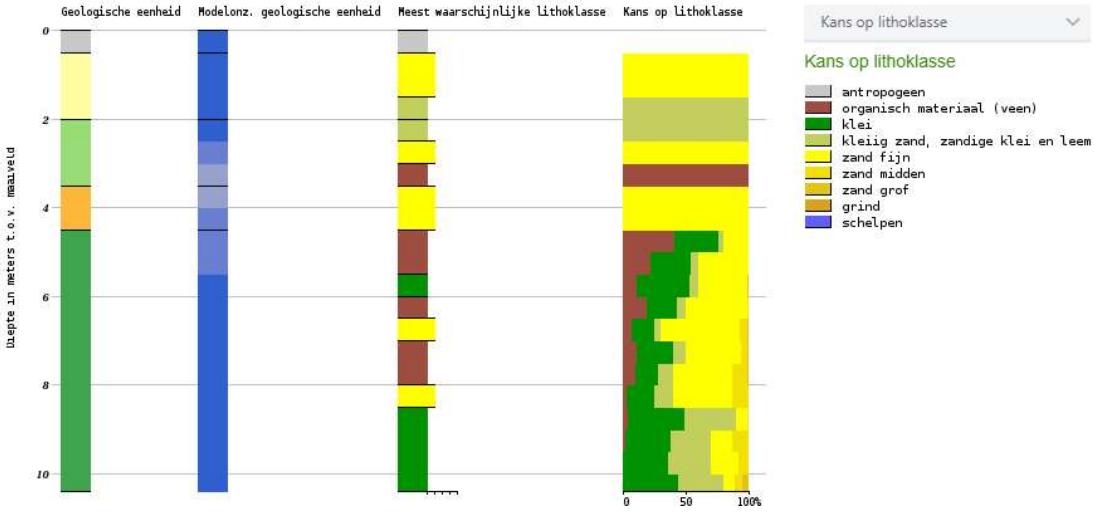


Beschrijving van de bodem

De dikte van de holocene deklaag ter plaatse is ca. 22 meter. Het eerste watervoerende pakket (Pleistocene zandpakket), bevindt zich hieronder tot circa 40 m-mv. De holocene deklaag is afwisselend opgebouwd uit zand en veen/klei-lagen. Tot 1,5 m-mv wordt goed waterdoorlatend matig grof zand verwacht. Van 1,5 tot 2,5 m-mv is het zand kleiig/siltig. Op 3 tot 3,5 m-mv wordt een veenlaag verwacht.

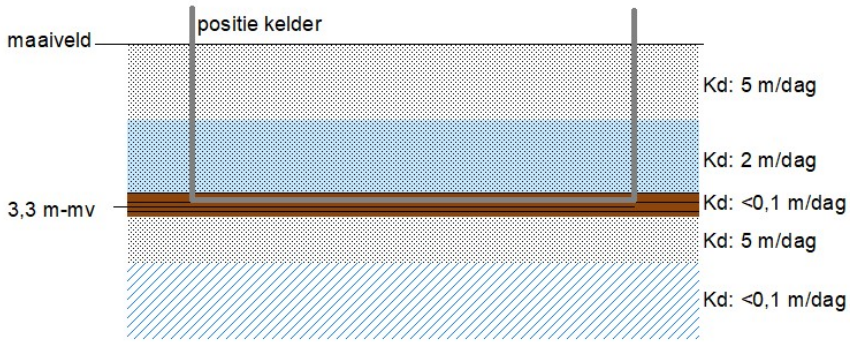
Uit milieukundig bodemonderzoek door BMA bodemonderzoek is gebleken dat het grondwater zich op 1,0 m-mv bevindt. Er zijn aanwijzingen voor een vlakke grondwaterspiegel omdat de locatie wordt ingesloten door gerioleerde straten. De maximale boordiepte in het onderzoek van BMA is 2,5 m-mv. Onder 1,5 m-mv is het zand kleiig/siltig. Deze zandlaag zal o.b.v. de gradatie ‘kleiig/siltig’, een waterdoorlatendheid hebben van circa 1 à 2 m/dag (matig/goed waterdoorlatend zand). Boven 1,5 m-mv is de waterdoorlatendheid goed (ca. 5 m/dag). Op 3 tot 3,5 m-mv wordt een slecht waterdoorlatende veenlaag verwacht en van 3,5 tot 4,5 m-mv weer matig grof goed waterdoorlatend zand.





Uit milieukundig bodemonderzoek door BMA bodemonderzoek is gebleken dat het grondwater zich op 1,0 m-mv bevindt. Er zijn aanwijzingen voor een vlakke grondwaterspiegel omdat de locatie wordt ingesloten door gerioleerde straten.

Op basis van de beschikbare informatie wordt verwacht dat de vloer van de kelder op een afsluitende veenlaag wordt geplaatst. De sonderingen laten zien dat er cohesieve slecht waterdoorlatende lagen aanwezig.



Opbarstrisico

Om de kelder te kunnen graven is een bronbemaling nodig of een damwandkuip met in-kuip-bemaling. De te verwachten veenlaag zal bij een bemalen ontgraving mogelijk opbreken bij onvoldoende verlaging van de grondwaterstand. Daaronder bevindt zich een massief zand- en kleipakket. Deze is voldoende massief om in stand te blijven.

Invloed op mobiele bodemverontreinigingen

Volgens verkennend onderzoek door BMA zijn er in de directe omgeving geen mobiele bodemverontreinigingen aanwezig. Hierdoor en door de geringe invloedsfeer van de bouwkuip tijdens bemalen op de grondwaterstanden in de directe omgeving, worden geen bodemverontreinigingen verspreid door te bemalen grondwater.

Effecten op de horizontale grondwaterstroming

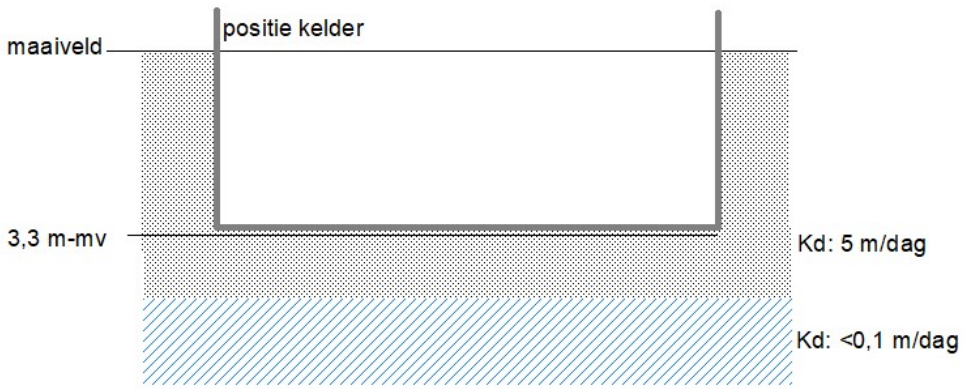
In de toekomstige situatie zal er een ondergronds obstakel in de bodem zijn geplaatst (kelder) die de gangbare grondwaterstroming zal beïnvloeden indien er geen maatregelen worden genomen. Hoewel er op dit moment weinig horizontale grondwaterstroming is (omringd door gerioleerde straten), is dat in de toekomst niet zeker. Door toename infiltrerend oppervlak (en in de toekomst mogelijk infiltrerende hemelwaterrioleringen), zijn grondwaterstromingen die de kelder moeten passeren niet uit te sluiten.

De gangbare grondwaterstroming is in het zandpakket boven een veenlaag vooral bepaald door lokale afwatering via hemelwaterafvoer en riooltracés en de diepe bovenste zandlaag tot 1,5 m-mv. Deze grondwaterbewegingen zijn hier momenteel zwak en horizontaal gericht vanwege afsluitende slechter doorlatende bodemlagen vanaf 1,5 m-mv. Verticale hemelwaterinfiltratie wordt door de kelder niet beïnvloed.

Stagnatie in horizontale stroming van grondwater door het aanbrengen van een waterkerend object in de bodem kan leiden tot opstuwing indien de horizontale stromingssnelheid van het grondwater significant is en het maaiveldpeil grillig. In de toekomstige situatie zal de kelder een matig tot goed doorlatende zandlaag vervangen en hiermee bijdragen aan een verminderde horizontale waterdoorlatendheid. Dit effect wordt versterkt omdat er op 3 m-mv een afsluitende veenlaag wordt verwacht en er vanaf 1,5 m-mv sprake is van een slechter doorlatend zandpakket.

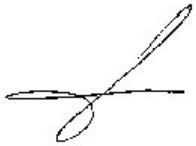
Aanbevolen wordt om de te verwachten slechter doorlatende bodemlaag (vermoedelijk een veenlaag) te verwijderen bij het graven van de kelder (ca. 0,5 meter dieper ontgraven dan onderkant keldervloer). Onder de vloer en rondom de kelder kan met matig grof zand worden aangevuld (wat vrijkomt uit de bovenste meter van de te ontgraven bodem). Hiermee wordt kleiig/siltig zand en vermoedelijke veenlaag vervangen door goed waterdoorlatend zand en wordt de horizontale grondwaterobstructie door de kelder meer dan tenietgedaan.

Nieuwe situatie:



Wij hopen u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben,

Met vriendelijke groet,
B&L Grondmanagement BV



ing. R. Lexmond


AQUA-TERRA
NOVA

Rembrandtstraat 5 te Monster

Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de natuurwetgeving





G&G-rapport 2022-92

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Rembrandtstraat 5 te Monster

Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de natuurwetgeving

R. Mengers

2022

Opdrachtgever

Arcadis

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-rapport 2022-92

Datum	17 oktober 2022
Versie	v1

Gecontroleerd door: D. Overduin

De onderstaande toetsing is gebaseerd op de plannen zoals aangegeven door de opdrachtgever. Bij wijziging van plannen, werkperioden, of werkwijzen kunnen andere conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de effecten op beschermde soorten van toepassing zijn.

De bevindingen die zijn beschreven in onderliggende ecologische beoordeling worden over het algemeen gedurende een periode van drie jaar na de verschijningsdatum van dit rapport als geldend gezien, mits omstandigheden in het beschreven gebied niet te sterk zijn gewijzigd.

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding tot het onderzoek 4
1.2 Doel van het onderzoek 5
1.3 Ligging van het plangebied 5
1.4 Geplande werkzaamheden 5
1.5 Leeswijzer 5

2 Methode 6

2.1 Gierzwaluw 6
2.2 Vleermuizen 8
2.2.1 Veldbezoeken 9
2.2.2 Relatie met het vleermuisprotocol 12

3 Resultaten Gierzwaluw 13

4 Resultaten vleermuizen 14

4.1 Gewone dwergvleermuis 14
4.2 Ruige dwergvleermuis 15
4.3 Laatvlieger 16

5 Effectbeoordeling en maatregelen 18

5.1 Gierzwaluw 18
5.2 Vleermuizen 18
5.3 Overige broedvogels 18

6 Conclusies en aanbevelingen 20

7 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur 22

8 Bijlagen 24

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Er bestaan plannen een perceel aan de Rembrandtstraat 5, Monster, gemeente Westland, in de Provincie Zuid-Holland, her in te richten. Het slopen van een gedeelte van de bebouwing en/of kappen van bomen maakt onderdeel uit van het plan.

Het is mogelijk dat vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten (Gierzwaluw) of vleermuizen verblijven in de te slopen of renoveren bebouwing. Ook is het mogelijk dat deze soorten het plangebied gebruiken als onderdeel van hun leefgebied. De aanwezigheid van deze potentie werd aangegeven in een eerder uitgevoerde 'ecologische quickscan' (zie VAN KOLCK, 2019).

Om dit nader te onderzoeken heeft Arcadis opdracht gegeven aan ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot een inventarisatie uit te voeren naar deze soorten.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode mei-september 2022. De inventarisatie is uitgevoerd door medewerkers van bureau Van der Goes en Groot. Dit rapport doet verslag van het onderzoek.

Figuur 1.
Ligging van plangebied Rembrandtstraat 5.



1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het voorkomen en de verspreiding van Gierzwaluw en vleermuizen binnen het plangebied. Voorkomen van Huismus wordt apart gerapporteerd.

1.3 Ligging van het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven.

Het plangebied (een oude basisschool) ligt in de bebouwde kom van Monster. Direct rond het schoolplein ligt dichte stedelijke bebouwing, met name woonwijken. Direct aangrenzend aan de noordzijde staat een kerk. Ten noorden daarvan staat een complex van een zorginstelling met een langgerekte plantsoenvijver en wat strak onderhouden groen en gazons.

1.4 Geplande werkzaamheden

Ecologisch gevoelige werkzaamheden betreffen de sloop en/of renovatie van de bebouwing met bijbehorend hak-, sloop- en breekwerk waarbij holtes die in gebruik kunnen zijn bij vogels en/of vleermuizen, tijdelijk geopend worden, of kunnen verdwijnen.

Bij uitvoering van het werk kan door geluid, trillingen, optische verstoring, verandering van microklimaat of gebruik van kunstlicht verstoring optreden van (beschermde) soorten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3-4 worden de resultaten beschreven en wordt aangegeven welke soorten zijn aangetroffen binnen en eventueel nabij het plangebied.

In hoofdstuk 5 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden door de uit te voeren werkzaamheden welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn en of een ontheffing van de Wnb noodzakelijk is.

Ten slotte bevat hoofdstuk 6 de conclusies met noodzakelijke vervolgstappen. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 7 tenslotte, geeft een overzicht van de gebruikte literatuur.

In de bijlages is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag. Eventueel zijn (indien relevant) verspreidingskaarten opgenomen.

2 Methode

Het voorkomen van Huismus wordt apart gerapporteerd buiten dit document.

2.1 Gierzwaluw

Voor dit onderzoek is de Gierzwaluw, waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd, geïnventariseerd. Deze soort komt in de omgeving van het plangebied, zie VAN KOLCK, 2019 en kan gevestigd zijn in bebouwing zoals die aanwezig is in het plangebied.

Uiteraard is tijdens de inventarisatie ook gelet op eventueel andere aanwezige jaarrond beschermde broedvogels of andere beschermde soorten.

Alle waarnemingen zijn op locatie gekarteerd. De codes zijn gestipt op locatie met behulp van een veldtablet.

Het onderzoek is uitgevoerd conform richtlijnen uit het KENNISDOCUMENT GIERZWALUW, VERSIE 1.0, BIJ12, juli 2017.

Er zijn drie avondbezoeken afgelegd aan het gebied in de periode juni tot half juli. De bezoekrondes zijn uitgevoerd op 2 en 14 juni 2022 en op 6 juli 2022, zie Tabel 1. Hierbij is gelet op territoriale en invliegende vogels. Tussen de verschillende bezoekrondes lag minimaal tien dagen. De bezoeken werden uitgevoerd gedurende twee uur. Er werd hierbij alleen geïnventariseerd in de periode voor zonsondergang tot een half uur na zonsondergang en tijdens goede inventarisatieomstandigheden, dat wil zeggen, temperatuur >15°C, wind <5 Bft. en geen zware bewolking.



Typische invliegplek van Gierzwaluw onder een eind nokvorst (voorbeeldfoto, niet in plangebied!). Aan de hand van sporen op de muur zijn invlieglocaties op te sporen.

Door langzaam rond te lopen of gericht te posten en te luisteren in het plangebied, wordt duidelijk of- en waar Gierzwaluwen aanwezig zijn. Tijdens elk van de inventarisatierondes is het gehele plangebied en de nabije omgeving bezocht.

Later op de avond wordt de onderzoeksinspanning, indien nodig, verlegd naar de meest kansrijke locaties: de plekken of bebouwing waar eerder laag vliegende of anderszins territoriale of nest-indicerende Gierzwaluwen aanwezig waren. Hier wordt langer gepost om zoveel mogelijk de exacte verblijfplaatsen op te sporen.

Voor het verzamelen van territoriale en nestindicerende waarnemingen in het veld zijn de waarnemingen ingedeeld en genoteerd met verschillende categorieën (zie Tabel 2).

Tabel 1.
Overzicht bezoekrondes inventarisatie Gierzwaluw.

Ronde	Datum	Tijd (van – tot)
1	02 juni 2022	20:25 – 22:25
2	14 juni 2022	20:35 - 22:35
3	06 juli 2022	20:35 - 22:35

De codes zijn gestipt op locatie met behulp van een tablet. In een bijgevoegd ‘kader’ in deze methodebeschrijving staat aangegeven waarbij rekening moet worden gehouden in het geval van het inventariseren van Gierzwaluw.

Ook tijdens andere onderzoeken, zoals dat naar vleermuizen, is gelet op de aanwezigheid van Gierzwaluw.

Bij het maken van de verspreidingskaarten zijn de eerste twee categorieën gebruikt om het vlieggebied van territoriale Gierzwaluwen te bepalen per ronde en in totaal.

Tabel 2.
Waarnemings-categorieën Gierzwaluwonderzoek

Code	Uitleg
gz1	Lager overvliegende vogels, regelmatig aanwezig, tot tientallen meters boven de bebouwing (´rondhangend´).
gz2	Laag vliegende gierende vogels, gierend langs mogelijke verblijfplaatsen in gevels en daken. Aantikken, aanklampen, maar niet invliegen.
gz3	In/uitvliegen (verblijfplaats).
gz4	Piepende jongen in een nest.
gz5	Gierende volwassen vogels in een verblijfplaats.
gz6	Poepsporen (verblijfplaats).

Kader

Inventarisatie van Gierzwaluw.

Ruim de helft van de populatie Gierzwaluwen bestaat uit niet-broeders. Waar broedende Gierzwaluwen precies broeden is niet altijd gemakkelijk te ontdekken, want ze broeden in kieren en gaten in gevels en daken van huizen. Broedplaatsen zijn soms niet te zien vanaf de straatzijde. Meerdere paren kunnen dezelfde vliegopening gebruiken. Het is dus niet zo eenvoudig het aantal broedparen in een gebied te bepalen, zoals dat bijvoorbeeld bij de Koolmees wel kan aan de hand van het aantal zingende mannetjes gedurende een aantal bezoeken.

Gierzwaluwen kunnen broeden vanaf hun 2e jaar, maar doen dat meestal pas vanaf hun derde of vierde levensjaar.

Gierzwaluwen die broeden slapen in de nestholte terwijl de niet-broeders opstijgen naar hogere luchtlagen.

Het invliegen in de nestholte gebeurt vooral op het einde van de avond, begeleid door gierende niet-broeders. De meeste invliegers worden opgemerkt vanaf ongeveer een 30 minuten voor en 15 minuten na zonsondergang. Daarna wordt het stil in de omgeving van de verblijfplaatsen.

Het is niet makkelijk om een invlieger te betrappen. Het invliegen gebeurt snel en het vaststellen ervan hangt deels af van de ervaring van de waarnemer/onderzoeker. Om de trefkans te optimaliseren wordt gewerkt volgens een vast onderzoeksprotocol. Aan het einde van het broedseizoen zijn de nestholtes ook te vinden aan de hand van poepsporen. Er zijn echter ook bezette nestholtes bekend zonder poepsporen.

De overige 4 codes zijn bij elkaar genomen om kaarten te maken van de verblijfplaatsen van Gierzwaluwen per ronde.

2.2 Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen zijn beschermd krachtens de Wnb onder het regime van de Habitatrichtlijn.

Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid en de verspreiding van vleermuizen in het plangebied in kaart te brengen. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit het protocol voor vleermuisinventarisaties, zoals dat is opgesteld door het Vleermuisvakberaad (VLEERMUISVAKBERAAD, 2021).

Voorafgaand aan het onderzoek is op grond van uitgevoerde ecologische quickscan, de aanwezige biotopen of bekende voorkomens nagegaan welke vleermuissoorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn binnen het onderzoeksgebied. Het onderzoek is op grond daarvan in dit geval met name gericht op de algemenere gebouw bewonende soorten Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger.

Uiteraard is ook op andere soorten gelet tijdens het onderzoek in het plangebied en zijn eventueel bezoekrondes en/of bezoektijden tussentijds aangepast aan bevindingen tijdens het veldwerk. Bij het aantreffen van ‘bijzondere’ soorten zoals bijvoorbeeld Meervleer-

muis, Gewone grootoorvleermuis, Watervleermuis en Baardvleermuis, die mogelijk het plangebied gebruiken als verblijfplaats, worden rondes en rondetijden aangepast of worden extra rondes ingepland.

2.2.1 Veldbezoeken

Door middel van veldwerk zijn de daadwerkelijke aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in het plangebied onderzocht. Er zijn vijf bezoeken afgelegd in de periode mei tot en met september 2022. Het aantal bezoeken is op voorhand op grond van potentie van verwachte soorten en gebruiksfuncties bepaald. Bij onverwachte of afwijkende waarnemingen of grotere en bijzondere verblijfplaatsen wordt altijd een extra veldbezoek ingepland.

Het plangebied kan door vleermuizen op verschillende manieren worden gebruikt, bijvoorbeeld als verblijfplaats, als (onderdeel van) een vliegroute of als foerageergebied. Deze gebiedsfuncties zijn tijdens het veldwerk onderzocht.

Tijdens een veldverkenning (tijdens de quickscan of tijdens de eerste ronde of rondes) zijn relevante elementen zoals bijvoorbeeld begroeiing en randen daarvan, holtes in bomen, aanwezige lijnvormige beplanting en wateren in beeld gebracht en zijn delen van bebouwing nader op potentie beoordeeld (gaten, spleten, donkere delen).

Bij dit onderzoek en tijdens alle bezoekrondes is met behulp van een sterke zaklamp bij inspecteerbare delen van het plangebied en bij

Tabel 3.
Overzicht van de veldbezoeken ten behoeve van het vleermuisonderzoek in plangebied Rembrandtstraat 5 in 2022 per ronde ("KZ" = kraamkolonie- en zomerverblijfronde en "P" = paarverblijfronde).

Ronde / Datum	Tijd	Duur	Weersomstandigheden	Opzet
KZ1 30 mei	21:50-23:50	2 uur	Droog, bewolking 3/8, wind N-1, 11 °C	avondbezoek kraamkolonies, zomerverblijven, terreingebruik
KZ2 20 juni	22:05-00:05	2 uur	Droog, bewolking 2/8, wind NW-1, 14 °C	avondbezoek kraamkolonies, zomerverblijven, terreingebruik
KZ3 06 juli	03:30-05:30	2 uur	Droog, bewolking 2/8, wind W-2, 10 °C	ochtendbezoek kraamverblijven, zomerverblijven, terreingebruik
P1 01 sep	00:00-02:00	2 uur	Droog, bewolking 5/8, wind ONO-2, 10 °C	middernachtbezoek paarverblijven, zwermactiviteit, terreingebruik
P2 26 sept	20:30-22:30	2 uur	Droog, bewolking 7/8, wind NNW-2, 12 °C	avondbezoek paarverblijven, zwermactiviteit, terreingebruik

mogelijke verblijfplaatsen gezocht naar sporen van gebruik zoals keutels op verhardingen, poepstrepen bij gaten, vraatresten.

Tijdens alle veldbezoeken is gekeken naar aanwezige vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied. Deze gebruiksfuncties zijn vooral te verwachten in luwe delen van het plangebied en langs lijnvormige landschapselementen.

Het terreingebruik door vleermuizen is op grond van de veldverkenning 's nachts nader onderzocht door middel van langzaam surveilleren en posten met gebruik van batdetectors (beschikbare modellen Pettersson 240x en Echo Meter Touch Pro). Op de onderzoek locatie was altijd visuele- en audioweergave van de opgevangen pulsen mogelijk en er was altijd de mogelijkheid geluiden en/of pulsen op te nemen met opnameapparatuur (Echo Meter Touch Pro).

Bij het onderzoek werd tevens gebruik gemaakt van warmtebeeldapparatuur. Ingezet zijn de Lahoux spotter elite 35V en/of de Lahoux spotter ProV. Hiermee kunnen vliegpatronen van baltsende, foeragerende en langsvliegende vleermuizen (beter) in beeld worden gebracht. Ook kunnen aantallen aanwezige vleermuizen nauwkeuriger worden ingeschat en kan in volledig donker zwermactiviteit, terugvliegen naar verblijf en (laat) uitvliegen worden opgemerkt.

De eerste drie kraam-zomer (KZ1 t/m KZ3) bezoeken aan het begin van de zomer zijn met name gericht geweest op het in kaart brengen van uitvliegen en zwermactiviteit bij kraam- of zomerverblijven. Zwermactiviteit treedt met name aan het einde van de nacht op en wordt onderzocht door op kansrijke plekken te posten en/of door rustig door het plangebied surveilleren. Bij een avondbezoek wordt gepost op kansrijke plekken (uitvlieggaten). De avondrondes zijn vooral ingezet om de activiteit van Laatvlieger te kunnen volgen.

De laatste twee bezoeken (P1 en P2) zijn vooral gericht geweest op het vaststellen van paarverblijven en baltsactiviteit. De P1 ronde begin september is om middernacht ingezet om baltsactiviteit van Ruige dwergvleermuis later in de nacht in beeld te brengen. Deze P1 ronde is tevens laat ingezet om middernachtelijke zwermactiviteit van Gewone dwergvleermuis vast te kunnen stellen. Deze zwermactiviteit vormt een sterke aanwijzing voor de aanwezigheid van een winterverblijf.

Vanwege de grootte van het object en het aantal potentieel geschikte plekken en de positie daarvan voor met name verblijfsgebruik van vleermuizen, zijn de voorjaarsrondes KZ1 t/m KZ3 alle uitgevoerd door **drie** personen. De najaarsrondes van het onderzoek werden uitgevoerd met één persoon. In het najaar is het niet noodzakelijk vanaf vaste punten het snelle uitvliegen van vleermuizen te volgen en is het onderzoek gericht op langduriger aanwezige baltsende of zwermende vleermuizen waarbij een minder hoge inspanning voldoet.

Tijdens de veldbezoeken was geen sprake van substantiële neerslag, werd er niet geïnventariseerd bij een windkracht hoger dan 4 Bft of bij een te lage temperatuur.

Voor een overzicht met informatie van de veldbezoeken zie Tabel 3.

Ook tijdens het onderzoek naar de Gierzwaluw (zie §2.1) werd gelet op uitvliegende vleermuizen.

2.2.2 Relatie met het vleermuisprotocol

Het vleermuisprotocol is een richtlijn op grond waarvan het onderzoek zo goed mogelijk is uitgevoerd. Dit betekent dat op grond van aanwezige biotopen en potenties in het onderzochte plangebied de uiteindelijke onderzoeksopzet is gemaakt. In het geval van het besproken gebied zijn de hieronder genoemde keuzes gemaakt om de resultaten te optimaliseren.

Suboptimale bezoekrondes
De bebouwing binnen het plangebied is laag, wordt onregelmatig verwarmd en heeft weinig bufferende capaciteit ten aanzien van warmte. Daarom worden geen bijzondere constante en koele microklimaten verwacht ten aanzien van warmte en vocht en is de bebouwing naar verwachting niet geschikt als (massa)winterverblijf voor Gewone dwergvleermuis. Het middernachtzwermen van deze soort wordt daarom niet op voorhand verwacht.

Omdat bovenstaande slechts een inschatting betreft en (massa-) winterverblijf als een belangrijke vast te stellen gebruiksfunctie wordt gezien, is hiernaar tijdens één ronde toch optimaal onderzoek gedaan. Door deze laat uitgevoerde bezoekronde wordt tevens ondervangen dat baltsactiviteit op verschillende momenten in de nacht wisselende intensiteit kan hebben en het plangebied op meerdere momenten in de nacht hierop werd onderzocht.

In de andere (najaars-)ronde(s) is ook op nachtelijk zwermgedrag gelet, bij (grote) winterverblijven is dit gedrag ook eerder in de nacht waarneembaar en kan dit gedurende langere tijd doorgaan (tot ver in september).

3 Resultaten Gierzwaluw

In het plangebied werden geen verblijvende Gierzwaluwen of sporen daarvan waargenomen.

Vanuit het plangebied werden wel meerdere waarnemingen van laag overvliegende en ook gierende vogels waargenomen, met een maximumaantal van 8. Daarbij werden geen indicaties gezien die duiden op gebruik van het plangebied als nestplaats.

In de woonblokken ten westen van het plangebied zijn wel meerdere verblijven of indicaties daarvan waargenomen. Het betrof minimaal vier verblijfplaatsen verdeeld over verschillende woonblokken.

In de woonblokken aan de zuid- en oostzijde werden ook meerdere waarnemingen van laagvliegende, gierende en/of aantikkende Gierzwaluwen gedaan, een indicatie dat er daar ergens verblijven aanwezig zijn.

De verspreiding van de aanwezige Gierzwaluwen staat in Bijlage 1.



Weergave van een deel van het plangebied.

4 Resultaten vleermuizen

In plangebied Rembrandtstraat 5 zijn drie soorten vleermuizen vastgesteld. In Tabel 4 staan de aangetroffen soorten.

De relevante verspreidingskaarten van de aangetroffen vleermuizen staan in Bijlage 2.

Tabel 4.
Vastgestelde soorten vleermuizen met bijbehorende indicatie van de aantallen en gebruiksfuncties in plangebied Rembrandtstraat 5 in 2022.

Soort	Aantal (indicatie)	Verblijf	Balts in vlucht	Foeragerend	Vliegroute
Gewone dwergvleermuis	enkele	geen	ja	ja	nee
Ruige dwergvleermuis	enkele	geen	nee	ja	nee
Laatvlieger	enkele	geen	nee	ja	nee

Er werden langsvliegende, foeragerende exemplaren en baltsende vleermuizen waargenomen. Verblijfplaatsen in bomen of gebouwen zijn niet vastgesteld.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen vleermuizen in het plangebied kort toegelicht en wordt de leefwijze van de waargenomen vleermuizen in Nederland geschetst.

4.1 Gewone dwergvleermuis

In plangebied Rembrandtstraat 5 werd de Gewone dwergvleermuis in alle gedane rondes waargenomen, altijd in lage aantallen. Er werden in het geheel geen gebouwgerichte activiteiten van vleermuizen waargenomen.

De omliggende begroeiing in en net buiten het plangebied en de luwe delen tussen de bebouwing werd gedurende de onderzoeksperiode regelmatig gebruikt door foeragerende vleermuizen. Soms waren dieren langere tijd aanwezig.

Er werden geen bijzondere gerichte verplaatsingen opgemerkt van Gewone dwergvleermuizen die zouden kunnen wijzen op een belangrijke vliegroute.

In ronde P1 werd enkele malen een overvliegende/foeragerende Gewone dwergvleermuis waargenomen die ook baltsgeluiden maakte. Het betrof altijd één exemplaar. Hierbij zijn geen gebouwgerichte activiteiten/vliegbewegingen waargenomen die kunnen duiden op aanwezigheid van een paarverblijf van deze soort.

Verondersteld wordt dat deze vleermuis werd aangetrokken door de baltslocaties vanwege de gunstige foerageermogelijkheden. Op de baltslocaties was sprake van luwe terreindelen en wat opgaande begroeiing aanwezig. Het is gebruikelijk dat (Gewone) dwergvleermuizen later in het jaar zeer frequent sociale geluiden tijdens foerageeractiviteit laten horen. Mogelijk worden hiermee aanwezige vrouwtjes gelokt naar verblijven elders. Tijdens de waargenomen baltsactiviteit werden naast baltsgeluiden tevens vangpulsen (versnellende pulsen) van de aanwezige baltsende vleermuizen opgevangen zodat duidelijk was dat de baltslocaties (ook) als foerageergebied worden gebruikt en het (in combinatie met afwezigheid van gebouwgerichte activiteit) waarschijnlijk is dat de dieren niet werden aangelokt door de omringende bebouwing.

In ronde P2 is geen enkele baltsende vleermuis waargenomen.

Algemeen
De Gewone dwergvleermuis is de meest verspreide en talrijkste vleermuissoort in Nederland. Deze soort wordt beschouwd als hoofdzakelijk gebouw bewonend. Gedurende het hele jaar worden vooral van buiten toegankelijke spouwmuren en besloten ruimtes achter betimmeringen en daklijsten gebruikt.

Nachtelijk zwermgedrag rond een verblijfplaats in voorjaar en zomer duidt op de aanwezigheid van (kraam)kolonies.

Door de verborgen leefwijze gedurende de winterperiode zijn overwinterende dieren, die zich dan meestal in kleinere groepen ophouden, vaak onvindbaar. Een sterke aanwijzing voor dergelijke winterverblijven is het voorkomen van zogenaamde middernacht-zwermactiviteit in de periode half juli – augustus.

Daarnaast is gedurende de baltsperiode in de nazomer en herfst sprake van paargezelschappen die rond paarverblijfplaatsen kunnen worden waargenomen. Baltsende mannetjes worden ook vaak vliegend waargenomen en zijn dan vaak niet direct aan een paarverblijfplaats te koppelen.

Foerageergebieden bevinden zich overwegend in besloten tot halfopen landschap binnen enkele kilometers van de (zomer)-verblijven. Het foerageergebied wordt via vaste en veelal beschutte vliegroutes bereikt, zoals bomenlanen, boszomen en watergangen.

4.2 Ruige dwergvleermuis

In het plangebied werd de Ruige dwergvleermuis alleen in ronde KZ1 enkele malen aangetroffen. De soort werd bij beide waarnemingen alleen kort foeragerend gezien zonder dat aanwijzingen werden verkregen dat de vleermuizen binding hadden met bebouwing in het plangebied.

Vanwege het beperkte gebruik van het plangebied en omdat geen waarnemingen werden gedaan die duiden op belangrijk binding van de soort aan het plangebied, is geen aparte verspreidingskaart opgenomen.

Algemeen
De Ruige dwergvleermuis is in ons land jaarrond een algemeen verspreide soort, met name ten noorden van de grote rivieren. Het leefgebied is zeer divers, maar de grootste aantallen bevinden zich in bosrijk of parkachtig gebied. Ruige dwergvleermuizen gebruiken uiteenlopende (tijdelijke) verblijfplaatsen, zoals boomholten, bastspleten, nestkasten, spouwmuren, houtstapels en kelders. Hoewel de soort in ons land ook ’s zomers verspreid wordt waargenomen, bevinden kraamkolonies zich vooral in Noord- en Oost-Europa (slechts één keer in ons land).

4.3 Laatvlieger

In het plangebied werd in ronde KZ2 en KZ3 enkele keren één langsvliegende en foeragerende Laatvlieger opgemerkt. Het betrof waarnemingen aan de oostkant van het plangebied waarbij deze vleermuis vanuit het zuidwesten aan kwam vliegen, kort foerageerde aan de rand van het plangebied, en vervolgens verder vloog naar de woonwijk aan de noordoostzijde, alwaar deze ook kort foeragerend werd gezien. Deze waarnemingen hebben waarschijnlijk betrekking op dieren die op weg zijn van of naar foerageergebieden (veelal aan de buitenrand van bebouwing) of de verblijfplaatsen, er werden geen aanwijzingen verkregen dat de vleermuizen binding hadden met (bebouwing in) het plangebied.

Vanwege de lage aantallen waarnemingen wordt het plangebied niet gezien als (onderdeel van) een belangrijke vliegroute of essentieel foerageergebied voor de soort.

Vanwege het beperkte gebruik en omdat geen waarnemingen werden gedaan die duiden op belangrijk binding van de soort aan het plangebied, is geen aparte verspreidingskaart opgenomen.

Algemeen
De Laatvlieger komt in ons land algemeen verspreid voor rond dorpen in agrarisch gebied, parken, tuinen en stadsranden. In Nederland bewonen Laatvliegers gedurende het hele jaar uitsluitend gebouwen.

Kraamkolonies worden vooral aangetroffen op (kerk)zolders, in spouwmuren of achter gevelbekleding, waarbij de dieren vaak weggekropen zijn tussen balken en in spleten. Een populatie Laatvliegers gebruikt veelal een netwerk van verblijven, waarbij relatief vaak van plaats wordt gewisseld. Voor zover bekend leven mannetjes vrijwel het gehele jaar solitair. Overwinterende dieren

worden meestal in kleine groepjes aangetroffen, mogelijk in dezelfde gebouwen als waarin zich de zomerverblijven bevinden.

Laatvliegers foerageren na het uitvliegen eerst kort in sociale groepen nabij de kolonieplaats. Daarna zoeken ze afzonderlijk de open jachtgebieden op. Deze liggen veelal in kleinschalig agrarisch gebied dat rijk is aan vochtige graslanden. Hierbij kunnen relatief grote afstanden worden afgelegd.

5 Effectbeoordeling en maatregelen

De aanwezigheid van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten of vleermuizen nabij en binnen het plangebied kan van invloed zijn op de verdere procedure. De effecten die kunnen optreden bij de geplande werkzaamheden worden beschreven. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

5.1 Gierzwaluw

Er zijn geen verblijvende Gierzwaluwen waargenomen in of bij de bebouwing van het plangebied. De aanwezige verblijven in de omgeving van het plangebied zullen niet worden beïnvloed, er kunnen daarom geen negatieve gevolgen zijn door de plannen voor de Gierzwaluw.

5.2 Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Er zijn tijdens de inventarisaties geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen, er zijn geen negatieve effecten van de ingreep op verblijvende vleermuizen mogelijk.

Foerageergebied
Het foerageergebied binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen ‘essentieel’ deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.

Na realisatie van de plannen zal vanwege de ontwikkelde begroeiing en gerealiseerde bebouwing de beschutting zeer waarschijnlijk weer toenemen en zal het terrein geschikt blijven voor foeragerende vleermuizen. De tijdelijke achteruitgang van foerageermogelijkheden is vanwege de grootte van het plangebied zeer beperkt en kan opgevangen worden omdat vleermuizen kunnen uitwijken naar vergelijkbaar en beter foerageergebied in de omgeving.

5.3 Overige broedvogels

In het plangebied zijn geen vogelsoorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen aanwezig. Er kunnen in de bebouwing of het omliggend groen in het broedseizoen wél andere soorten broedvogels vestigen met niet-jaarrond beschermde nesten.

Dergelijke vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals het rooien en kappen van struiken en bomen, het slopen van bebouwing, diverse graafwerkzaamheden of het verwijderen van de vegetatie-toplaag.

Men dient deze activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden daarom buiten het broedseizoen plaats te doen

vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer toch in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn.

6 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens de inventarisatie zijn Gierzwaluw en drie soorten vleermuizen waargenomen (zie Tabel 5).

Tabel 5.
Aangetroffen beschermde soorten met vastgestelde gebruiksfuncties in Rembrandtstraat 5 in 2022.

Vogels					
	Aanwezig	**Verblijf**	**Essentieel leefgebied**		
Gierzwaluw	ja	nee	nee		
Vleermuizen					
	Verblijf	**Foerageer-gebied**	**Essentieel foerageer-gebied**	**vliegroute**	**Essentiële vliegroute**
Gewone dwergvleermuis	nee	ja	nee	nee	nee
Ruige dwergvleermuis	nee	ja	nee	nee	nee
Laatvlieger	nee	ja	nee	nee	nee

- In het plangebied komen geen jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels voor. In het plangebied kunnen wél broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen duurt ruwweg van half maart tot half juli.
- In het plangebied zijn alleen langsvliegende, in vlucht baltsende en foeragerende vleermuizen waargenomen.
- Verblijfplaatsen van vleermuizen konden niet worden vastgesteld in het plangebied. De in vlucht baltsende vleermuis vertoonde geen gebouw gebonden activiteit en konden niet aan aanwezige bebouwing worden gekoppeld.
- Het foerageergebied voor vleermuizen binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen ‘essentieel’ deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.
- Vanwege het ontbreken van verblijfplaatsen van vleermuizen en/of andere beschermde gebruiksfuncties die in betekenende mate worden aangetast, is het niet nodig ontheffing aan te vragen in het kader van Wnb.
- Voor overige aanwezige soorten geldt onverminderd de zorgplicht (zie Bijlage 3.1.1).
- Als daarnaast gewerkt wordt conform de gestelde beperkingen en restricties in de eerder uitgevoerde ecologische quickscan (KOLCK

VAN, 2019), worden bij uitvoer van de plannen geen belangrijke negatieve effecten verwacht voor beschermde soorten.

7 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

BARATAUD, M., Y. TUPINIER, H. LIMPENS & A C. BETAIN, 2015. *Acoustic Ecology of European Bats. Biotope editions, Publications scientifiques du muséum*. ISBN 9782366621440.

BEUSEKOM, R. VAN, HUIGEN P., HUSTINGS F., DE PATER, K. & THISSEN J. (RED.), 2005. *Rode Lijst van Nederlandse broedvogels.* Tirion uitgevers B.V., Baarn.

BIJLSMA, R.G., HUSTINGS F. & C.J. CAMPHUYSEN, 2001. *Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2).* GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.

BRIGGS, B. & D. KING, 1998. *The Bat Detective. A fieldguide for bat detection.* Stag Electronics, West Sussex.

BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren.* 3e herziene druk. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

DIETZ, C., A. KIEFFER, 2017. *Veldgids Vleermuizen van Europa.* KNNV Uitgeverij. Zeist.

DIJK A.J. VAN & A. BOELE, 2011. *Handleiding SOVON Broedvogel-onderzoek.* SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

GRIMMBERGER, E., 2001. *Gids van de Vleermuizen van Europa.* Tirion uitgevers B.V., Baarn.

HUSTINGS F., BORGGREVE C., VAN TURNHOUT C. & THISSEN J. 2004. *Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels volgens Nederlandse en IUCN-criteria*. SOVON-onderzoeksrapport 2004/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding.* Provincie Noord-Holland, Noord-Hollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.

KOLCK, J. VAN, 2019. *Quickscan Wet Natuurbescherming - Rembrandtstraat 5 Monster.* Arcadis, Rotterdam.

LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie.* KNNV Uitgeverij, Utrecht.

SIERDSEMA, HENK, 1995. *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen*. SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. Staatsbosbeheerrapport 1995-1.

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

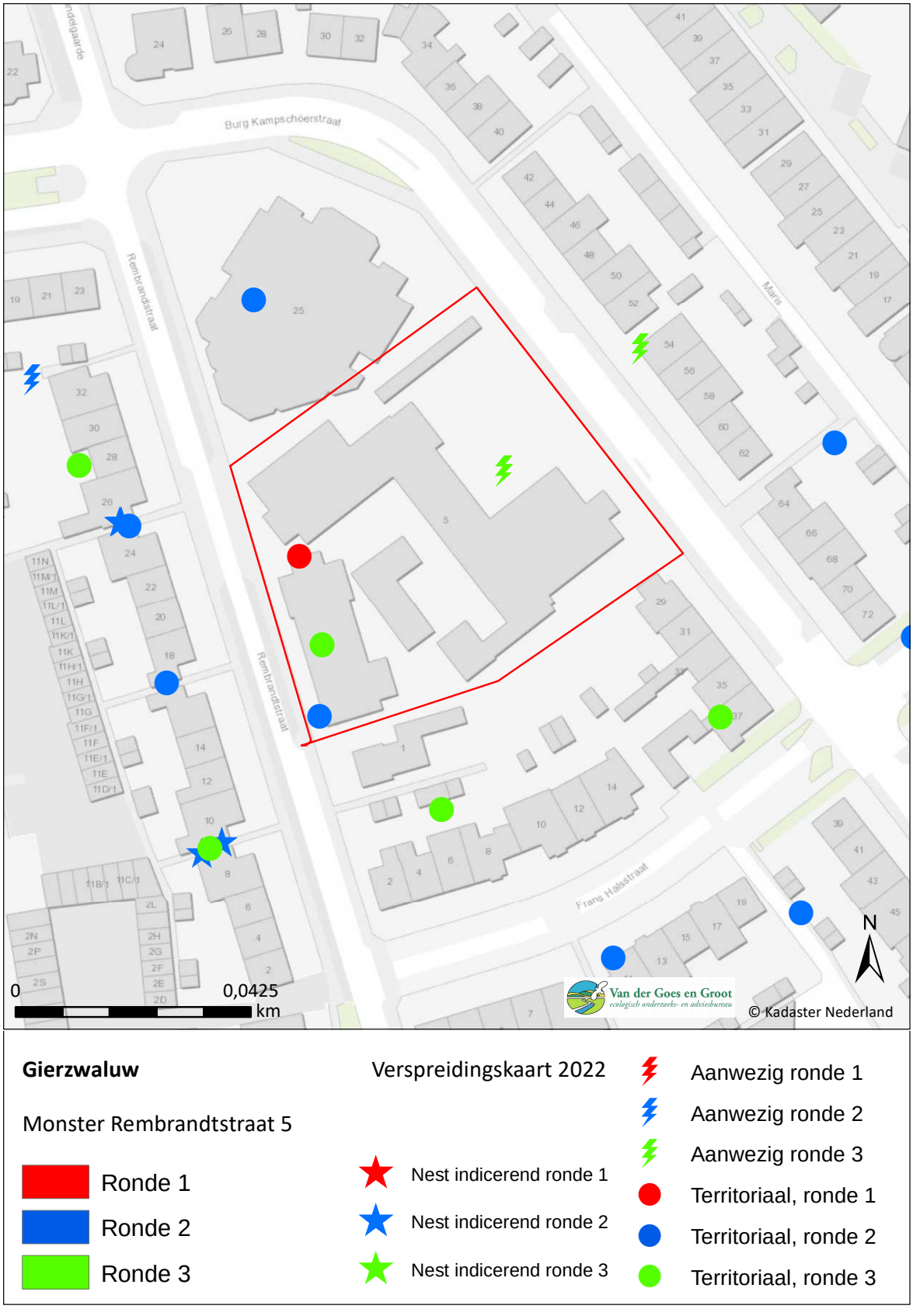
VLEERMUISVAKBERAAD NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING, 2021. *Vleermuisprotocol 2021*, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.

WISMEIJER, H., 2002. *Zoogdieren van Europa.* ANWB bv/ TIRION Uitgevers bv, Baarn.

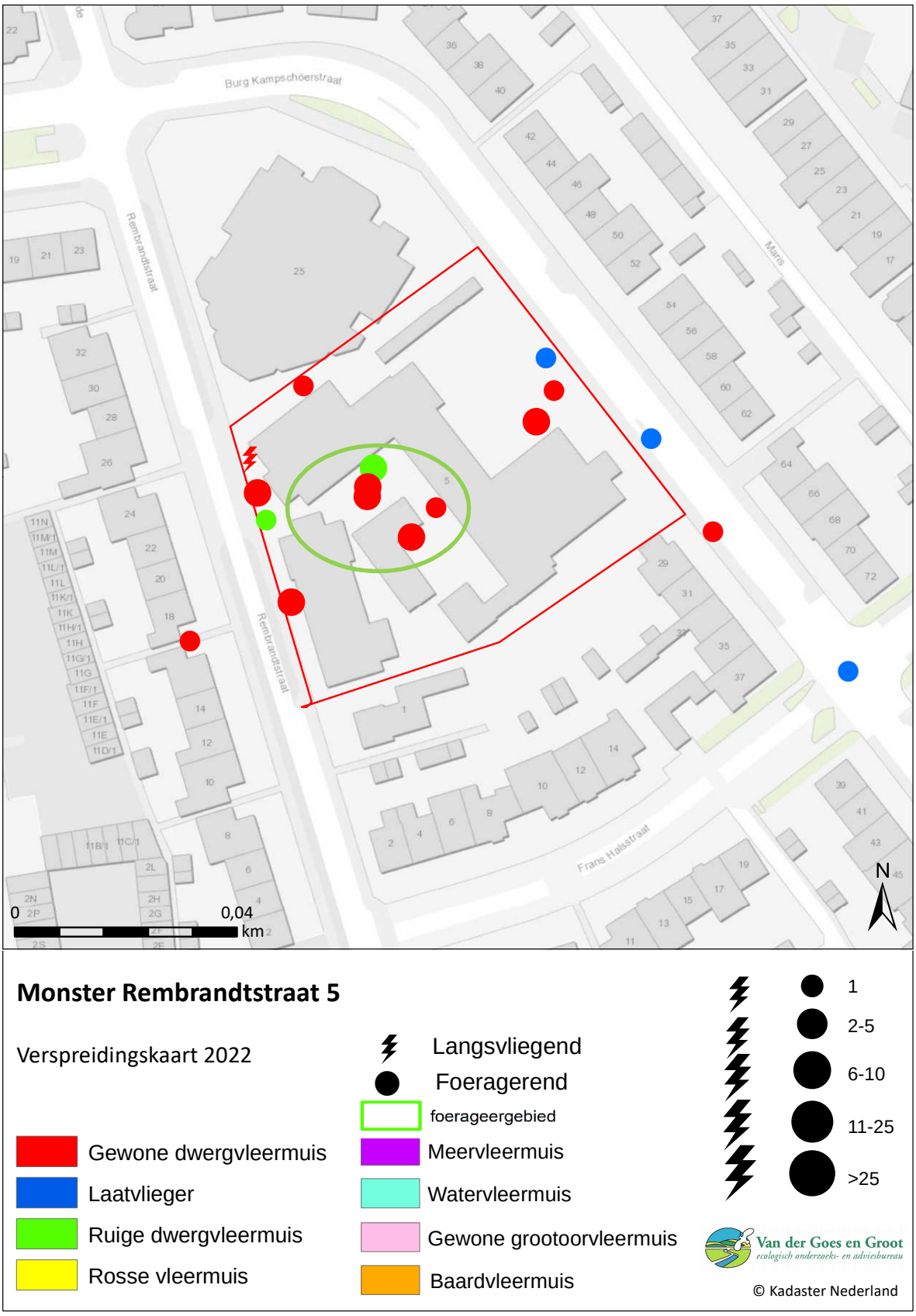
8 Bijlagen

Bijlage 1 **Verspreidingskaart Gierzwaluw**
Bijlage 2 **Verspreidingskaarten vleermuizen**
Bijlage 3 **Huidige natuurwetgeving**

Bijlage 1 Verspreidingskaart Gierzwaluw



Bijlage 2 Verspreidingskaarten vleermuizen



Bijlage 3 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 3.1 Wet Natuurbescherming (Wnb)

De Wet Natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 3.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat “een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

Bijlage 3.2 Soortbescherming

Bijlage 3.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de Europese Habitatrichtlijn en soorten genoemd in de Europese Vogelrichtlijn.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de ‘vrijgestelde soorten’. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 3.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 6.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 6.
Vrijgestelde soorten per provincie.
Rood=niet vrijgesteld.

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+	+	+		+	+				+	+	+
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+[1]						
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hermelijn	+	+	+		+	+				+	+	
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ondergrondse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						+[2]						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+	+	+		+	+				+	+	
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en reptielen												
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+[3]						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+[4]						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden

+1:geldt in de periode maart-april en juli t/m november

+2:geldt in de periode 15 augustus t/m februari

+3:geldt in de periode juli t/m september

+4:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 3.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen[1]

2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.

2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.

4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 3.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 3.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 3.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

[1] *Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.*

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 3.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- ter bescherming van flora en fauna.
- in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten
Ontheffing is nodig:
- ter bescherming van flora en fauna.
- in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.

Bijlage 3.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van ‘vaste rust- of verblijfplaatsen’ en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën ‘jaarrond beschermde broedvogels’, categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in
Buizerd	4	principe jaarrond zijn beschermd met
Gierzwaluw	2	beschermingscategorie:
Grote gele kwikstaart	3	**1** = soorten die ook buiten het
Havik	4	broedseizoen het nest gebruiken als vaste
Huismus	2	rust- of verblijfplaats,
Kerkuil	3	**2** = koloniebroeders die elk broedseizoen
Oehoe	3	op dezelfde plaats broeden en die daarin
Ooievaar	3	zeer honkvast zijn of afhankelijk van
Ransuil	4	bebouwing of biotoop,
Roek	2	**3** = soorten die elk jaar op dezelfde plaats
Slechtvalk	3	broeden en die daarin zeer honkvast zijn of
Sperwer	4	afhankelijk van bebouwing,
Steenuil	1	**4** = soorten die niet of nauwelijks zelf in
Wespendief	4	staat zijn een nest te maken.
Zwarte wouw	4	

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf wordt zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan, betrokken!

Voor jaarrond beschermde soorten kan, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevings-check' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als geen schade optreedt en de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, zal de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten
Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook jaarrond beschermde soorten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

Bijlage 3.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goed-gekeurde gedragscode hoeft bij werkzaamheden in het kader van

natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld en er moet een belang zijn voor het project vergelijkbaar met genoemde belangen uit de VRL, HRL of de 'andere soorten'.

Bijlage 3.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschappelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 3.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0

Habitattoets
Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000-gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel 'Habitattoets' genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Het bevoegd gezag geeft een vergunning af als de verslechtering of verstoring in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is.

Externe werking
Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000- gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

Bijlage 3.4 Overige gebiedsbescherming

Bijlage 3.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

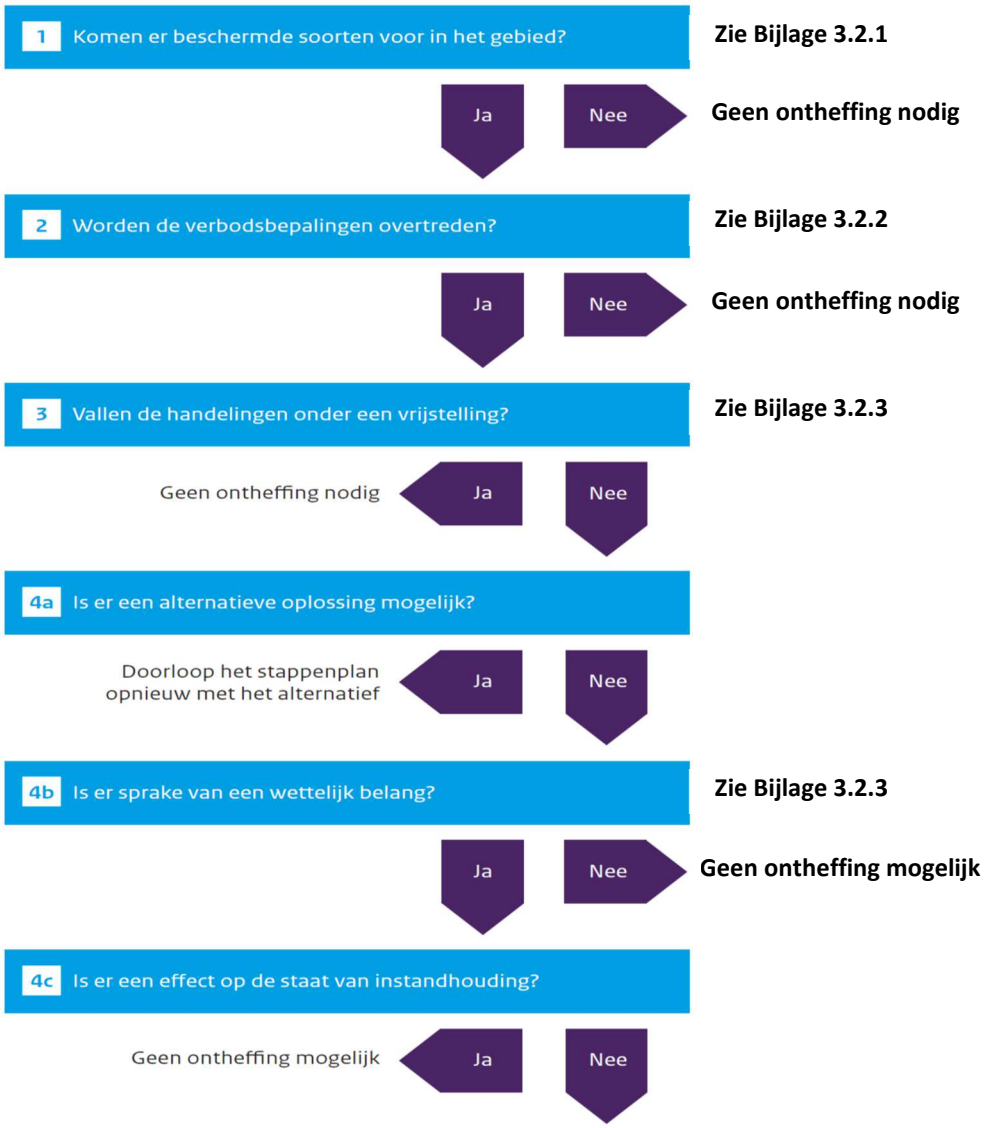
Ingrepen in gebieden die horen bij het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) worden in principe niet toegestaan, tenzij bijvoorbeeld uitgesloten is dat de ingreep een negatief effect heeft op het netwerk of de ingreep een groot maatschappelijk belang dient. Getoetst wordt of een ingreep van invloed is op 'wezenlijke kenmerken en waarden', het NNN kent geen toetsing op 'externe werking'. Als een ingreep wordt toegestaan, moeten eventuele nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen en de resterende schade moet worden gecompenseerd. Uitgangspunt bij het toestaan van ingrepen is dat netto sprake moet zijn van een versterking van het netwerk.

Bijlage 3.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'weidevogelleefgebieden' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.

Bijlage 3.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden



Figuur 2. *Stappenplan procedure ecologisch onderzoek en ontheffing*

kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 2 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 3.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een

ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- ♣ Een projectplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatieven-studie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- ♣ Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevings-vergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk 'aan te haken' bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht' (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat 'Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten'. Ook hierbij dient een projectplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een 'Verklaring van geen bedenkingen' (VVGB) afgeeft als onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedrags-codes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes of het stilleggen van werkzaamheden.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Stikstofdepositieberekening
Rembrandtstraat 5
te Monster

Opdrachtgever
Stichting Wonen Wateringen
te Wateringen

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
e-mail info@aquaterranova.nl
www.aquaterranova.nl

Stikstofdepositieberekening
Rembrandtstraat 5
te Monster

Opdrachtgever
Stichting Wonen Wateringen
te Wateringen

Datum : 16 augustus 2023
Rapportnr. : 23144/AQT302a/RS
Status : Definitieve rapportage

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

COLOFON

Titel ***: Stikstofdepositieberekening***
Waterstudie Rembrandstraat 5 te Monster

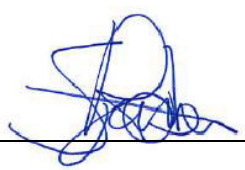
Aqua-Terra Nova BV
Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
e-mail info@aquaterranova.nl
www.aquaterranova.nl

Opdrachtgever **:** Stichting Wonen Wateringen

Projectteam
Projectmanager : dhr. Ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : dhr. Ing. A.P. Wubben
Auteur : dhr. R. Sjoukes
Kwaliteitsborger : mw. Ing. A.P. Wubben

Projectnummer ***: 23144***

Aqua-Terra Nova BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, de brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging van groene adviesbureaus.

Datum vrijgave	Status	Vrijgave auteur	Goedkeuring kwaliteitsborger
16 augustus 2023	Definitief		

© 2023 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doelstelling 5
1.3 Stikstofdepositie 5
2 STIKSTOFDEPOSITIE 6
2.1 Ligging plangebied 6
2.2 Beoogde activiteiten toekomstige situatie 7
2.3 Relevante emissiebronnen 7
2.4 Resultaten AERIUS berekening 8
3 CONCLUSIES EN ADVIES 9
BIJLAGE 1 AERIUS BEREKENING BOUWFASE 10
BIJLAGE 2 AERIUS BEREKENING GEBRUIKSFASE 11

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Stichting Wonen Wateringen is betrokken bij het herontwikkeling van Rembrandtstraat 5 te Monster. Hierbij zal de bestaande school worden gerenoveerd voor wonen, een aantal bouwdelen worden gesloopt en een nieuw appartementencomplex gerealiseerd worden.

1.2 Doelstelling

In deze rapportage wordt, door middel van een stikstofdepositieberekening, gecalculeerd of het project mogelijk in strijd is met de Wet natuurbescherming. Wanneer de stikstofdepositie van de beoogde activiteiten ten behoeve van dit project hoger is dan 0,00 mol/ha/jr zijn vervolgstappen noodzakelijk.

1.3 Stikstofdepositie

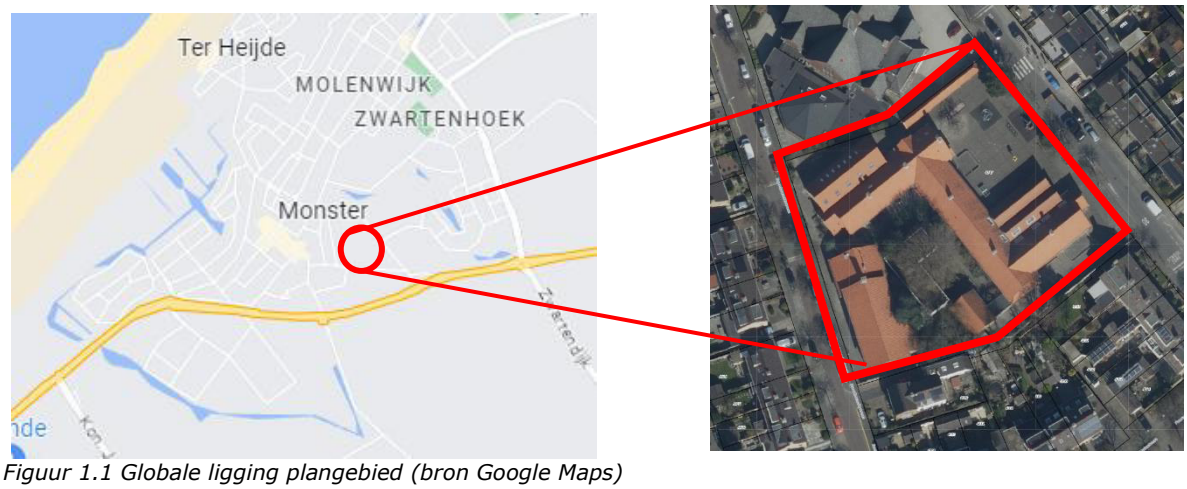
Stikstofdepositie is de hoeveelheid stikstof die in de vorm van NO_X (stikstofoxiden) of NH_3 (ammoniak) neerdaalt op de bodem. Verschillende bronnen zoals bouwwerktuigen, verkeer en mest hebben een stikstofuitstoot. In Nederland is in 118 van de 162 Natura 2000-gebieden de stikstofdepositie hoger bevonden dan ten minste één habitat of soort kan verdragen. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een ontheffing op de Wet natuurbescherming[1].

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, is gebruik gemaakt van de AERIUS Calculator versie 2022. Dit is het rekenmodel, ontworpen door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), voor de berekening van de stikstofdepositie. In de berekeningen zijn de emissies van NO_X en NH_3 van de relevante bronnen meegenomen.

2 STIKSTOFDEPOSITIE

2.1 Ligging plangebied

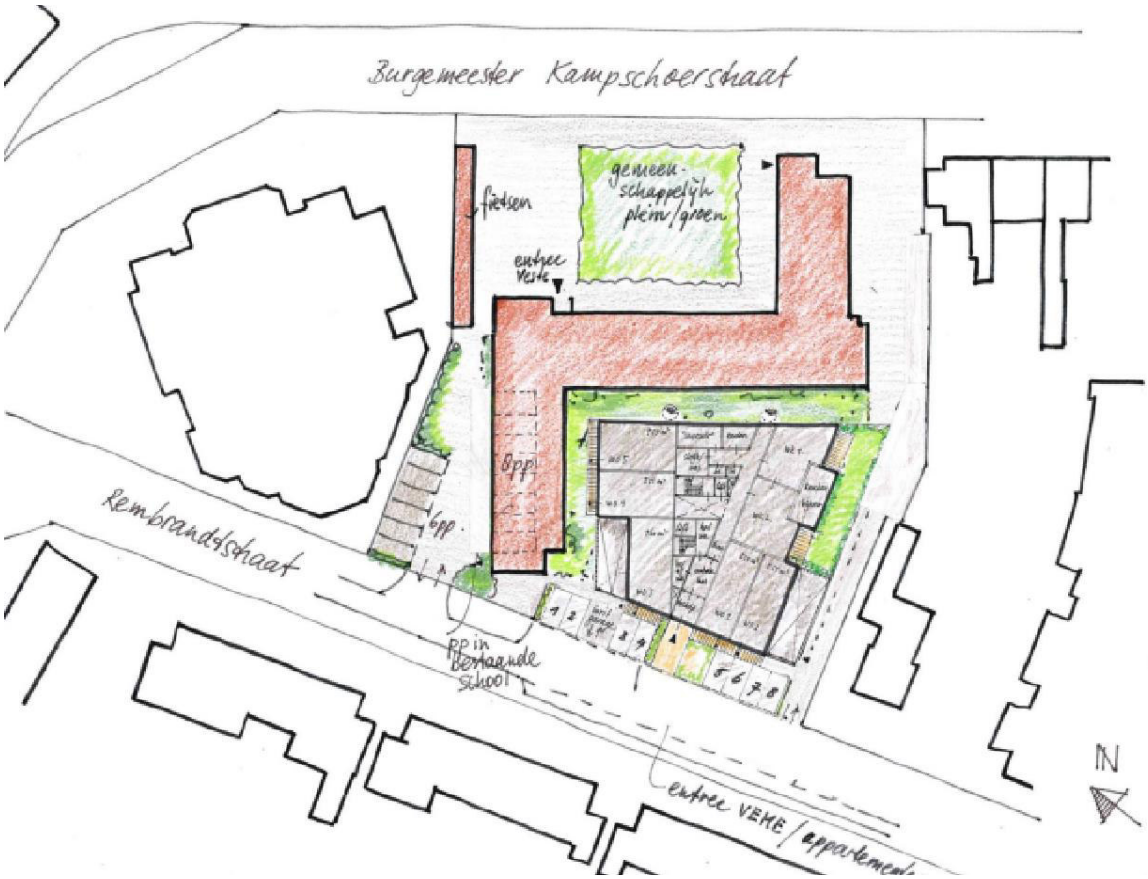
Het plangebied betreft Hoogwerf 8b te Naaldwijk, zie figuur 2.1.



Figuur 1.1 Globale ligging plangebied (bron Google Maps)

Figuur 2.1 Ligging plangebied

Het Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen' bevindt zich op circa 800 meter afstand ten westen van het plangebied. Hieronder een impressie van het nieuwe situatie weergegeven



Figuur 2.2 Impressie nieuwe situatie

2.2 Beoogde activiteiten toekomstige situatie

Het oude gebouw van de school zal blijven staan. Twee gebouwen die aan het hoofdgebouw vastzitten en de sporthal zullen gesloopt worden. Het huidige hoofdgebouw zal verbouwd worden en op het terrein komt een appartementencomplex erbij.

In totaal komen er 19 huurwoningen en 22 woonunits. Hiervan komen er 10 in het bestaande gebouw en 31 in het nieuwe gebouw.

De volgende activiteiten gaan plaatsvinden:

1. Sloop en bouw van gebouwen
2. Gebruiksfase, verkeersbewegingen

2.3 Relevante emissiebronnen

Er is bij dit project stikstofuitstoot tijdens de sloop/bouw en tijdens de gebruiksfase.

Sloop en bouwfase

Voor de sloop en bouw van de panden is een inschatting gemaakt van inzet van machines en de verkeersbewegingen van en naar de locatie. De inschatting hiervan staat in onderstaande tabellen.

Tabel 2.1 Inzet machines bouwfase

Machine	Draai uren	Bouw jaar machine	vermogen[1]	verbruik l/h [2]	Totaal verbruik (l)	AdBlue verbruik l [3]	Toelichting
Graafmachine sloop	80	2018	100	10,18	814	41	2 weken graafmachine
Mobiele kraan	124	n.v.t.	n.v.t.	Elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	4 uur/nieuw te realiseren woning
Betonpomp	31	2018	200	19,81	614	31	uur/nieuw te realiseren woning
Trilplaat	16	n.v.t.	n.v.t.	Elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	2 dagen
Vorkheftruck	40	n.v.t.	n.v.t.	Elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	Week

Bovenstaande gegevens zijn ingevoerd als vlakbron in AERIUS.
In onderstaande tabel is een inschatting gemaakt van de verkeersbewegingen, er is uitgegaan van een bouwperiode van 80 werkdagen.

Tabel 2.2 Verkeersbewegingen bouwfase

	Verkeersbewegingen	Toelichting
Zwaar vrachtverkeer	140	20 vrachtwagens voor afvoer sloopmaterialen en 50 vrachtwagens voor aanleveren materialen
Licht verkeer	4.000	2.000 auto's (10 auto's voor 200 dagen) per jaar

Voor de verkeersbewegingen is een lijnbron ingevoerd. Vanaf het midden van het traject tot aan de dichtstbijzijnde doorgaande weg (N211).

Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is een inschatting gemaakt van verkeersbewegingen van en naar de locatie.

Tabel 2.3 Verkeersbewegingen gebruiksfase

	Verkeersbewegingen /dag/appartement[4]	Aantal appartementen/woonunits	Totaal/dag
Licht verkeer	3,6	41	147,6

[1] Voor machines is Stage-IV, 2014-2018 745-560kw aangehouden in AERIUS.
[2] Voor inschatting van brandstofverbruik is de tabel van TNO rapport R12305 aangehouden
[3] AdBlue verbruik is 5% aangehouden. AdBlue verbruik varieert tussen de 3 en 7% (*TNO rapport 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen*)
[4] CROW Toekomstbestendig parkeren 2018. Huur appartement midden/goedkoop (incl. sociale huur) in centrum van matig stedelijk gebied.

2.4 Resultaten AERIUS berekening

Bovenstaande gegevens zijn ingevoerd in de AERIUS calculator op 16 augustus 2023. Er is een berekening gemaakt voor de beoogde werkzaamheden (bijlage 1) en de gebruiksfase (bijlage 2).
Tijdens de werkzaamheden is de stikstofuitstoot 15,5 kg NO_x/jaar en 0,4 kg NH_3/jaar. Dit leidt niet tot een stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebied.
In de gebruiksfase is de stikstofuitstoot 6,9 kg NO_x/jaar en 0,4 kg NH_3/jaar. Dit leidt niet tot een stikstofdepositie.

3 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Stichting Wonen Wateringen Aqua-Terra Nova BV stikstofdepositieberekeningen gemaakt van de beoogde werkzaamheden en de gebruiksfase aan de Rembrandtstraat 5 in monster. Tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden is er door gebruik te maken van elektrische machines geen stikstofdepositie. Tijdens de gebruiksfase is er ook geen stikstofdepositie.
Doordat er geen stikstofdepositie is, is er geen toestemming benodigd op het gebied van stikstof in kader van de Wet Natuurbescherming.

BIJLAGE 1 AERIUS BEREKENING BOUWFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Stichting Wonen Wateringen
Inrichtingslocatie	Rembrandtstraat 5, 2681 AX Monster

Activiteit

Omschrijving	Rembrandtstraat 5
Toelichting	Sloop- en bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RmQYMem3MuJz
Datum berekening	16 augustus 2023, 12:53
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Sloop bouwfase - Beoogd	2024	0,4 kg/j	15,5 kg/j

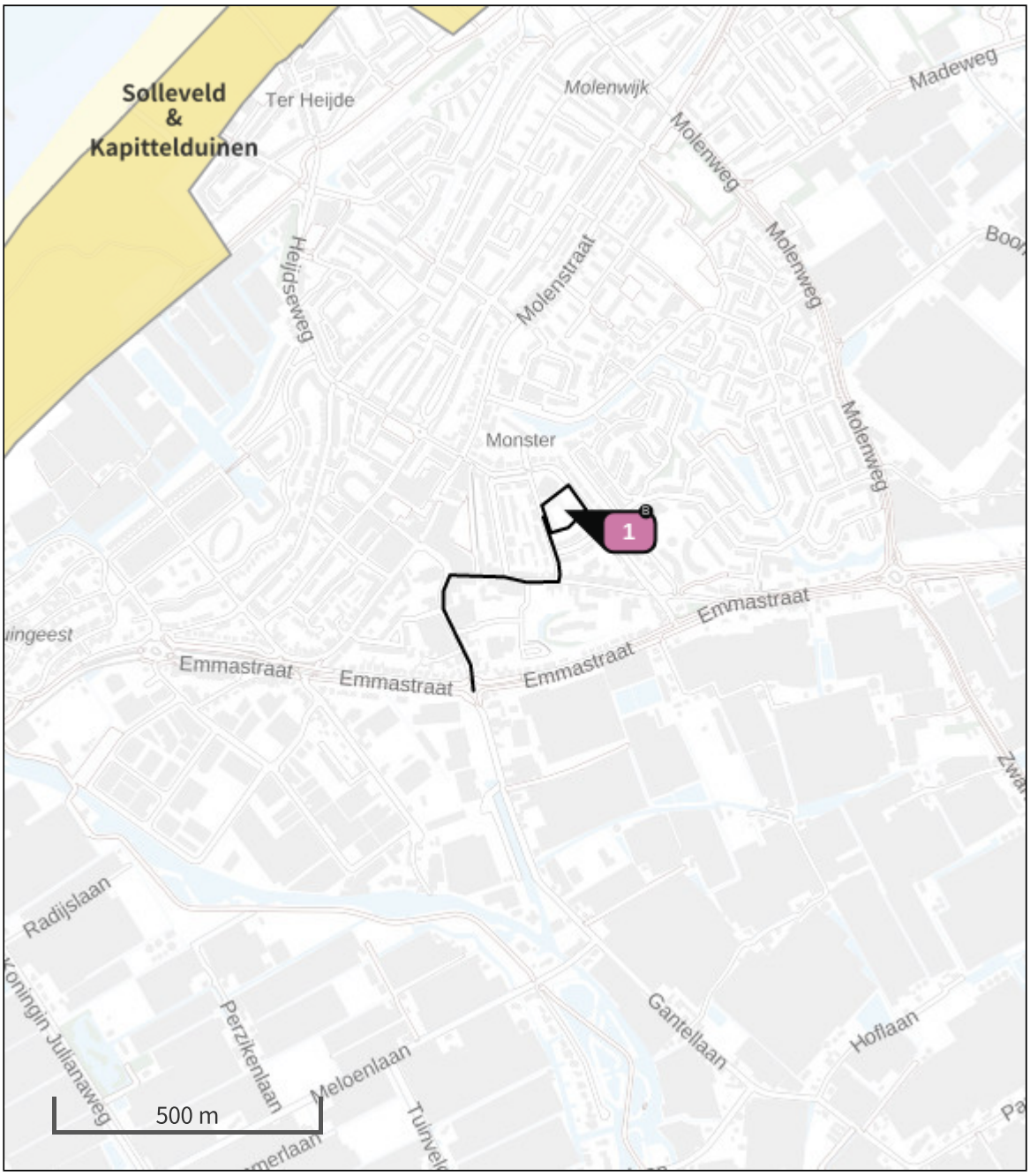
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Sloop bouwfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Sloop bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Sloop-bouwfase	0,3 kg/j	14,6 kg/j
Verkeersnetwerk	49,0 g/j	0,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloop bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Sloop bouwfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Sloop-bouwfase	NO_x	14,6 kg/j
Locatie	X:71839,41 Y:449010,15	NH_3	0,3 kg/j
Oppervlakte	0,43 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	814 l/j	80 u/j	41 l/j	NO_x	8,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	614 l/j	31 u/j	31 l/j	NO_x	6,2 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen				NO_x	0,9 kg/j
Locatie	X:71672,51 Y:448882,56	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	571,04 m	Hoogte	-	-	NH_3	49,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5.000,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	140,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

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	2022.2_20230808_506285819f
Database versie	2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

BIJLAGE 2 AERIUS BEREKENING GEBRUIKSFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Stichting Wonen Wateringen
Inrichtingslocatie	Rembrandtstraat 5, 2681 AX Monster

Activiteit

Omschrijving	Rembrandtstraat 5
Toelichting	Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RasMymuXdJVx
Datum berekening	16 augustus 2023, 12:52
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2025	0,4 kg/j	6,9 kg/j

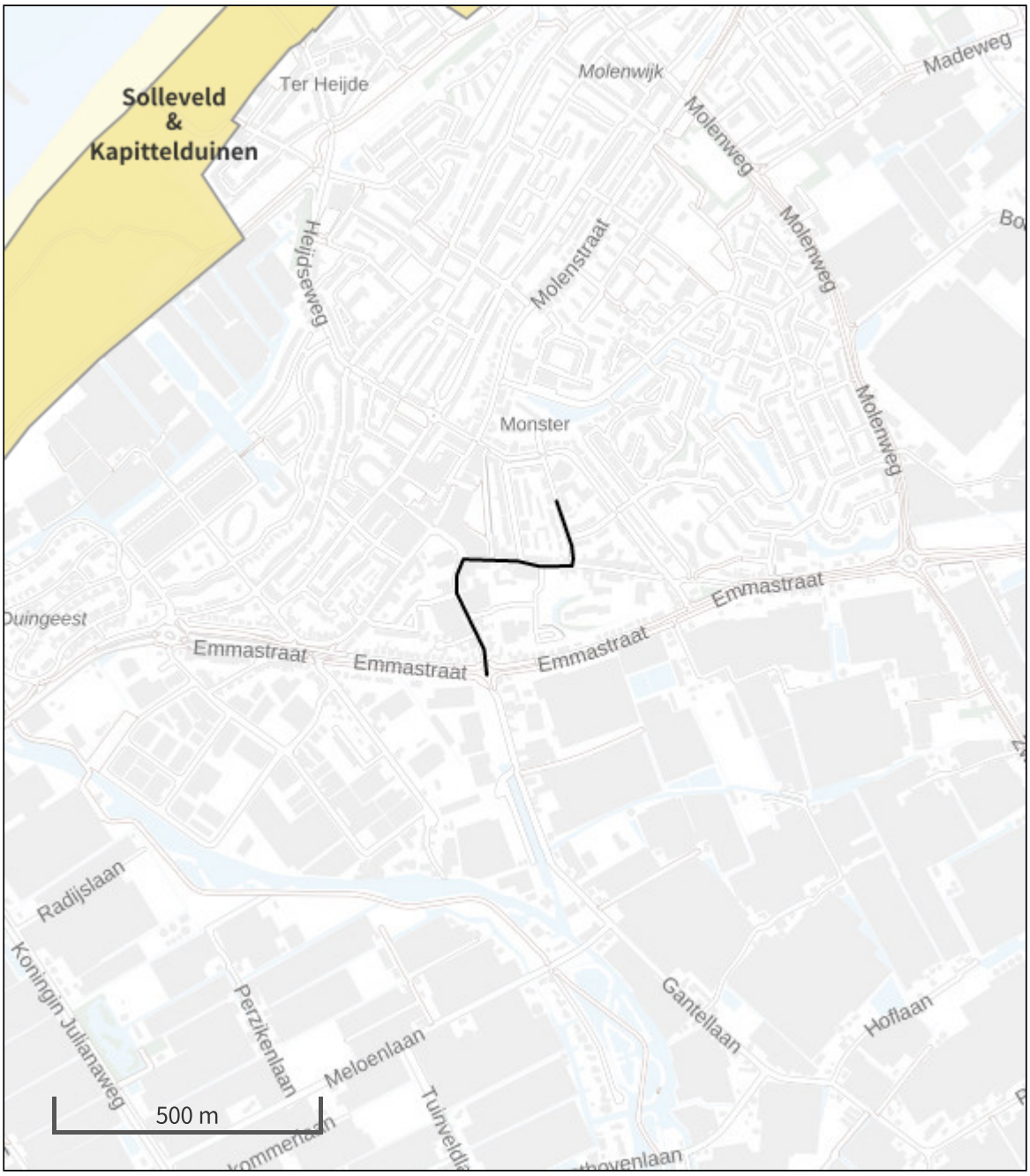
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	6,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen				NO_x	6,9 kg/j
Locatie	X:71672,51 Y:448882,56	Type scherm	-	-	NO_2	1,5 kg/j
Lengte	571,04 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	147,6 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

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	2022.2_20230808_506285819f
Database versie	2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/


AQUA-TERRA
NOVA

Opdrachtgever	**:**	**Gemeente Westland** **Cluster Ruimte, Team IB** **T.a.v. dhr. R.F. van den Berge** **Postbus 150** **2670 AD NAALDWIJK**
Rapportnummer	**:**	**MBO.2021.0258**
Uw kenmerk	**:**	**19-0052033**
Datum	**:**	**11 januari 2022**

Milieukundig bodemonderzoek
Rembrandtstraat 5
Monster
Gemeente Westland

Inhoudsopgave blz.

1. Inleiding en doel van het onderzoek 1
1.1 Algemeen 1
1.2 Aanleiding en doelstelling 1
1.3 Referentiekader 1
1.4 Opbouw van het rapport 1

2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet 2
2.1 Vooronderzoek 2
2.2 Onderzoekshypothese en -strategie 5
2.3 Onderzoeksopzet 6

3. Veldwerkzaamheden 7
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden 7
3.2 Samenstelling van de bodem 7
3.3 Zintuiglijke waarnemingen 7
3.4 Grondwater 7
3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002/2018 8

4. Laboratoriumonderzoek 9
4.1 Uitgevoerde analyses 9
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater 9
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater 10
4.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten 10
4.5 Bespreking resultaten 11

5. Evaluatie 12
5.1 Algemeen 12
5.2 Conclusies en aanbevelingen 12

Literatuurlijst 13

Tabellen
Tabel 1 Informatiebronnen 2
Tabel 2 Onderzoeksopzet 6
Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden 7
Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen 7
Tabel 5 Metingen grondwater 8
Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses 9
Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater 10
Tabel 8 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest 10

Bijlagen
Bijlage 1 Regionale situatie
Bijlage 2 Locatie en boringen
Bijlage 3 Toetsing analyseresultaten
Bijlage 4 Analysecertificaten
Bijlage 5 Bodemprofielen
Bijlage 6 Fotoblad
Bijlage 7 Historische informatie
Bijlage 8 Monsternemingsformulier asbest
Bijlage 9 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018
Bijlage 10 Functiescheiding
Bijlage 11 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer R.F. van den Berge van Gemeente Westland verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek, bestaande uit verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest, te verrichten op een locatie gelegen aan de Rembrandtstraat 5 te Monster in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het milieukundig bodemonderzoek is de verkoop van de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001:2015 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuadviezen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Normec Certification geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 9.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen/gaten en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen/gaten niet zijn waargenomen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725:2017 (Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek) als uitgangspunt gehanteerd. De in de tabel genoemde gegevens zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze gegevens. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

Tabel 1 Informatiebronnen

informatiebronnen	datum	toelichting
opdrachtgever	16-11-2021	dhr. R.F. van den Berge van Gemeente Westland
Omgevingsdienst Haaglanden	09-12-2021	uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland (bodem-, tank- en vergunningenarchief)
locatiebezoek	15-12-2021	door BMA Milieu B.V.
BAG	09-12-2021	Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het Kadaster
bodemloket	bodeminformatiepunt	
bodembeheersnota	bodembeheersnota Gemeente Westland (kenmerk: 1271310, d.d. 4 februari 2021, door Tauw)	
bodemkwaliteitskaart	technische rapportage bodemkwaliteitskaart Gemeente Westland (kenmerk: 1271310, d.d. 4 februari 2021, door Tauw)	
archeologie	archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Westland	
niet gesprongen explosieven	explosievenkaart Gemeente Westland	
luchtfoto's	1961, 1971, 1976, 1981, 2004 – 2020	
historisch kaartmateriaal	1870 – 2020	
eerder verricht bodemonderzoek	*onderzoekslocatie* - verkennend bodemonderzoek, kenmerk: 00022102/MB, d.d. 9 maart 2000, door IDDS; - verkennend bodemonderzoek, kenmerk: 020223348/MM/rap1, d.d. 14 maart 2002, door IDDS; - indicatief bodemonderzoek, kenmerk: 02023348/MB/brfl, d.d. 29 maart 2002, door IDDS; - verkennend bodemonderzoek, kenmerk: 07.0533.VO, d.d. 15 januari 2008, door Adico Milieutechniek. *directe omgeving* - verkennend bodemonderzoek Burgemeester Kamschöerstraat 25, kenmerk: PB02008/D01, d.d. 15 februari 2002, uitgevoerd door Kuiper & Burger; - nader bodemonderzoek Burgemeester Kamschöerstraat 25, kenmerk: PB02008/D02, d.d. 21 februari 2002, uitgevoerd door Kuiper & Burger; - indicatief bodemonderzoek Burgemeester Kamschöerstraat 25, kenmerk: PB02008/D02, d.d. 21 februari 2002, uitgevoerd door Kuiper & Burger; - Bouwstoffenbesluit Onderzoek Frans Halsstraat, kenmerk: 03899, d.d. 7 december 2000, uitgevoerd door Ingenieursbureau Mol; - indicatief bodemonderzoek Dr. V.d. Brinkstraat (vml. Esso), kenmerk: 29, d.d. 13 januari 1988, door Gemeente; - indicatief bodemonderzoek Dr. V.d. Brinkstraat (vml. Esso), kenmerk: T491, d.d. 1 december 1989, door Iwaco; - saneringsonderzoek Dr. V.d. Brinkstraat (vml. Esso), kenmerk: MN/MG/A900832, d.d. 3 september 1990, door De Ruiter; - nader bodemonderzoek Dr. V.d. Brinkstraat (vml. Esso), kenmerk: MN/MM/A901231.4328, d.d. 1 december 1990, door De Ruiter; - saneringsplan indicatief bodemonderzoek Dr. V.d. Brinkstraat (vml. Esso), kenmerk: MN/MJ/A910204, d.d. 5 februari 1991, door De Ruiter; - monitoringsrapportage Dr. V.d. Brinkstraat (vml. Esso), kenmerk: DE-94-156, d.d. 17 augustus 1994, door De Ruiter.	

<u>Locatiegegevens</u>

Oppervlakte

Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.261 m^2.

Kadastrale gegevens
De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als Rembrandtstraat 5 en kadastraal als gemeente Monster, sectie G, nummer 8747.

Bodemopbouw en geohydrologie
Antropogene lagen in de bodem
Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk handelen) ophooglaag bekend.

Bodemopbouw en geohydrologie
Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van circa 1,0 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 22 meter en bestaat uit veen, klei en middel fijn tot uiterst fijn zand met klei laagjes. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 29 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit grindig uiterst grof tot en met matig fijn zand met plantenresten en stenen en de stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 22 tot 50 meter minus NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op circa 10 kilometer ten zuidwesten van het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied en circa 3 kilometer ten zuidoosten van een waterwingebied.

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie kan sprake van kwel (opwaartse grondwaterstroming) en/of inzijging (neerwaartse grondwaterstroming).

Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit
Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie
Ter plaatse van een gedeelte van onderhavige onderzoekslocatie (noordelijke deel van de bebouwing op het middenterrein) is door IDDS een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 00022102/MB, d.d. 9 maart 2000) uitgevoerd. Uit dit bodemonderzoek blijkt dat in de grond en het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Vervolgens is door IDDS een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 020223348/MM/rap1, d.d. 14 maart 2002) uitgevoerd ter plaatse van het noordwestelijke deel van het grootste gebouw. Uit dit bodemonderzoek blijkt dat in de grond geen en in het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Als vervolg op bovengenoemd verkennend bodemonderzoek is door IDDS een aanvullende analyse verricht op een bodemlaag waarin huisvuilresten werden aangetroffen (kenmerk: 02023348/MB/brfl, d.d. 29 maart 2002). Uit deze aanvullende briefrapportage blijkt dat in deze ondergrond ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Ter plaatse van de ondergrondse olietank is door Adico Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 07.0533.VO, d.d. 15 januari 2008) uitgevoerd. Uit dit bodemonderzoek blijkt dat de olietank is gelegen ten westen van de huidige bebouwing (nr. 3) aan de zijde van de Rembrandtstraat en dat zintuiglijk en analytisch geen verontreiniging met minerale olie en/of aromaten is aangetoond.

Directe omgeving
Van de directe omgeving zijn diverse eerder verrichte bodemonderzoeken bekend (zie tabel 1 / uitdraai van Bodemloket in bijlage 7 / brief Bodemadvies ODH in bijlage 7). Deze onderzoeken hebben geen betrekking op onderhavige onderzoekslocatie.

Geval van ernstige bodemverontreiniging
Binnen onderhavige onderzoekslocatie wordt geen bodemverontreiniging vermoed.

Er zijn geen nabijgelegen grootschalige mobiele gevallen van ernstige bodemverontreinigingen bekend.

Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart
Uit de bodembeheersnota van gemeente Westland blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctie wonen (excl. kassen) valt.

Op basis van de ontgravingskaart valt de boven- (0,0 – 0,5 m-mv) en ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) in bodemklasse industrie.

Op basis van de toepassingskaart valt de boven- (0,0 – 0,5 m-mv) en ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) in bodemklasse wonen (LMW).

Gebruik en verwachting van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval
Voormalig en huidig gebruik
Onderhavige onderzoekslocatie is met een schoolpand bebouwd. Het buitenterrein is in gebruik als (met tegels verhard) schoolplein.

Uit digitaal beschikbare informatie (Bodemloket en BodemInformatieOnline) blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een ondergrondse olietank. De grond ter plaatse van deze ondergrondse olietank wordt als verdacht beschouwd voor minerale olie en het grondwater is verdacht voor minerale olie en aromaten.

Vanuit het verleden (tot aan heden) zijn geen handelingen met grond en verhardingsmaterialen en activiteiten zoals bedrijfsmatig gebruik van asbest, toepassing van bouwstoffen, stortingen van afval en/of calamiteiten bekend.

Op onderhavige onderzoekslocatie zijn verder geen potentieel bodembelastende bedrijfsactiviteiten bekend.

In de directe omgeving zijn de volgende (voormalige) verdachte activiteiten geregistreerd:
Burgemeester Kamschöerstraat 25
- ondergrondse HBO-tank (onbekend-1994);

Burgemeester Kamschöerstraat 31
- sierplanten- en sierstuikenkwekerij (1970-1972);
- groentenkwekerij (1970-1972);
- bloemenkwekerij (1970-1972);
- fruitkwekerij/boomgaard (1970-1972).

Rembrandtstraat 20
- Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (1970-1985).

Rembrandtstraat 22
- Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (1967-1970).

Rembrandtstraat 0
- Smederij (1909-onbekend).

Rembrandtstraat 10
- Groentenkwekerij (1971-1978);
- Bloembollen- en bloemknollenkwekerij (1971-1978).

Dr. V.d. Brinkstraat (voormalige Esso)
- voormalig benzine-service-station (1929-1987);
- autoreparatiebedrijf (1929-1987);
- ondergrondse dieseltank (1931-1992);
- twee ondergrondse benzinetanks (1947/onbekend-1992);
- ondergrondse afgewerkte olietank (1968-1992);
- ondergrondse afgewerkte olietank (1980-1992);
- ondergrondse HBO-tank (periode onbekend);
- twee bovengrondse HBO-tanks (periode onbekend).

Toekomstig
Het toekomstig bodemgebruik is niet bekend.

Asbestverdacht
Op basis van de beschikbare gegevens blijkt dat de huidige bebouwingen in een verdachte periode voor toepassing van asbest (1945-1980) zijn gerealiseerd (bouwjaar 1955 en 1998). Er zijn geen gegevens bekend over antropogene ophooglagen.

Verder zijn er geen directe aanwijzingen dat in de bodem asbest aanwezig zou kunnen zijn als gevolg van voormalige bedrijfsmatige activiteiten, het gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbesthoudend afval of opgetreden calamiteiten waarbij asbest vrijgekomen is (zoals branden, explosies, storm, etc.). Vooralsnog wordt geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

Terreinverkenning
Uit het locatiebezoek blijken geen bijzonderheden.

Conclusie historisch onderzoek
In het kader van de verkoop van de locatie wordt aanbevolen (actualiserend) verkennend bodemonderzoek te verrichten ter plaatse van de ondergrondse olietank en verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest te verrichten op het overige deel van de locatie.

2.2 Onderzoekshypothese en -strategie

Volgens de strategie van de NEN 5740 (Nederlandse norm 5740) dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt het deel van de locatie ter plaatse van de ondergrondse olietank als ‘verdacht’ beschouwd voor minerale olie in den grond en minerale olie en aromaten in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een voor een ‘verdachte locatie met een ondergrondse opslagtank’ (VEP-OO) uit de vigerende NEN 5740 gehanteerd.

Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt als ‘onverdacht’ beschouwd. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem [is grond en grondwater] de gemeten stoffenconcentraties beneden of rond de desbetreffende achtergrond- / streefwaarden, dan wel beneden of rond de regionale achtergrondgehalten liggen. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een ‘kleinschalig onverdachte

niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL) uit de vigerende NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek) en NEN 5707 (verkennend onderzoek asbest) gehanteerd, waarbij de boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zo veel als mogelijk met de gaten ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest worden gecombineerd. Aangezien de locatie vrijwel volledig is bebouwd en verhard wordt geen maaiveldinspectie verricht en blijft derhalve het maaiveld verdacht voor asbest. De boringen en gaten worden buiten de panden verricht.

De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

2.3 Onderzoeksopzet

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 2 Onderzoeksopzet

	veldwerk			**analyses**
	boring tot 0,5 m-mv	**boring tot grondwater**	**boring met peilbuis**	
ondergrondse olietank	-	1	1	1x minerale olie, org. stof (grond) 1x minerale olie, aromaten (grondwater)
onderzoekslocatie	11	3	1	2x basispakket (bovengrond) 1x basispakket (ondergrond) 1x basispakket (grondwater)
	11 gaten (30 x 30 cm) tot 0,5 m graven, waarvan 4 gaten worden verdiept als boring (Ø 12 cm) tot ongeroerde ondergrond (max. 2,0 m-mv)			2x asbest in grond (NEN 5898)

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie (incl. lutum en organisch stofgehalte)

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

Aangezien de locatie vrijwel volledig is bebouwd en verhard wordt geen maaiveldinspectie verricht en blijft derhalve het maaiveld verdacht voor asbest. De boringen en gaten worden, in overleg met de opdrachtgever, buiten de panden verricht.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 15 december 2021 door gecertificeerde medewerkers van BMA Milieu (dhr. M. de Heer en dhr. J. Gregoire) uitgevoerd. Ter plaatse zijn elf gaten gegraven en zes boringen uitgevoerd. Vier van de gaten zijn als boring doorgezet en twee van de boringen zijn afgewerkt als peilbuis. In tabel 3 staan de uitgevoerde boringen/gaten vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen, gaten en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden

	boringen	**gaten**	**peilbuizen**	**filterstelling m-mv**
ondergrondse olietank	01 - 03	-	Pb 2	1,50 - 2,50*
onderzoekslocatie	05, 06, 10, 12, 13, 15, 16	04, 07 - 14, 16, 17	Pb 13	1,50 - 2,50*

* bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de boven- en ondergrond zand aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal (antropogene bestanddelen en/of bodemlagen) staan vermeld in tabel 4. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen

boring	**traject (m-mv)**	**waargenomen bijzonderheden**
04	0,05 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
09	0,05 - 0,50	zwak puinhoudend
10	0,05 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak glashoudend, zwak plastichoudend
12	0,05 - 0,50	zwak puinhoudend
13	0,05 - 0,50	zwak puinhoudend
14	0,00 - 0,50	zwak plastichoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
15	0,05 - 0,50	zwak puinhoudend
17	0,05 - 0,50	zwak puinhoudend

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 22 december 2021 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. M. de Heer) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monstername een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 5).

Tabel 5 Metingen grondwater

peilbuis	grondwaterstand		pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min	afpomp volume l
	bij plaatsing m–mv	bij monstername m–mv					
Pb 2	1,0	1,00	7,0	460	10,2	200	4
Pb 13	1,0	1,04	7,1	400	10,2	200	4

Bij voorkeur dient de troebelheid <10 NTU te bedragen. In onderhavig geval is hier van afgeweken. Er is echter ruimschoots vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis (circa 3,1 liter) afgepompt (4 liter).

3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002/2018

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001, 2002 en/of 2018, te vermelden.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 6.

Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

analysemonsters	deelmonster(s)	motivatie	analyse
ondergrondse olietank			
grond			
MM1	01, 02 (1,00 - 1,50)	-	minerale olie, os
grondwater			
Pb 2	02-02-1	-	minerale olie, aromaten
onderzoekslocatie			
bovengrond			
MM2	04, 10 (0,05 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50)	zwak puin, baksteen, plastic, glas	basispakket
MM3	09, 12, 13, 15, 17 (0,05 - 0,50)	zwak puin	basispakket
04-1.1	04 (0,05 - 0,50)	zwak puin, baksteen	asbest (NEN 5898)
14-1.1	14 (0,00 - 0,50)	zwak puin, baksteen, plastic	asbest (NEN 5898)
ondergrond			
MM4	10, 12, 13, 16 (0,50 - 1,00)	-	basispakket
grondwater			
Pb 13	13-13-1	-	basispakket

basispakket grond	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum (lu) en organisch stofgehalte (os)
basispakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, linksonder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.

- **De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden** zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.
- Er is sprake van **een nieuw geval van bodemverontreiniging** indien deze is ontstaan na 1 januari 1987. Voor een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging geldt normaliter een saneringsplicht.
- Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 m^3 grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m^3 gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

analysemonsters	**≥ achtergrond-/streefwaarde (AW/S) (licht verontreinigd)**	**≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)**	**≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)**
ondergrondse olietank			
grond MM1	-	-	-
grondwater Pb 2	-	-	-
onderzoekslocatie			
bovengrond MM2 MM3	- -	- -	- -
ondergrond MM4	-	-	-
grondwater Pb 13	-	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

4.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering van 1 juni 2013. De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg ds. (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor verkennend onderzoek asbest wordt ½ x de interventiewaarde (50 mg/kg ds.) gehanteerd als criterium voor nader onderzoek.

De toetsing is opgenomen in bijlage 3 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van het totaal gewogen gehalte aan asbest is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest

monster	**totaal gewogen gehalte aan asbest**	**overschrijding criterium nader onderzoek**
onderzoekslocatie		
04-1.1	< 0,3 mg/kg ds.	nee
14-1.1	< 0,6 mg/kg ds.	nee

4.5 Bespreking resultaten

Ondergrondse olietank

Grond

Mengmonster MM1 van de grond rond de grondwaterstand, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 01 en 02 (1,00 - 1,50), is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 2 is analytisch niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

Onderzoekslocatie

Bovengrond

Mengmonster MM2 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk zwak puin-, baksteen-, plastic- en/of glashoudende deelmonsters 04, 10 (0,05 - 0,50) en 14 (0,00 - 0,50), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.
Mengmonster MM3 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk zwak puinhoudende deelmonsters 09, 12, 13, 15 en 17 (0,05 - 0,50), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.
De zintuiglijk zwak puin- en baksteenhoudende grond, gat 04-1.1 (0,05-0,50), bevat analytisch geen asbest boven de detectielimiet (< 0,3 mg/kg ds.).
De zintuiglijk zwak puin-, baksteen- en plastichoudende grond, gat 14-1.1 (0,00-0,50) bevat analytisch geen asbest boven de detectielimiet (< 0,6 mg/kg ds.).

Ondergrond

Mengmonster MM4 van de ondergrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 10, 12, 13 en 16 (0,50 - 1,00), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 13 is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer R.F. van den Berge van Gemeente Westland verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek, bestaande uit verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest, te verrichten op een locatie gelegen aan de Rembrandtstraat 5 te Monster in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het milieukundig bodemonderzoek is de verkoop van de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters' en protocol 2018 'maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Ondergrondse olietank

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' niet juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater geen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Er behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Onderzoekslocatie

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater geen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Er behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Algemeen

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de voorgenomen verkoop van de locatie.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland).

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit). De gemeente waar de grond wordt toegepast is in dergelijke gevallen het bevoegd gezag.

functie	*naam*	*handtekening*	*versie*
projectleider	ing. J. Luiten		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

1. NEN 5725:2017, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, oktober 2017.

2. NEN 5740:2009+A1:2016, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, 1 april 2016.

3. NEN 5707+C2:2017, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, december 2017.

4. NEN 5897+C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederland Normalisatie-instituut, december 2017

5. NEN 5898+C1:2016, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.

6. NTA 5755:2010, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, 1 juli 2010.

7. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007, versie per 24 mei 2016.

8. Regeling bodemkwaliteit (Rbk), 13 december 2007, versie per 30 november 2018.

9. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

10. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018-2021, kenmerk: PZH-2017-630244766, d.d. 19 december 2017, opgesteld door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.

11. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland (negende tranche), Provincie Zuid-Holland, 2014.

12. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.

13. Wijzigingsblad bij BRL 2000, versie 3, 10 maart 2016.

14. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.

15. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.

16. Protocol 2003, ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek’, versie 2.2, 10 maart 2016.

17. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.2, 10 maart 2016.

18. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2021.0258	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Gemeente Westland Project : Rembrandtstraat 5 te Monster Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



BMA Milieu

Opdr.gever:
Gemeente Westland

Onderzoekslocatie:
Rembrandtstraat 5 te Monster

Datum:	Schaal:	Projectnummer:	Tek. nr.:
11–01–2022	1:500	2021.0258	1

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Certificaten	**1288420**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 23 december 2021 10:24

Monsterreferentie	**6994110**							
Monsteromschrijving	MM1 01 (100-150) 02 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.1	**82.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6994111**							
Monsteromschrijving	MM2 04 (5-50) 10 (5-50) 14 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.2	**90.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	**110**	@	190	555	920	
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	7	**14**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.11**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	**42**	-	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	49	**120**	-	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	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.072	**0.072**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.063	**0.063**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
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	0.42	**0.42**	-	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	**6994112**
Monsteromschrijving	MM3 09 (5-50) 12 (5-50) 13 (5-50) 15 (5-50) 17 (5-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93	**93.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
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	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	**27**	-	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	31	**74**	-	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	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.079	**0.079**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.054	**0.054**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
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	0.41	**0.41**	-	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	**6994113**							
Monsteromschrijving	MM4 10 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100) 16 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.8	**87.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
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	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**24**	-	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	< 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	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
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	0.35	**< 0.35**	-	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

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Certificaten	**1291654**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 3 januari 2022 10:04

Monsterreferentie	**7003572**
Monsteromschrijving	02-02-1 02 (150-250)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	

Toetsoordeel monster 7003572:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**7003573**
Monsteromschrijving	13-13-1 13 (150-250)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	5.7		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	2.4		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	2.4		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	7.7		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	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	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	

Vluchtige chlooralifaten						
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
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
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 (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630

Toetsoordeel monster 7003573:	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4

Analysecertificaten

eurofins | Omegam

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster
Ons kenmerk	:	Project 1288420
Validatieref.	:	1288420_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	GOOX-UPAP-RPOU-AHAR
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2021

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1288420**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Uw Monsterreferenties
6994110 = MM1 01 (100-150) 02 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/12/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/12/2021**
Startdatum	:	**16/12/2021**
Monstercode	:	**6994110**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**82,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,6**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1288420**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Uw Monsterreferenties
6994111 = MM2 04 (5-50) 10 (5-50) 14 (0-50)
6994112 = MM3 09 (5-50) 12 (5-50) 13 (5-50) 15 (5-50) 17 (5-50)
6994113 = MM4 10 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100) 16 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/12/2021**	**15/12/2021**	**15/12/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/12/2021**	**16/12/2021**	**16/12/2021**
Startdatum	:	**16/12/2021**	**16/12/2021**	**16/12/2021**
Monstercode	:	**6994111**	**6994112**	**6994113**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**90,2**	**93,0**	**87,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,9**	**0,6**	**0,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,0**	**1,0**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**29**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,08**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**27**	**17**	**15**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**5**	**4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**49**	**31**	**< 20**
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**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,072**	**0,079**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,063**	**0,054**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,42**	**0,41**	**0,35**
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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1288420**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

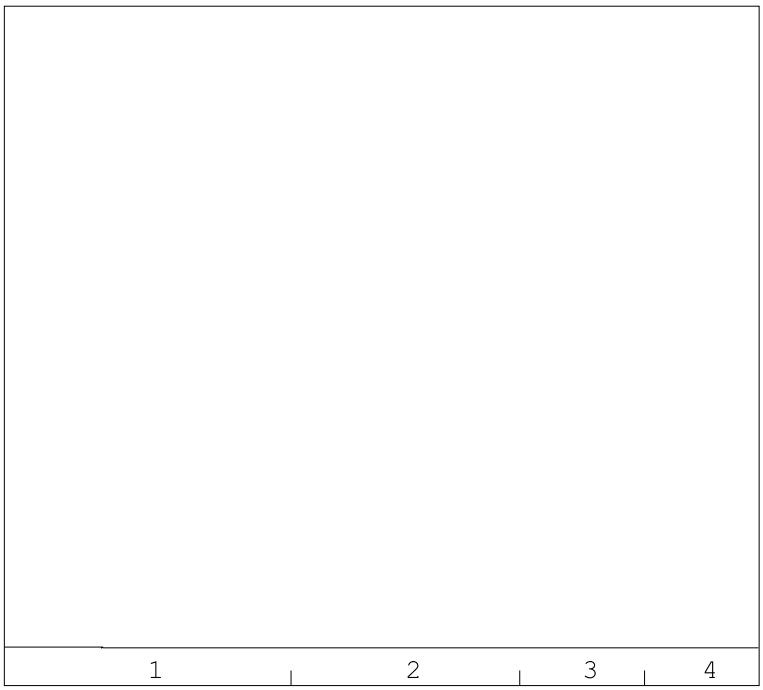
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6994110**
Uw project omschrijving : **2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Uw referentie : **MM1 01 (100-150) 02 (100-150)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

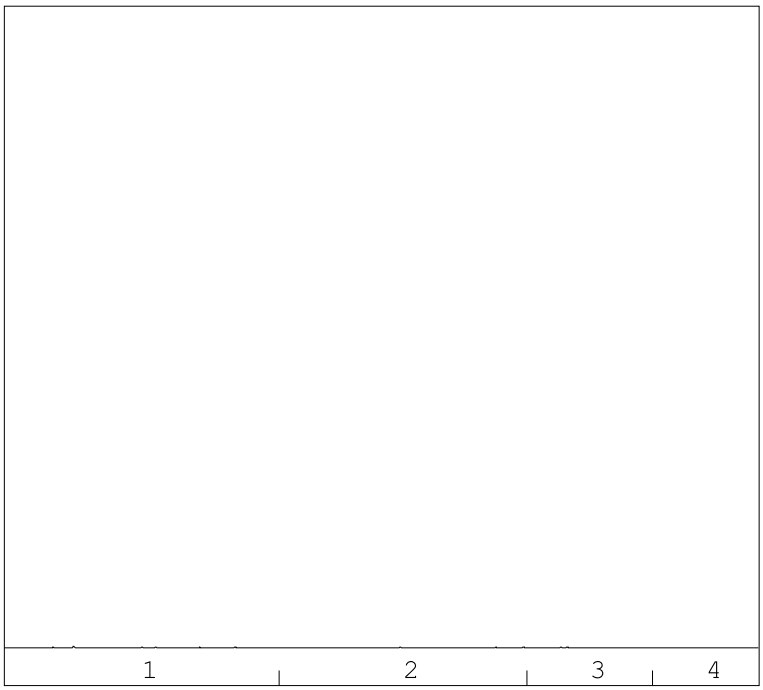
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6994111**
Uw project omschrijving : **2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Uw referentie : **MM2 04 (5-50) 10 (5-50) 14 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

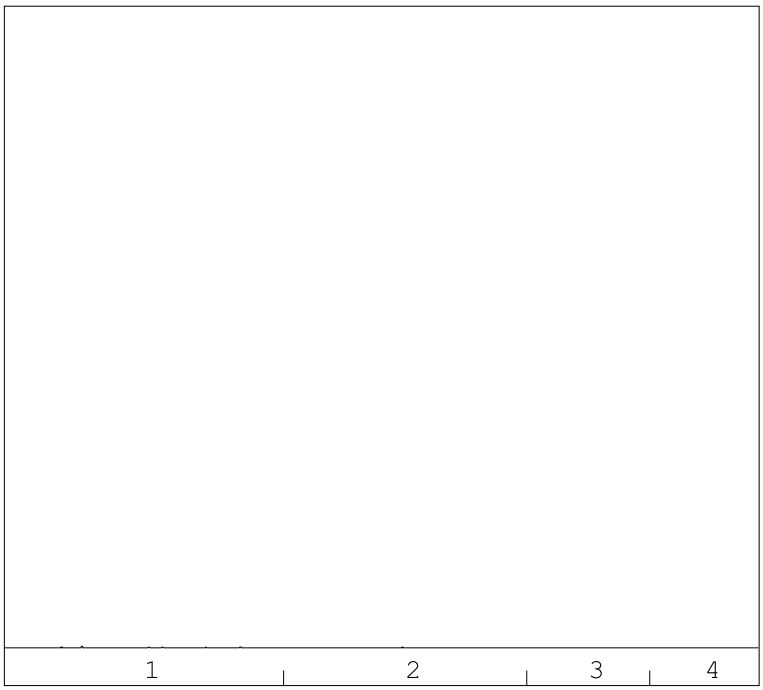
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6994112**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Uw referentie	:	**MM3 09 (5-50) 12 (5-50) 13 (5-50) 15 (5-50) 17 (5-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

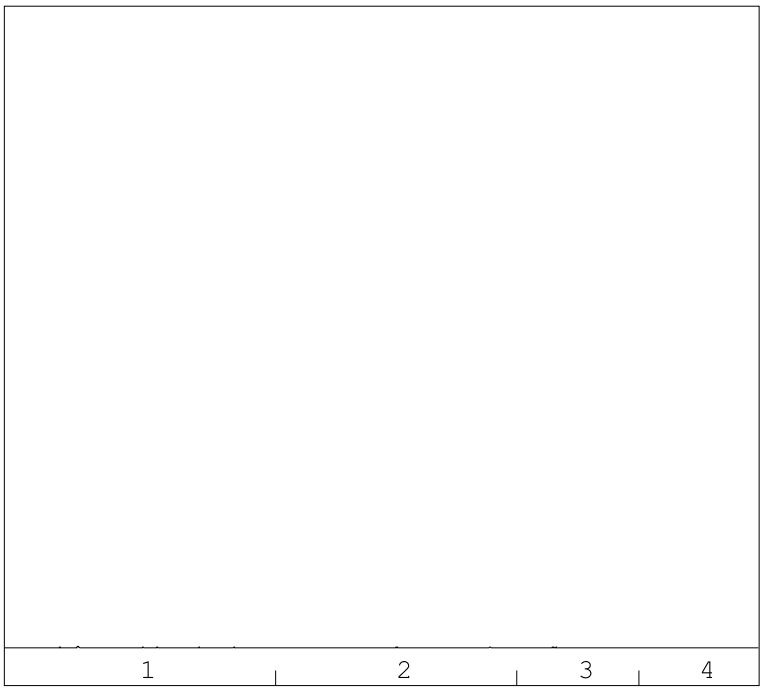
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6994113**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Uw referentie	:	**MM4 10 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100) 16 (50-100)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1288420**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6994110	MM1 01 (100-150) 02 (100-150)	01	1-1.5	4002939AA
		02	1-1.5	4002849AA
6994111	MM2 04 (5-50) 10 (5-50) 14 (0-50)	10	0.05-0.5	4002845AA
		04	0.05-0.5	4003351AA
		14	0-0.5	3937606AA
6994112	MM3 09 (5-50) 12 (5-50) 13 (5-50) 15 (5-50) 17 (5-50)	12	0.05-0.5	4003340AA
		17	0.05-0.5	4003341AA
		15	0.05-0.5	4003357AA
		09	0.05-0.5	4003331AA
		13	0.05-0.5	3937665AA
6994113	MM4 10 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100) 16 (50-100)	10	0.5-1	4002833AA
		12	0.5-1	4003337AA
		16	0.5-1	4003349AA
		13	0.5-1	4003353AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1288420**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

eurofins | Omegam

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster
Ons kenmerk	:	Project 1288421
Validatieref.	:	1288421_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LFPV-BTKV-PCED-MUPN
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 december 2021

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1288421**
Uw project omschrijving : **2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **6994114**
Uw referentie : **04-1.1 04 (5-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **15/12/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 23-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15940 g
Droge massa aangeleverde monster : 15159 g
Percentage droogrest : **95,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12760,6	85,8	13,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	476,0	3,2	103,5	21,74	0	0,0
1-2 mm	918,5	6,2	383,5	41,75	0	0,0
2-4 mm	209,0	1,4	209,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	245,0	1,6	245,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	255,0	1,7	255,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14864,1**	**100,0**	**1209,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,5**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1288421**
Uw project omschrijving : **2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **6994115**
Uw referentie : **14-1.1 14 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **15/12/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 22-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15000 g
Droge massa aangeleverde monster : 13350 g
Percentage droogrest : **89,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12937,6	98,6	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	36,5	0,3	3,5	9,59	0	0,0
1-2 mm	40,0	0,3	13,0	32,50	0	0,0
2-4 mm	23,0	0,2	23,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	36,0	0,3	36,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	45,5	0,3	45,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13118,6**	**100,0**	**133,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,1**	**<0,6**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,6**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1288421**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1288421**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6994114	04-1.1 04 (5-50)	04	0.05-0.5	1714002MG
6994115	14-1.1 14 (0-50)	14	0-0.5	1713800MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1288421**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

eurofins | Omegam

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster
Ons kenmerk	:	Project 1291654
Validatieref.	:	1291654_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	IXKB-BEIV-QHYZ-CNMR
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 december 2021

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1291654**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Uw Monsterreferenties
7003572 = 02-02-1 02 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/12/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/12/2021**
Startdatum	:	**23/12/2021**
Monstercode	:	**7003572**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

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	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
	som aromaten BTEX	µg/l	**0,6**

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1291654**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Uw Monsterreferenties
7003573 = 13-13-1 13 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/12/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/12/2021**
Startdatum	:	**23/12/2021**
Monstercode	:	**7003573**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**< 20**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**5,7**
S	koper (Cu)	µg/l	**2,4**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**2,4**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**7,7**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
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	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	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 (bromoform)	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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1291654**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

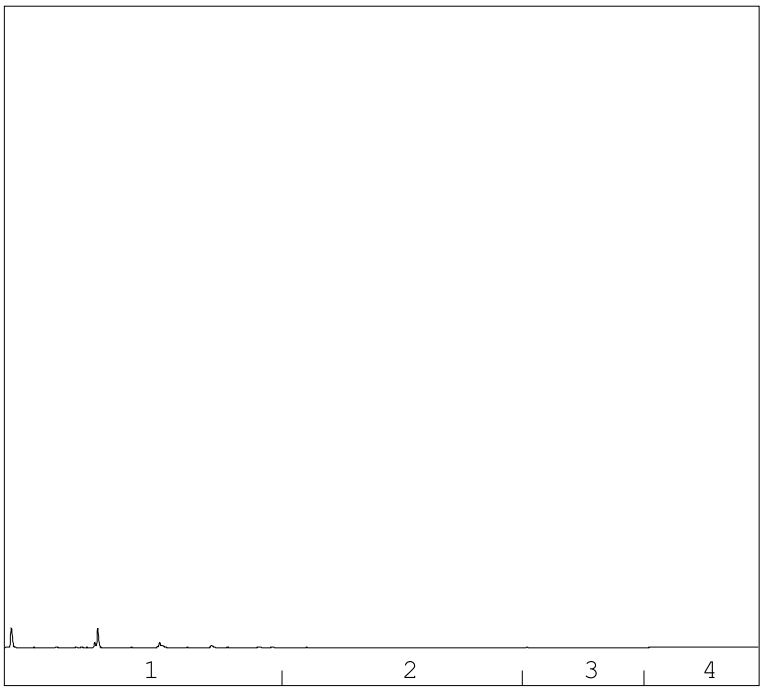
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**7003572**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Uw referentie	:	**02-02-1 02 (150-250)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

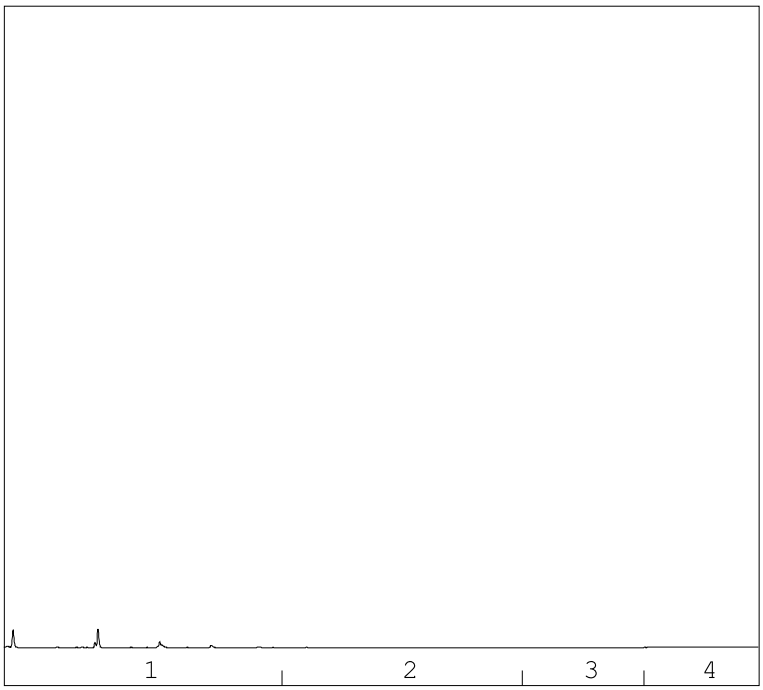
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**7003573**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Uw referentie	:	**13-13-1 13 (150-250)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1291654**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7003572	02-02-1 02 (150-250)	02	1.5-2.5	0417538YA
7003573	13-13-1 13 (150-250)	13	1.5-2.5	0417530YA
		13	1.5-2.5	0360688MM

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1291654**
Uw project omschrijving	:	**2021.0258-Rembrandtstraat 5 Monster**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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 gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

Bijlage 5

Bodemprofielen

BMA Milieu

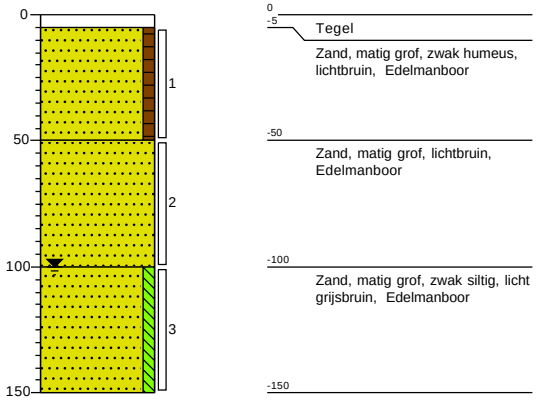
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Rembrandtstraat 5 Monster
Projectcode: 2021.0258

Meetpunt: 01

Datum: 15-12-2021

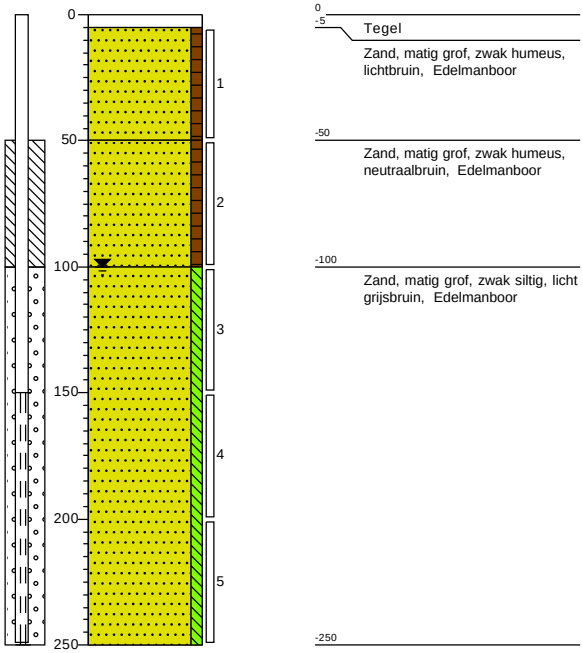
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 02

Datum: 15-12-2021

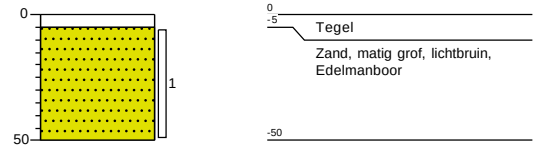
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 03

Datum: 15-12-2021

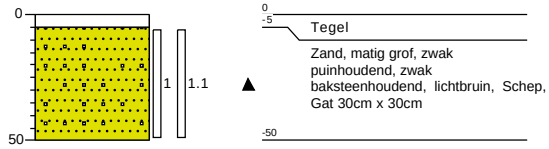
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 04

Datum: 15-12-2021

Boormeester: Menno de Heer



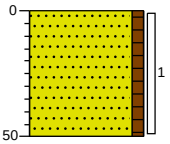
BMA Milieu

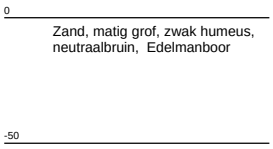
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Rembrandtstraat 5 Monster
Projectcode: 2021.0258

Meetpunt: 05

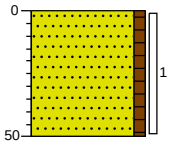
Datum: 15-12-2021
Boormeester: Menno de Heer

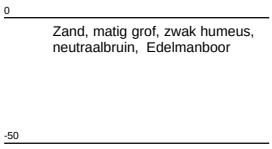




Meetpunt: 06

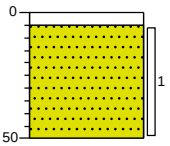
Datum: 15-12-2021
Boormeester: Menno de Heer

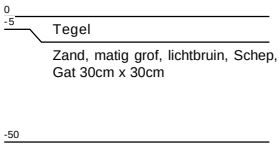




Meetpunt: 07

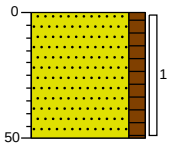
Datum: 15-12-2021
Boormeester: Menno de Heer

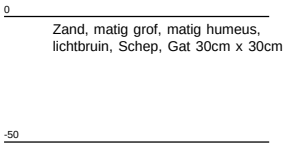




Meetpunt: 08

Datum: 15-12-2021
Boormeester: Menno de Heer





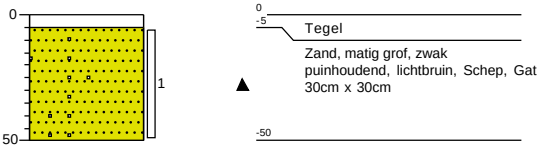
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Rembrandtstraat 5 Monster
Projectcode: 2021.0258

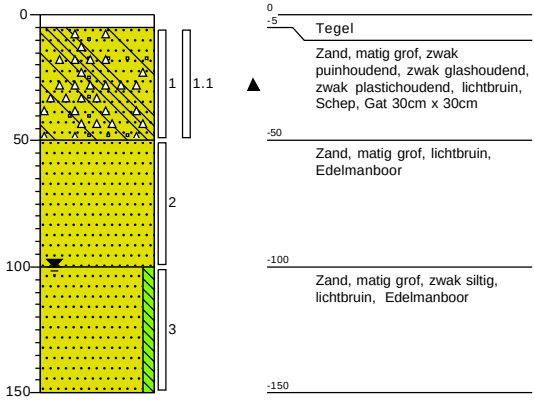
Meetpunt: 09

Datum: 15-12-2021
Boormeester: Menno de Heer



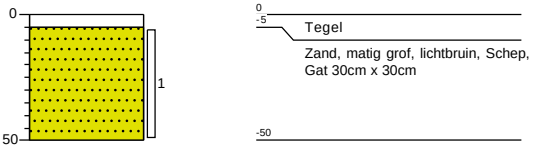
Meetpunt: 10

Datum: 15-12-2021
Boormeester: Menno de Heer



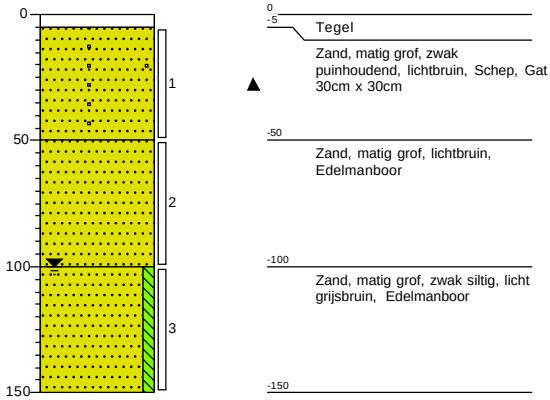
Meetpunt: 11

Datum: 15-12-2021
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 12

Datum: 15-12-2021
Boormeester: Menno de Heer



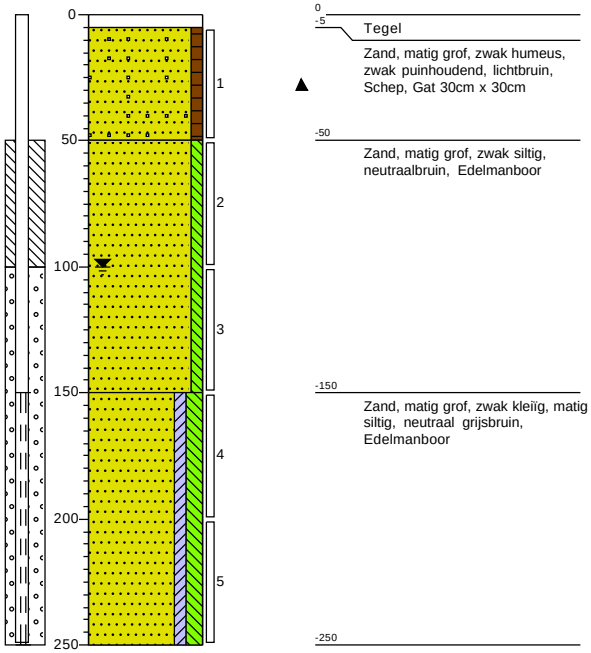
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Rembrandtstraat 5 Monster
Projectcode: 2021.0258

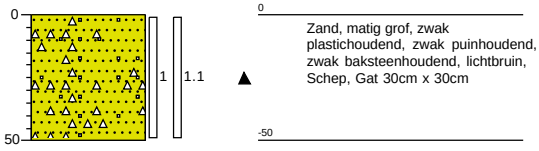
Meetpunt: 13

Datum: 15-12-2021
Boormeester: Menno de Heer



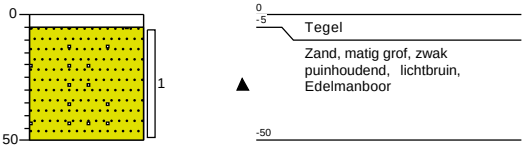
Meetpunt: 14

Datum: 15-12-2021
Boormeester: Menno de Heer



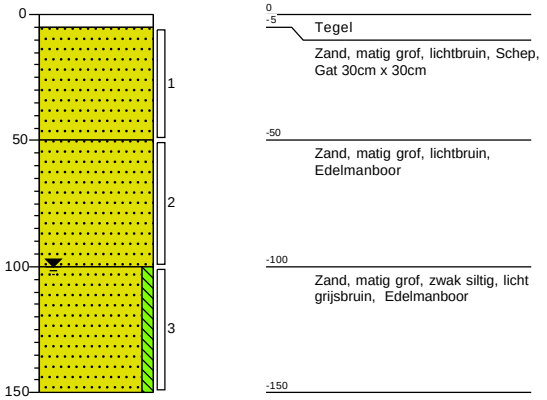
Meetpunt: 15

Datum: 15-12-2021
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 16

Datum: 15-12-2021
Boormeester: Menno de Heer



BMA Milieu

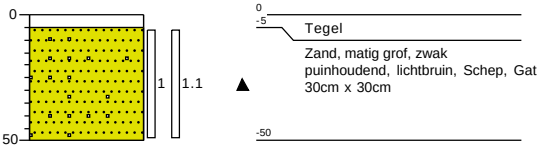
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Rembrandtstraat 5 Monster
Projectcode: 2021.0258

Meetpunt: 17

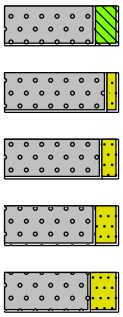
Datum: 15-12-2021

Boormeester: Menno de Heer



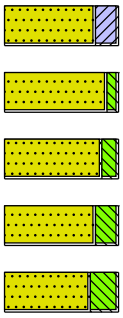
Legenda (conform NEN 5104)

grind



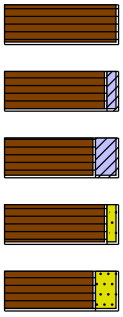
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



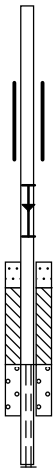
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



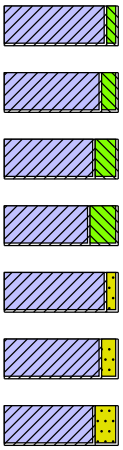
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



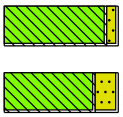
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



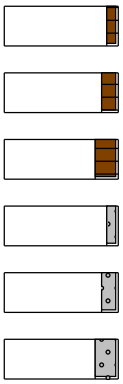
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

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

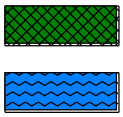
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

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



slib
water

Bijlage 6

Fotoblad



foto 1:



foto 2:



foto 3:



foto 4:



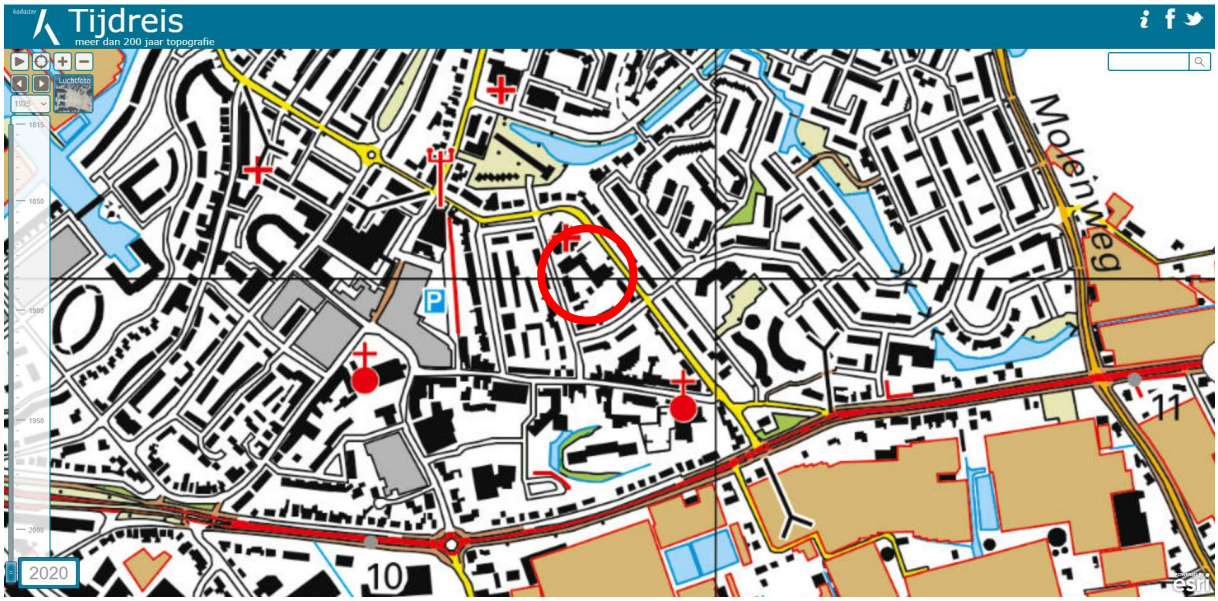
foto 5:



foto 6:

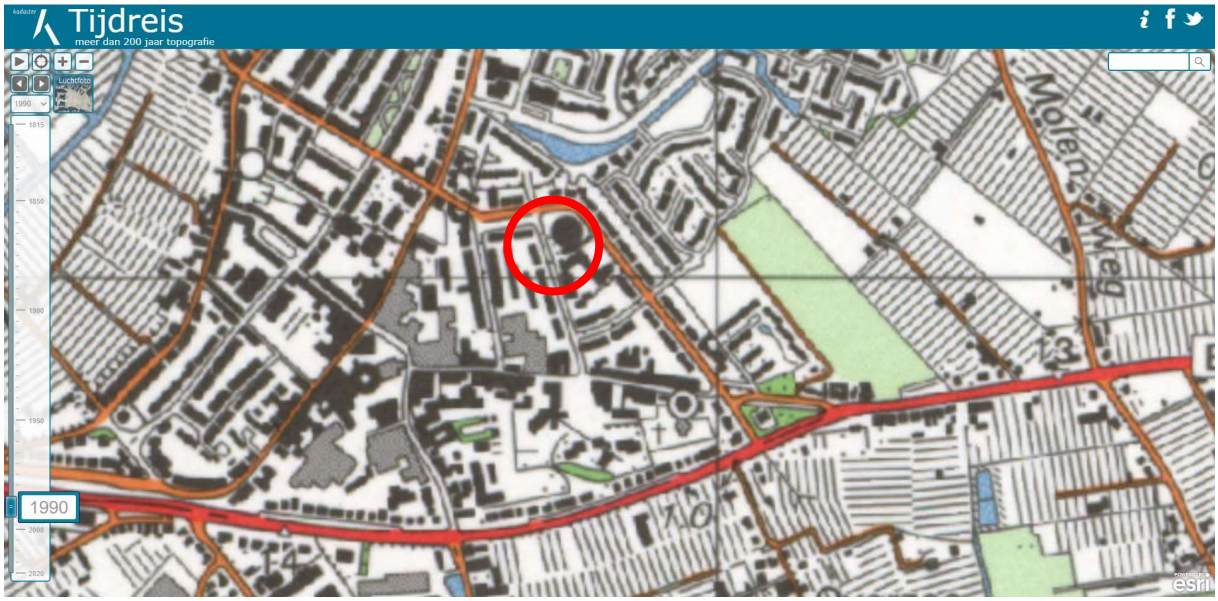
Bijlage 7

Historische informatie


Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
Molenweg
11
10
2020

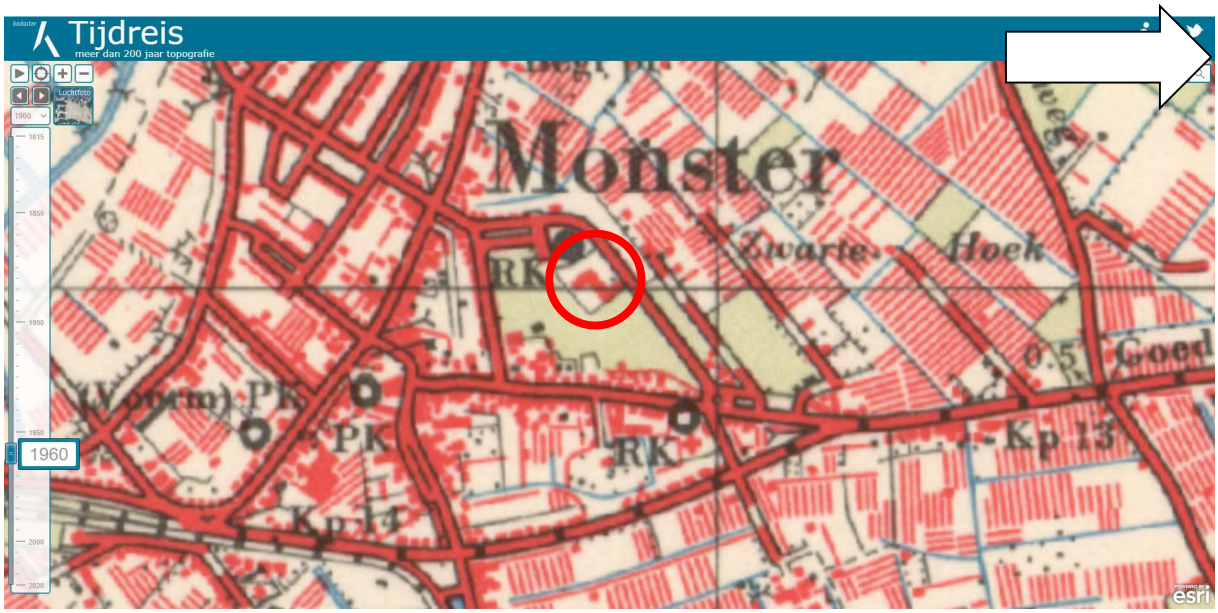

Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
Molenweg
11
10
2010

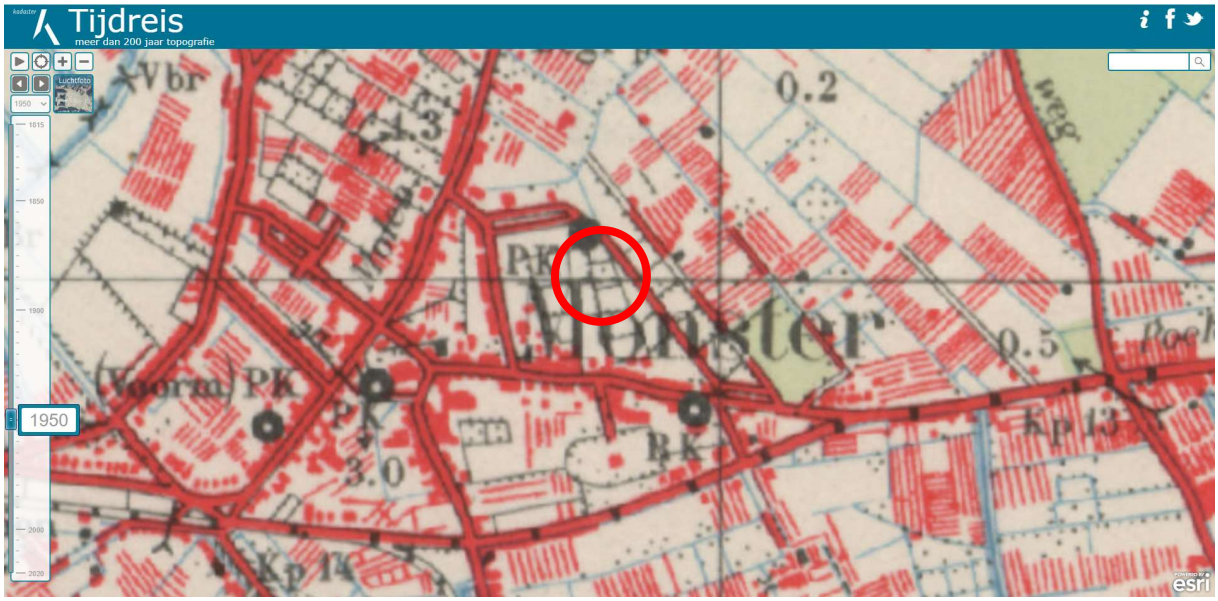

Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
Molenweg
11
10
2000


Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
1990
Molenaarsweg

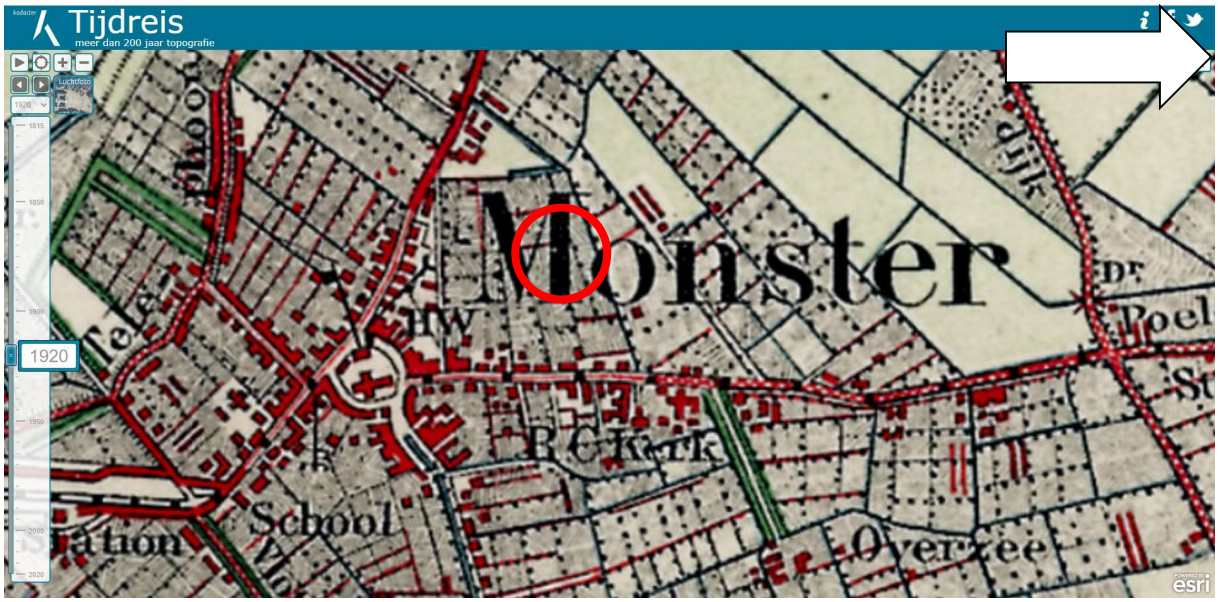

Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
1980
Monster
Zwartenhoek

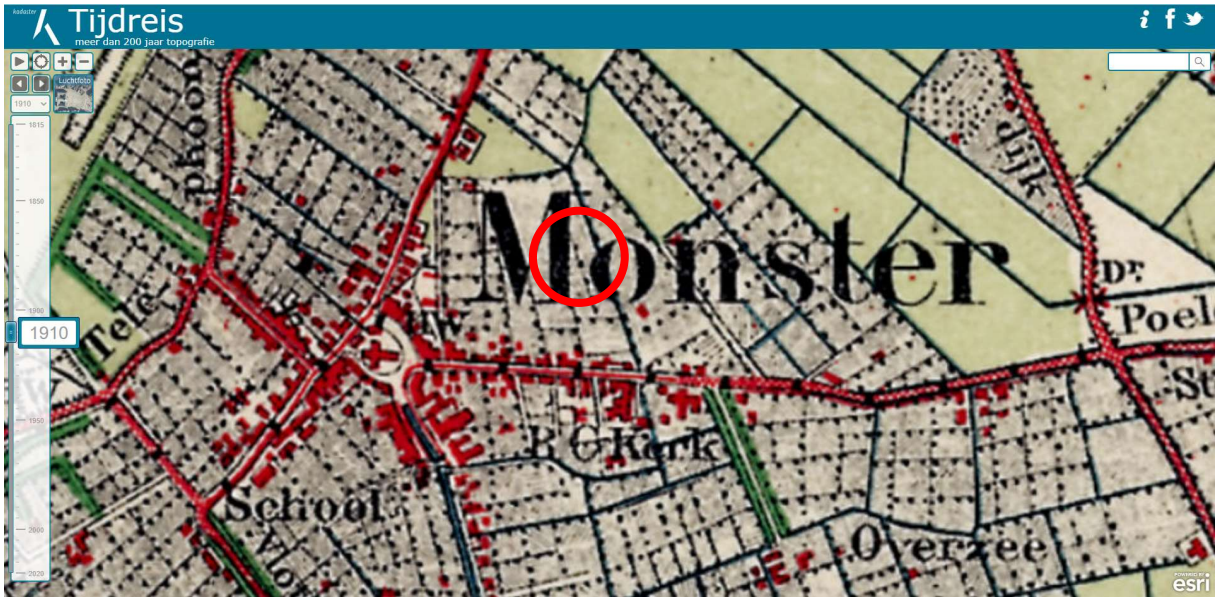

Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
1970
Monster
Zwartenhoek


Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
Monster
Zwarte Hoek
RK
PK
PK
RK
Kp 13
Kp 14
1960
esri


Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
Vbr
0.2
Monster
0.5
PK
3.0
RK
Kp 13
Kp 14
1950
esri


Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
Monster
RCK
School
Overzee
1930
esri


Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
1920
Monster
School
Overzee


Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
1910
Monster
School
Overzee


Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
1870
Monster



1981



1976



1971



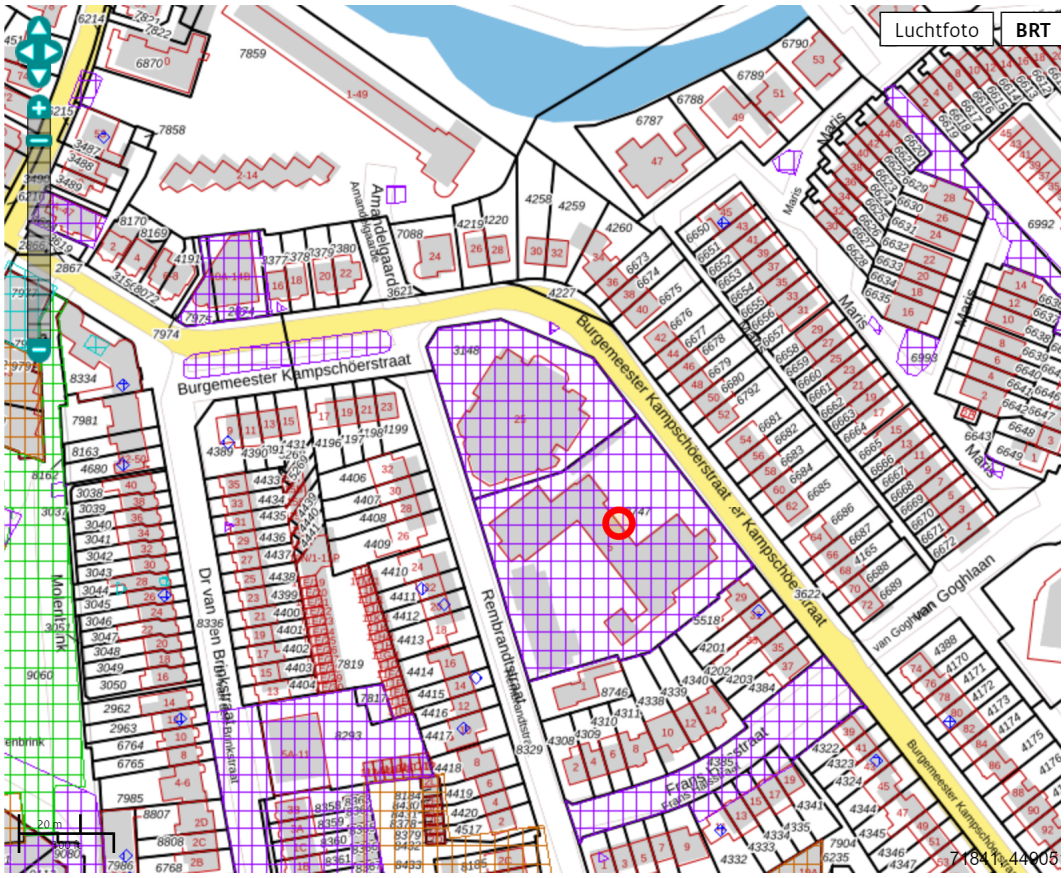
1961

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

ZH178311273 Rembrandtstraat 5 (basisschool) ZH178311273

Datum: 9-12-2021



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend Saneringsactiviteit Voldoende onderzocht/gesaneerd Onderzoek uitvoeren Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH178311273 Rembrandtstraat 5 (basisschool) ZH178311273

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Rembrandtstraat 5 (basisschool) ZH178311273
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH178311273
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178300494
Adres:	Rembrandtstraat 5 2681AX Monster
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennend onderzoek NEN 5740	Adico Milieutechniek	07.0533.VO	2008-01-15
Indicatief onderzoek	Idds	02023348/MB/brfl	2002-03-23
Verkennend onderzoek NEN 5740	Idds	020223348/MM/rap1	2002-03-14

Verkennend onderzoek NEN 5740	Idds	00022102/MB	2000-03-09

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

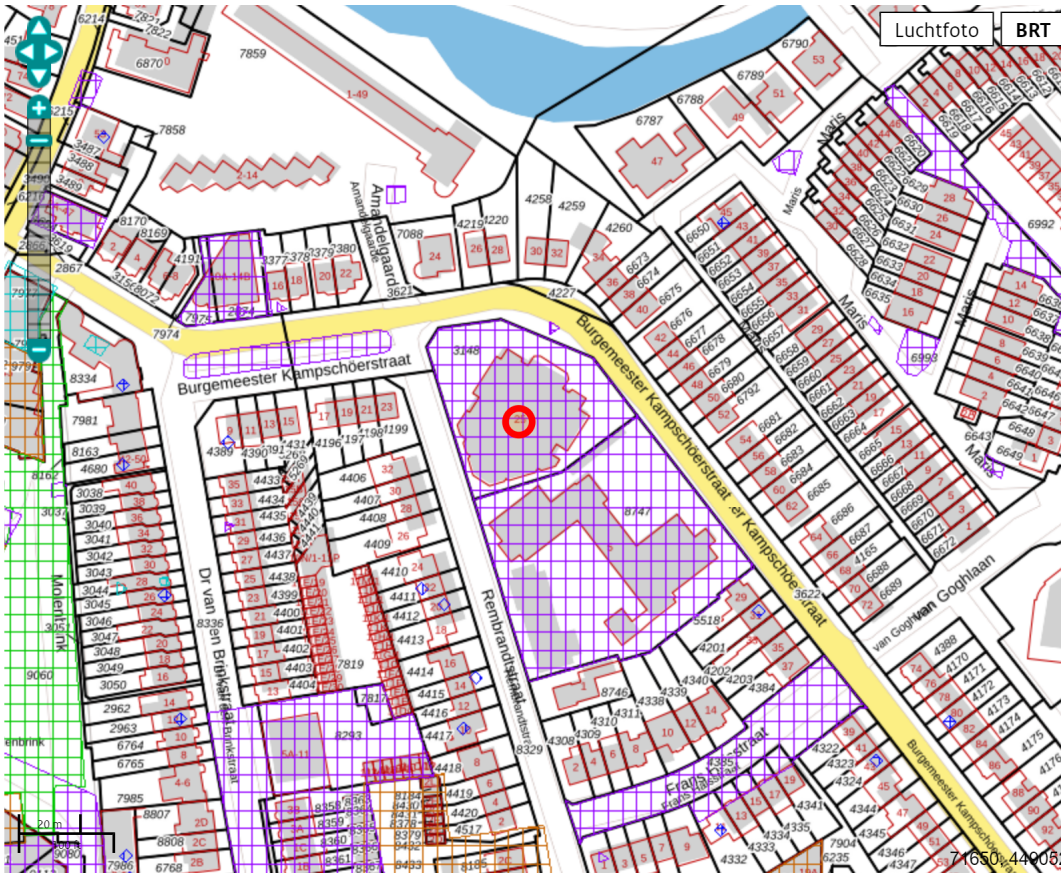
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

ZH178311071 Burgemeester Kamschöerstraat 25 ZH178311071

Datum: 9-12-2021



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend Saneringsactiviteit Voldoende onderzocht/gesaneerd Onderzoek uitvoeren Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH178311071 Burgemeester Kamschöerstraat 25 ZH178311071

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Burgemeester Kamschöerstraat 25 ZH178311071
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH178311071
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178300266
Adres:	Burgemeester Kampschöerstraat 25 2681AB Monster
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1994

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Indicatief onderzoek	Kuiper +amp; Burger	PB02008/D02	2002-02-21
Nader onderzoek	Kuiper+amp;Burger	Pb02008/D02	2002-02-21
Verkennend onderzoek NEN 5740	Kuiper +amp; Burger	PB02008/D01	2002-02-15

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

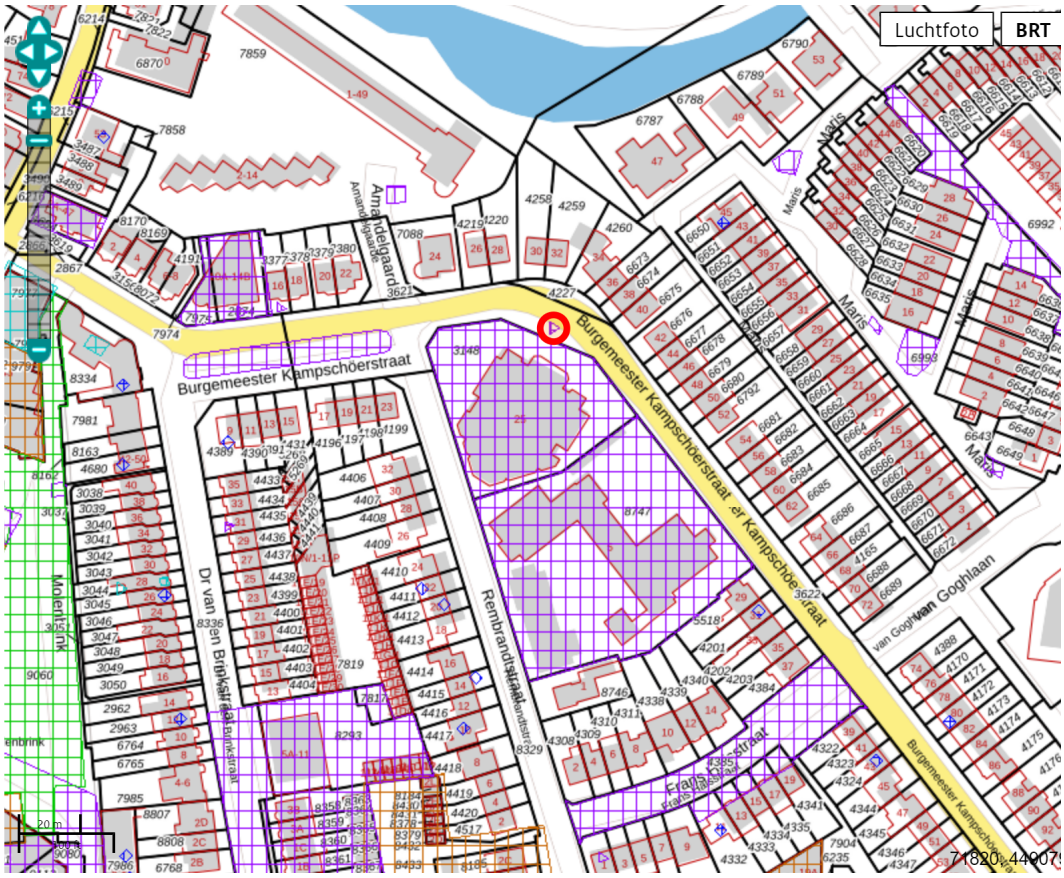
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

Geen locatiecode Tank: Kampschoerstraat 25 Monster

Datum: 9-12-2021



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend Saneringsactiviteit Voldoende onderzocht/gesaneerd Onderzoek uitvoeren Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportGeen locatiecode Tank: Kampschoerstraat 25 Monster

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Tank: Kampschoerstraat 25 Monster
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178306649
Adres:	Kampschoerstraat 25 Monster
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1994

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

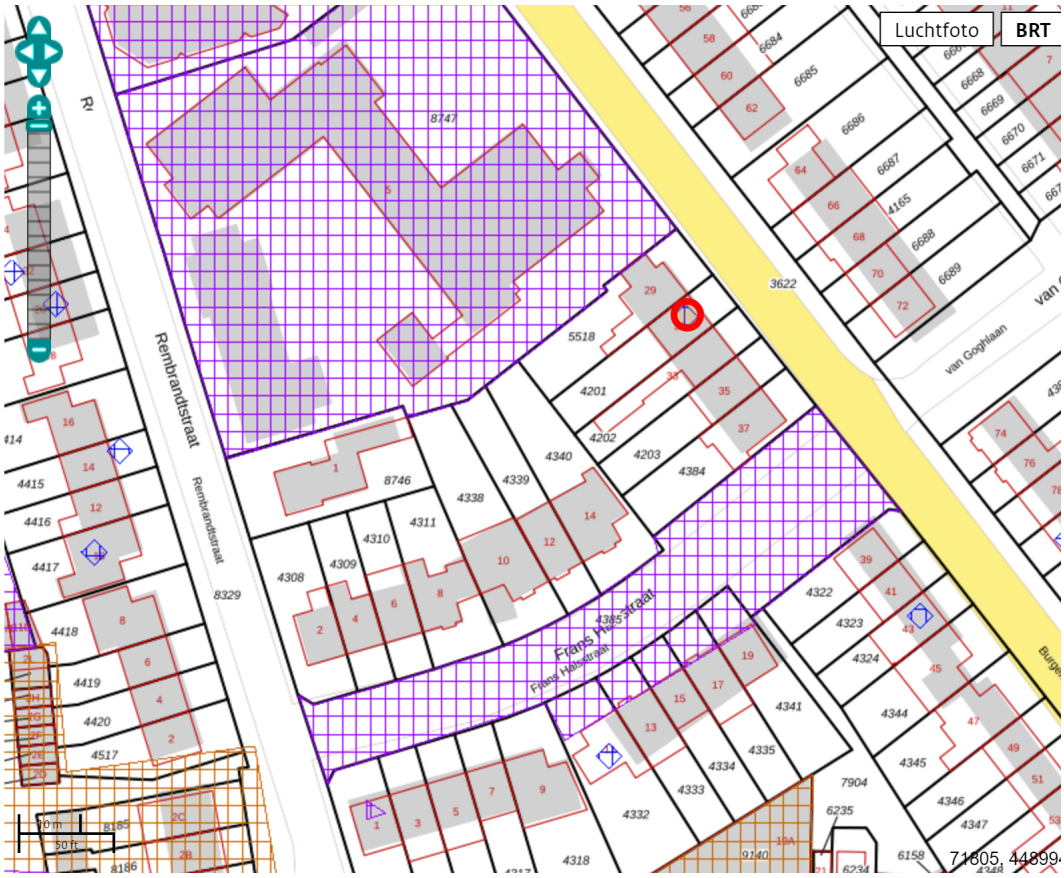
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

Geen locatiecode HBB: HEYNINGEN,P.VAN +amp; ZOON;Kampschoerstraat 31

Datum: 9-12-2021



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportGeen locatiecode HBB: HEYNINGEN,P.VAN +amp; ZOON;Kampschoerstraat 31

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB: HEYNINGEN,P.VAN +amp; ZOON;Kampschoerstraat 31
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178305108
Adres:	Kampschoerstraat 31 2681AB Monster
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:

Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
fruitkwekerij/boomgaard (0113)	1970	1972
bloemenkwekerij (011214)	1970	1972
groentenkwekerij (011211)	1970	1972
sierplanten- en sierstruikenkwekerij (011215)	1970	1972

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

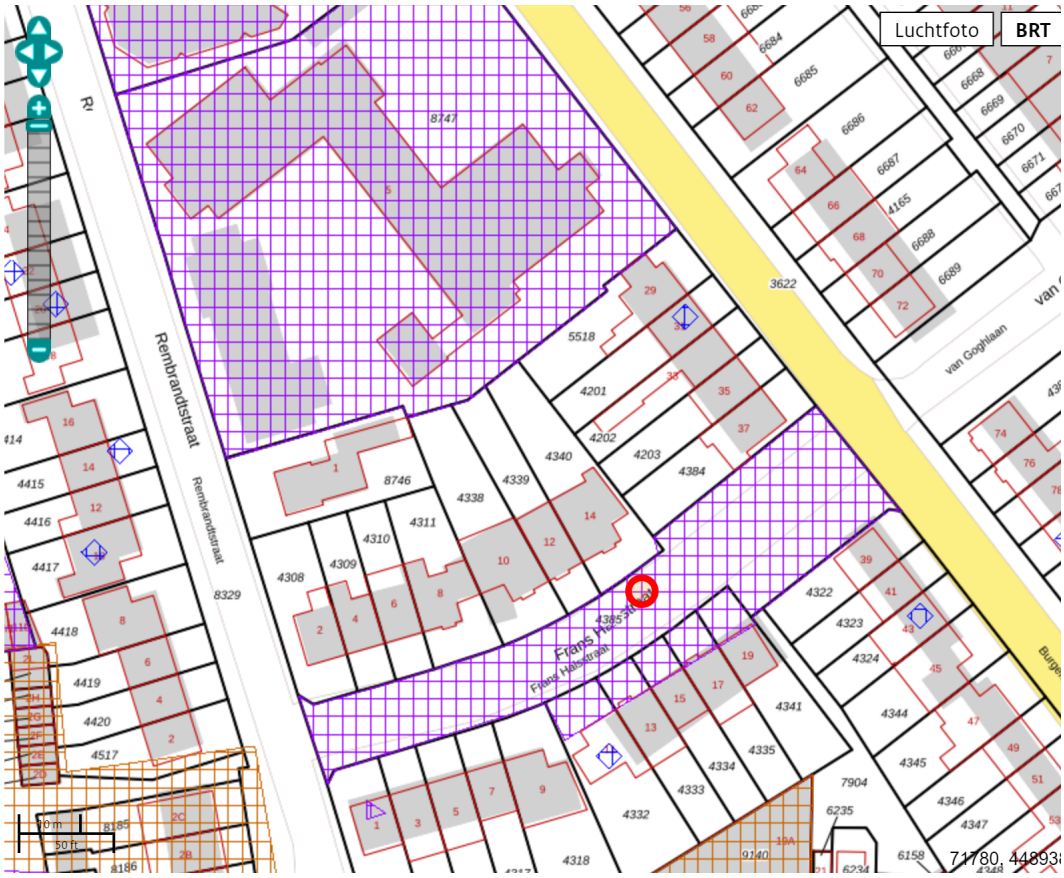
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

ZH178312684 Frans Halsstraat ZH178312684

Datum: 9-12-2021



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH178312684 Frans Halsstraat ZH178312684

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Frans Halsstraat ZH178312684
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH178312684
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178302114
Adres:	Frans Halsstraat Monster
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Bouwstoffenbesluit	Mol	03899	2000-12-07

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

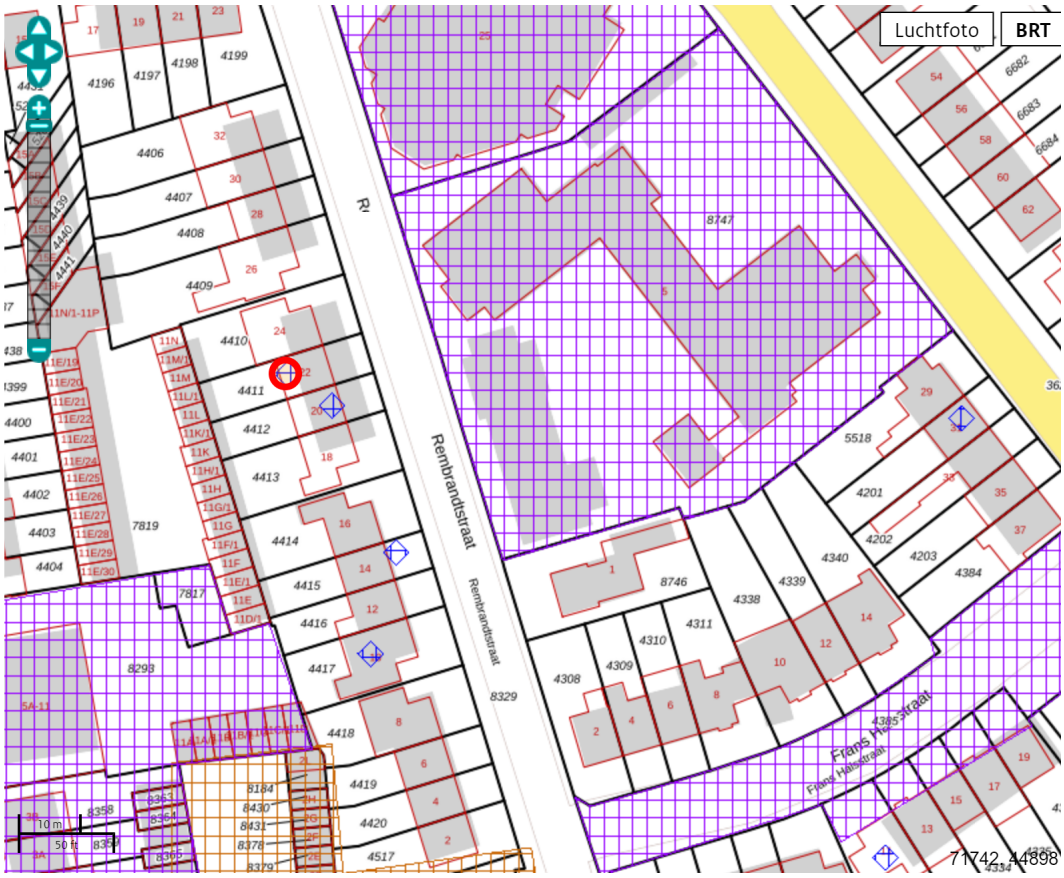
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

Geen locatiecode HBB: BERG, J. EN H.J. VAN DEN;Rembrandtstraat 22

Datum: 9-12-2021



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportGeen locatiecode HBB: BERG, J. EN H.J. VAN DEN;Rembrandtstraat 22

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB: BERG, J. EN H.J. VAN DEN;Rembrandtstraat 22
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178305160
Adres:	Rembrandtstraat 22 2681AX Monster
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:

Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (452111)	1967	1970

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

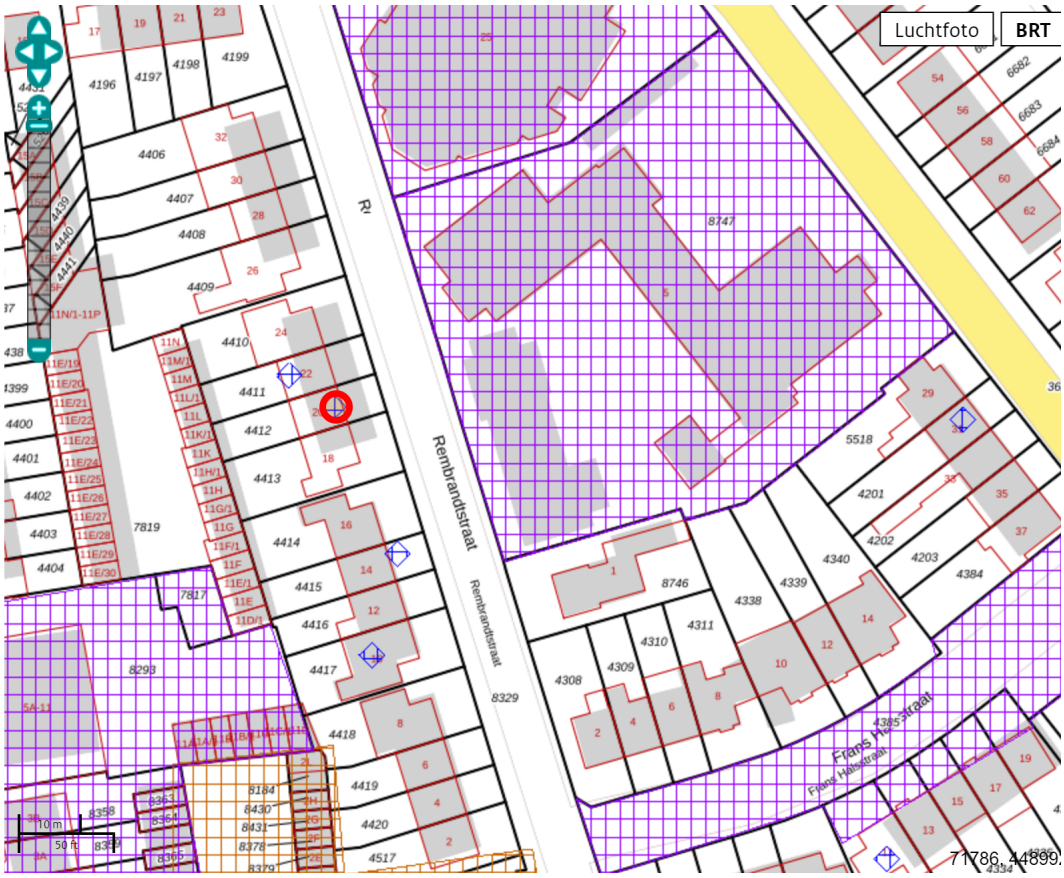
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

Geen locatiecode HBB: GAAG, A VAN DER;Rembrandtstraat 20

Datum: 9-12-2021



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportGeen locatiecode HBB: GAAG, A VAN DER;Rembrandtstraat 20

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB: GAAG, A VAN DER;Rembrandtstraat 20
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178305159
Adres:	Rembrandtstraat 20 2681AX Monster
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:

Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (452111)	1970	1985

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

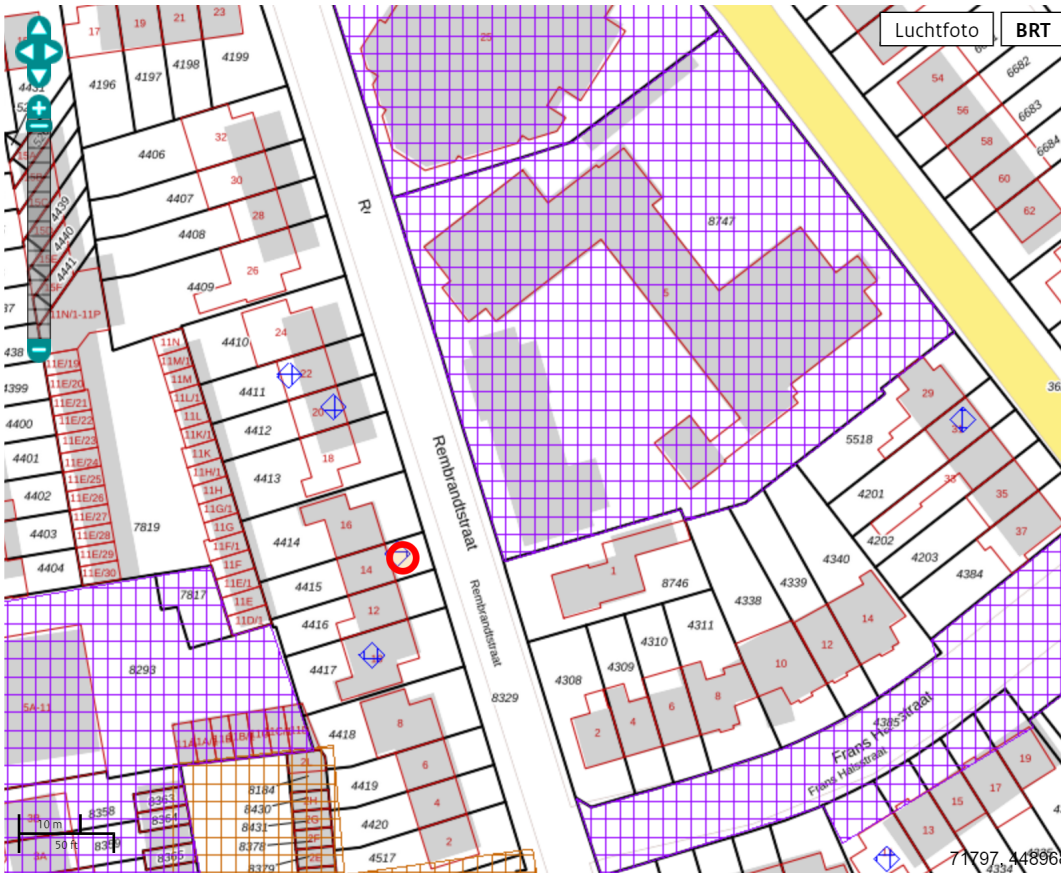
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

Geen locatiecode HBB: SCHOLTES, TH. A.;Rembrandtstraat 0

Datum: 9-12-2021



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportGeen locatiecode HBB: SCHOLTES, TH. A.;Rembrandtstraat 0

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB: SCHOLTES, TH. A.;Rembrandtstraat 0
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178305157
Adres:	Rembrandtstraat 2681AX Monster
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:

Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
smederij (287504)	1909	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

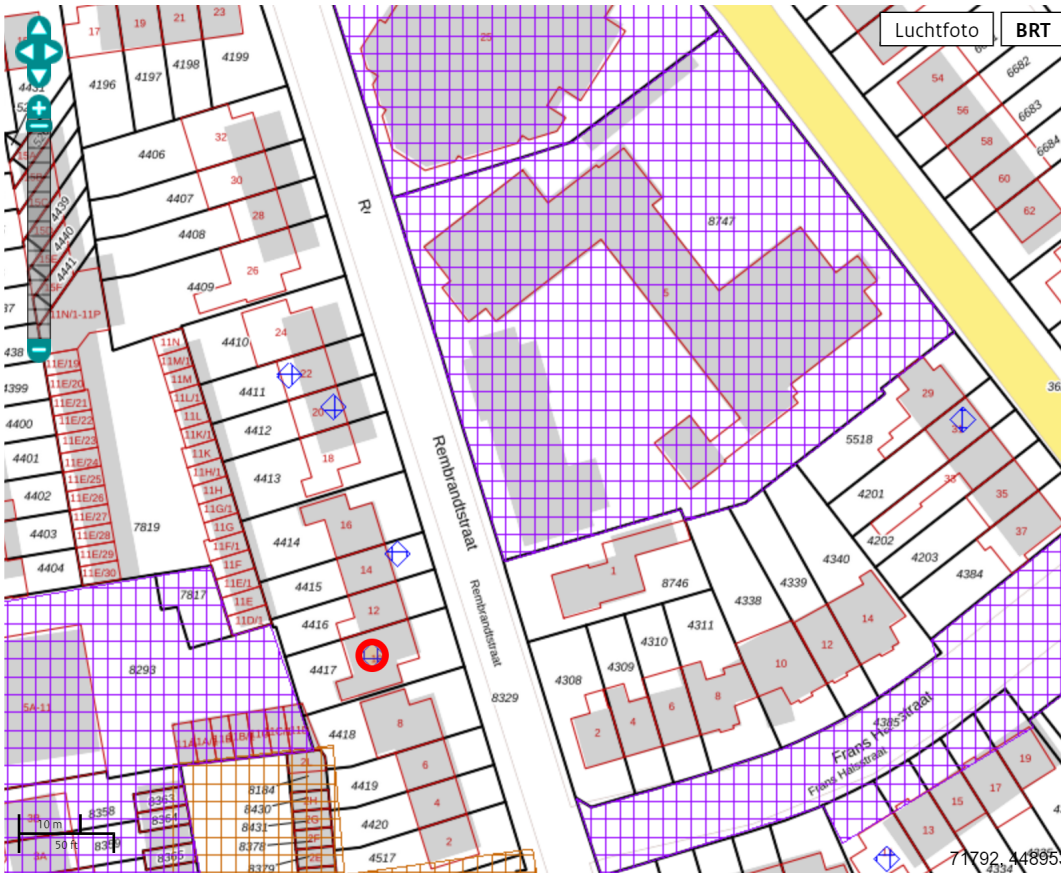
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

Geen locatiecode HBB: MAAN, GEBR;Rembrandtstraat 10

Datum: 9-12-2021



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportGeen locatiecode HBB: MAAN, GEBR;Rembrandtstraat 10

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB: MAAN, GEBR;Rembrandtstraat 10
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178305158
Adres:	Rembrandtstraat 10 2681AX Monster
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:

Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
groentenkwekerij (011211)	1971	1978
bloembollen- en bloemknollenkwekerij (011213)	1971	1978

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

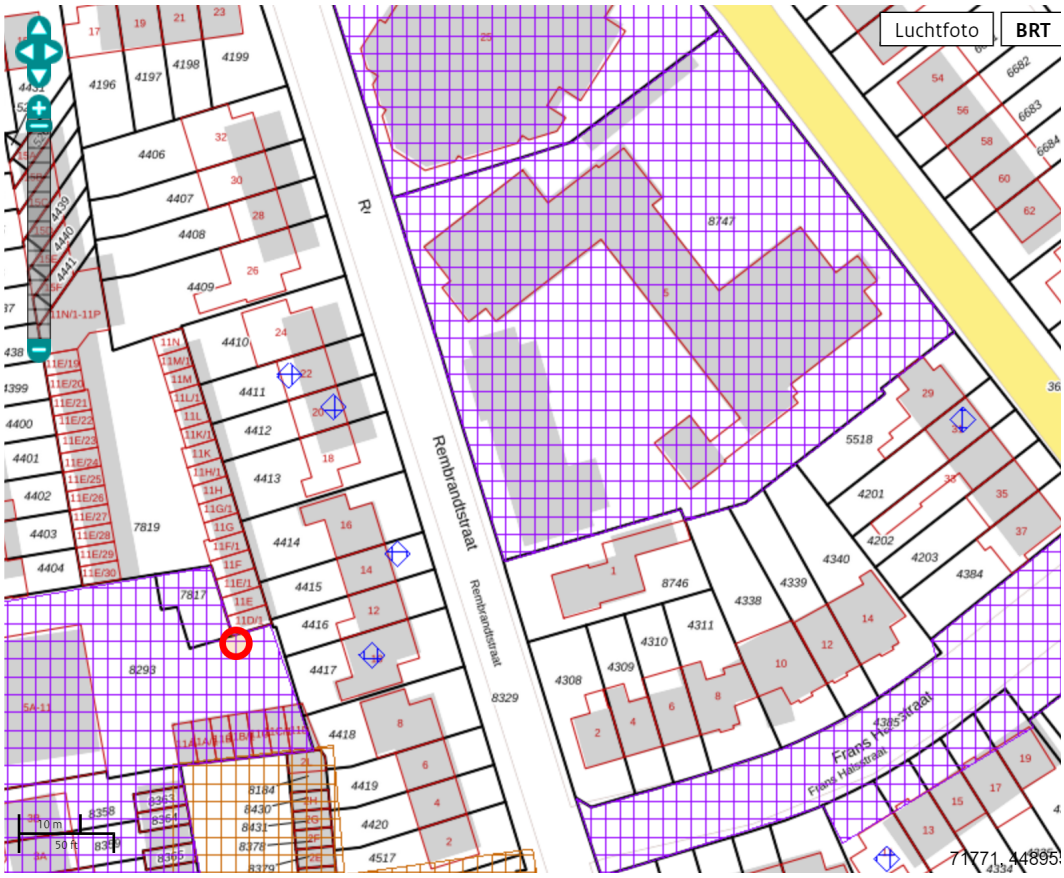
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

ZH178310887 Dr v d Brinkstraat 7 (Voormalige Esso) ZH178310887

Datum: 9-12-2021



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH178310887 Dr v d Brinkstraat 7 (Voormalige Esso) ZH178310887

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Dr v d Brinkstraat 7 (Voormalige Esso) ZH178310887
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH178310887
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178300066
Adres:	DR V D BRINKSTRAAT 7 2681AZ Monster
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
benzinetank (ondergronds) (631246)	onbekend	1992
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	onbekend
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	onbekend
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	onbekend
afgewerkte olietank (ondergronds) (631247)	1980	1992
afgewerkte olietank (ondergronds) (631247)	1968	1992
benzinetank (ondergronds) (631246)	1947	1992
dieseltank (ondergronds) (631241)	1931	1992

autoreparatiebedrijf (501044)	1929	1987
benzine-service-station (5050)	1929	1987

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Monitoringsrapportage	De Ruiter	DE-94-156	1994-08-17
Saneringsplan	De Ruiter	MN/MJ/A910204	1991-02-05
Nader onderzoek	De Ruiter	MN/MM/ A901231.4328	1990-12-01
Sanerings onderzoek	De Ruiter	MN/MG/A900832	1990-09-03
Indicatief onderzoek	Iwaco	T491	1989-12-01
Indicatief onderzoek	Gemeente	29	1988-01-13

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden
https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

omgevingsdienst Haaglanden

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag

Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
(070) 21 899 02
vergunningen@odh.nl
www.odh.nl

BMA Milieu B.V.
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 77
2671MP NAALDWIJK

Datum	Uw brief	Ons kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
16-12-2021	9 december 2021	ODH180013	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	A.C. Mul

Bijlage(n)	Uw kenmerk	Zaaknummer	Team	Telefoonnummer
-	2021.0258	01015790	T&V Bodem & Asbest	06 212 55 628

Betreft
Aanlevering informatie vooronderzoek, locatie Rembrandtstraat 5 te Monster

E-mail
Christiaan.Mul@odh.nl

Geachte heer Luiten,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Rembrandtstraat 5	
Woonplaats	Monster	
Locatiecode/kenmerk	AA178300494	
Kadastrale gegevens	Sectie: G	Nummer: 8747

Gegevens aanvrager	
Naam	BMA Milieu B.V.
Postbus/Adres	Zuidweg 77
Postcode/Woonplaats	2671 MP, Naaldwijk
Contactpersoon	Dhr. J.J.C. Luiten
Telefoon	0174-630743
Emailadres	jl@bma-milieu.nl

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Wel bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	Basisschool
2) Gedempte sloot (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	-
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Wel bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	AA178300494 – Rembrandtstraat 5 (basisschool) ZH178311273 - 'Verkennend milieukundig bodemonderzoek', opgesteld door IDDS B.V., met kenmerk 00022102/MB van 9 maart 2000; - 'Verkennend bodemonderzoek', opgesteld door IDDS B.V., met kenmerk 020223348/MM van 14 maart 2002; - Indicatief bodemonderzoek, opgesteld door IDDS B.V., met kenmerk 02023348/MB van 23 maart 2002; - 'Verkennend bodemonderzoek ondergrondse tank', opgesteld door Adico Milieutechniek B.V., met kenmerk 07.0533.VO van 15 januari 2008. Bovenstaande onderzoeken beslaan slechts een klein deel van de locatie waarvoor informatie wordt aangevraagd. Locatie statussen: - Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht - Beoordeling verontreiniging: onverdacht / niet verontreinigd
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	Zie bovenstaand.
4) Beschikkingen Wbb	Geen Wbb locatie
Indien aanwezig, kenmerk/datum besluit	-
5) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	Zone 'Wonen <1945 (oude kern)' - Bovengrond: klasse industrie - Ondergrond: klasse industrie
6) Tanks	Niet bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	-
7) Wm-inrichting	Wel bekend
Indien wel aanwezig, aard	L-021866: St. Aloysiusschool + gymzaal

Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
AA178300266 - Burgemeester Kamschöerstraat 25 ZH178311071	Bodemonderzoeken: - ‘Verkennend bodemonderzoek Burgemeester Kampschoerstraat 25 te Monster’, opgesteld door Kuiper & Burger Bodem en Water B.V., met kenmerk PB02008/D01 van 15 februari 2002; - ‘Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Kampschoerstraat 25 te Monster’, opgesteld door Kuiper & Burger Bodem en Water B.V., met kenmerk PB02008/D02 van 21 februari 2002. Locatie statussen: - Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht - Beoordeling verontreiniging: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd

Overige opmerkingen/bijlagen
Het bodemdossier is digitaal beschikbaar, desgewenst kan een beperkt aantal rapporten (3 á 5) digitaal beschikbaar worden gesteld. U kunt dit verzoek onder vermelding van titel, rapportnummer én rapportdatum van het betreffende rapport richten aan vergunningen@odh.nl.
Het complete bodemdossier kan desgewenst worden ingezien. Hiervoor kunt u een afspraak maken via vergunningen@odh.nl.
Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen,



drs. J.W.J. Bijlsma
Teamleider Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Bijlage 8

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20309

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

Naaldwijk

Adres:	Zuidweg 77	Datum uitgifte:	23-03-2020
	2671 MP NAALDWIJK	Geldig tot:	27-06-2022
Telefoonnr:	0174-630743	Gecertificeerd sinds:	28-06-2007
E-mail :	info@bma-milieu.nl	KvK-nummer:	27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:
Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)
Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie
Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door BMA Milieu B.V. uitgevoerde processen bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: www.bodemplus.nl.

M.M.A. Princen

BRL SIKB 2000

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

Monsternemingsplan asbest in bodem (BRL 2000, v6.0, Protocol 2018 v6.0)

Projectgegevens	
Projectnummer:	2021.0258
Locatieadres/Gemeente:	Rembrandtstraat 5 te Monster
Opdrachtgever:	Gemeente Westland
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Soort onderzoek:	Verkennend onderzoek asbest
Projectleider BMA Milieu:	J. Luiten
Gecertificeerde veldwerker(s):	J. ~~de Zeeuw~~ / M. de Heer / J. Gregoire
Veldwerker(s) in opleiding:	
Assistent-veldwerker:	
Uitvoeringsdatum:	15-12-2021

Vooronderzoek en Veiligheid			
onderzoekshypothese	onverdacht / ~~verdacht~~		
verwachte samenstelling bodem	kleiner / ~~groter~~ dan 50 % bodemvreemdmateriaal		
terreinverkenning:	totaal verhard		
wat is de aard en mate van begroeiing?	0%, begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting:		
bevinden zich op de locatie verhardingen?	ja 100 %		
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	nee		
vooronderzoek verricht (NEN 5707)	ja	~~nee,~~	~~veiligheidsmaatregelen nemen conform de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)~~
bestaat de kans dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm (o.b.v. vooronderzoek)?	nee	~~ja,~~	
sprake van aanvullend/nader onderzoek?	nee	~~ja,~~	
zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidskundige of arbeidshygiënist?	nee / ~~ja, zie risicoschatting met plan van aanpak~~		
wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	nee / ~~ja, dan ingehuurd personeel en grondverzetmachines inlichten over de te verwachten risico's, incl. te nemen maatregelenpakketten~~.		

Onderzoekslocatie	
beschikbaarheid:	in-situ
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 4.261 m^2
opdeling in deelgebieden	nee / ja, ~~(rekening houdende met perceelsgrenzen, vegetatie, (historische) bebouwing, verhardingslagen, (gedempte) sloten en (gedumpt) puin~~
opdelen in ruimtelijke eenheden	nee / ~~ja, in … eenheden van maximaal 1.000 m^2~~
situatieschets (tussen 1:100-1:1000)	~~nee~~ / ja (evt. met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster, graafplan)
aanvullende instructies:	codering: ~~sleuf 1, sleuf 2 etc~~. gat 1, gat 2 etc. grondmonster aanleveren in emmers, plaatmateriaal aanleveren in dubbel verpakte monsterzakken - beide met asbest stickers

Toetsing voorbereiding		
afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	(nee) / ja, zie opmerkingen.	
akkoord paraaf veldwerker	MDH	
akkoord paraaf projectleider akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	J. Luiten H. van Malsen	
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf: dhr:	paraaf:
deco-unit gekeurd/geschikt vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring: keuring: feb 2021	paraaf:

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2021.0258
Locatieadres/gemeente:	Rembrandtstraat 5 te Monster
Gecertificeerde veldwerker(s):	J. de Zeeuw / M. de Heer / J. Gregoire
Veldwerker(s) in opleiding:	
Assistent-veldwerker:	
Uitvoeringsdatum:	15-12-2021

Maaiveld Inspectie RE			
is er sprake van een groot-schalige situatie (> 1 ha)	nee / ~~ja, dan mag worden afgeweken van de standaard systematiek, hetzij door in één richting te inspecteren hetzij door een steekproefsgewijze inspectie van het maaiveld~~		
is er sprake van meer dan 100 cm² aan asbestverdacht materiaal per m²	nee / ja, dan kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd (zie voor aantal inspectievakken tabel 7 of 8 NEN 5707)		
weersomstandigheden	neerslag: < 10 mm / >10 mm per uur; regen /hagel/sneeuw/mist		
tijdstip + zicht	tijd : 10:00 – 11:00 / zicht: > 50 meter / < 50 meter		
bedekking maaiveld	~~< 50 % /~~ > 50 % ~~vegetatie~~ / verhardingen / ~~waterplassen / sneeuw / anders~~		
vegetatie verwijderd/gemaaid	ja / nee, bedekkingsgraad < 75 % / > 75 % indien gras: lang / kort (gemaaid), inspectie kan uitgevoerd worden		
maaiveldinspectie uitgevoerd	~~ja /~~ nee, …		
zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	ja / nee		
bodemvocht meting: zijn maatregelen noodzakelijk	nee/ja, gemiddeld gemeten percentage 21,6 %		
schatting inspectie-effeciëntie maaiveld	zand	droog, los en geen vegetatie	90 – 100 %
	zand	vochtig, vast en matige vegetatie	70 – 90 %
	klei	droog, los en geen vegetatie	70 – 90 %
	klei	vochtig, vast en matige vegetatie	50 – 70 %
geschatte dichtheid toplaag	..... kg / m³		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal ..... gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, ... monstercode..... barcode		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal ..... gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, ... monstercode..... barcode		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal ..... gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, ... monstercode..... barcode		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal ..... gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, ... monstercode..... barcode		

Graven van gaten en/ of sleuven RE	
proefvakken /rasters	neerslag: < 10 mm / >10 mm per dag; regen /hagel/sneeuw
bodemvocht meting 1	tijdstip: 08:00 bodemvocht: 20,3 %
bodemvocht meting 2	tijdstip: 10:00 bodemvocht: 20,9 %
bodemvocht meting 3	tijdstip: 12:00 bodemvocht: 21,1 %
bodemvocht meting 4	tijdstip: 10:00 bodemvocht: 24,1 %
gaten-/ ~~sleuven-/~~ boringen	
bodemmonsters	nee / ja, zie boorstaat / dwarsdoorsnede

~~boring~~ / gat / ~~sleuf~~ nummer: ..4.. diepte van 0.. tot 0,5 m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,9 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,14 kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …… grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …… barcode ……
~~boring~~ / gat / ~~sleuf~~ nummer: ..7.. diepte van 0. tot 0,5 m-mv	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …… grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …… barcode ……
~~boring~~ / gat / ~~sleuf~~ nummer: 8… diepte van 0. tot 0,5 m-mv	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …… grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …… barcode ……
~~boring~~ / gat / ~~sleuf~~ nummer: 9… diepte van 0. tot 0,5 m-mv	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …… grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …… barcode ……
~~boring~~ / gat / ~~sleuf~~ nummer: 10.. diepte van 0. tot 0,5 m-mv	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,1 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,09 kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …… grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …… barcode ……

~~boring~~ / gat / ~~sleuf~~ nummer: .11.. diepte van 0. tot 0,5 m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 15,3 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,28 kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …….. barcode ……..
~~boring~~ / gat / ~~sleuf~~ nummer: .12.. diepte van 0. tot 0,5 m-mv	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …….. barcode ……..
~~boring~~ / gat / ~~sleuf~~ nummer: .13.. diepte van 0. tot 0,5 m-mv	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …….. barcode ……..
~~boring~~ / gat / ~~sleuf~~ nummer: .14.. diepte van 0. tot 0,5 m-mv	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …….. barcode ……..
~~boring~~ / gat / ~~sleuf~~ nummer: 16.. diepte van 0. tot 0,5 m-mv	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1806 kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …….. barcode ……..

boring / gat / sleuf nummer: 17 diepte van 0 tot 0,5 m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,6 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): X kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …….. barcode ……..
boring / gat / sleuf nummer: …… diepte van … tot … m-mv	lengte sleuf : cm, opmerking: breedte sleuf: cm, opmerking: geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …….. barcode ……..
boring / gat / sleuf nummer: …… diepte van … tot … m-mv	lengte sleuf : cm, opmerking: breedte sleuf: cm, opmerking: geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …….. barcode ……..
boring / gat / sleuf nummer: …… diepte van … tot … m-mv	lengte sleuf : cm, opmerking: breedte sleuf: cm, opmerking: geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …….. barcode ……..
boring / gat / sleuf nummer: …… diepte van … tot … m-mv	lengte sleuf : cm, opmerking: breedte sleuf: cm, opmerking: geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …….. barcode ……..

Is de, in een gat of sleuf, totaal aangetroffen hoeveelheid asbest verdacht materiaal groter dan 0,7 kg	Nee / Ja, dan dient dit materiaal te worden verzameld en het gewicht door een erkend laboratorium te worden bepaald. Indien dit niet mogelijk is dient het gewicht, ter plaatse, indicatief te worden bepaald.
Foto's genomen?	Ja/ nee, omdat.....

Aanbieden monsters aan het laboratorium (Omegam)
Spoel de emmers aan de buitenzijde af met water totdat al het aanhangende materiaal is verwijderd.
Voorzie de verpakkingen (van asbestverdachte monsters) van de waarschuwing: "Voorzichtig, bevat asbest"; hiertoe kan men gebruik maken van de standaard stickers.
Bied het asbestverdachte materiaal en/of de grond(meng)monsters eenduidig gecodeerd en verpakt conform de vigerende veiligheidsregels aan het laboratorium aan (17.00 u, koelkast bedrijfsruimte BMA).

Afwijkingen monstername (BRL 2000-protocol 2018)	
zijn er afwijkingen geconstateerd	nee / ja, te weten:
bodem bevat (in zijn geheel) meer dan 50 % bodemvreemdmateriaal	nee / ja, ...
afzeven grove fractie (>20 mm) was niet mogelijk	nee / ja, omdat.....
hoeveelheid monstermateriaal (< 10 kg grond)	nee / ja, omdat.....
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	nee / ja, omdat.....
Opmerkingen t.a.v. BRL 2000-protocol 2018	
Maaiveldinspectie was i.v.m. de bedekkingsgraad wel / niet mogelijk	bedekkingsgraad < 75% / > 75 % (maaiveld blijft verdacht voor asbest)
delen van de locatie/ bodemlagen met > 50% bodemvreemd materiaal zijn apart gehouden	n.v.t. / ja, bemonsterd o.b.v. NEN 5897:2015/C1:2016

Toetsing uitvoering	
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ Ja, namelijk....
Voor akkoord Paraaf veldwerker(s)*	MPH
Voor akkoord Paraaf projectleider	

* De monsternemer verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Opmerkingen

Checklist verplichte materialen	
Standaard	spade, hark, folie, grondboor (Ø min. 12 cm), monsterschep (lxb min. 10x5 cm), monsteremmers en -zakken, markeer/-afzetlint, weegschalen, zeven (maaswijdte 20 en 40 mm), asbest stickers, meetlint/-wiel, piketten en werkwater (drinkwaterkwaliteit)
Aanvullende veiligheidseisen	afspoelbare/wegwerp overalls/laarzen/schoenen, veiligheidshelm, veiligheidsschoenen, P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten, volgelaatsmasker, kraan met overdrukcabine, deco-unit, plakband, stickers 'voorzichtig, bevat asbest' en 'asbesthoudend afval', zakken met 'asbest gevaarlijk'

bijlage : situatieschets en boorstaten

Bijlage 9

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

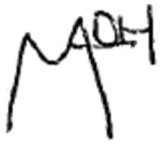
de heer J. Gregoire



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functie-scheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer M. de Heer



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Bijlage 10

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:
De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:
De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde
Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:
Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden
Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden
De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehaltes aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

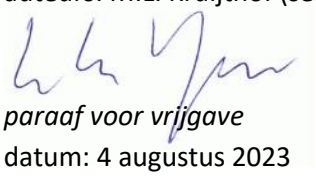
Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.

Rembrandtstraat 5 Monster (Gemeente Westland)

Een archeologisch bureauonderzoek



ArGeoBoor rapport 1569
Definitief
auteurs: M.L. Kruijthof (senior KNA archeoloog) & L.C. Nijdam (senior KNA prospector)



paraaf voor vrijgave
datum: 4 augustus 2023
Opdrachtgever: Aqua-Terra Nova B.V.
ISSN: 2351-9975

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting 3

1 Inleiding 4

1.1 Beleidskader 4

1.2 Doel en Vraagstelling 5

1.3 Administratieve data 6

2 Gegevens plangebied 7

2.1 Beschrijving plangebied 7

2.2 Voorziene ontwikkeling 8

2.3 Aardkundige gegevens 8

2.4 Historische situatie 15

2.5 Archeologische informatie 19

3 Conclusies 24

4 Aanbeveling 25

Literatuur 26

Bronnen Kaarten en Overige bronnen (geraadpleegd in juli 2023) 26

Foto voorpagina: Het oudste gedeelte van de bebouwing uit 1955. Foto: Historische Vereniging Monster-Ter Heijde.

Samenvatting

In opdracht van Aqua-Terra Nova B.V. heeft ArGeoBoor in samenwerking met ArcheoWest een archeologisch bureauonderzoek opgesteld voor de locatie Rembrandtstraat 5 in Monster (Gemeente Westland). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het perceel. Bij toekomstige werkzaamheden zijn mogelijk archeologische waarden in het geding.

Het plangebied bevindt zich op de archeologische beleidskaart van de Gemeente Westland in een zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. De doelstelling van het bureauonderzoek is het formuleren van een archeologische verwachting voor het plangebied op basis van bekende aardkundige, historische en archeologische gegevens. Kansarme zones of zones die niet verstoord zullen worden, worden uitgesloten voor vervolgonderzoek en kansrijke zones die door de werkzaamheden verstoord zullen gaan worden juist geselecteerd worden voor vervolgonderzoek.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in de ondergrond een strandwal ligt, die gevormd is in de ijzertijd en Romeinse tijd. In de top van de intacte strand- of duinafzettingen kunnen bewoningssporen vanaf de late ijzertijd verwacht worden. Omdat het gebied buiten de historische dorpskern ligt, is de verwachting voor bewoningssporen uit de late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd relatief laag. Wel kunnen uit deze periode sporen van agrarisch landgebruik aanwezig zijn. Vroegere landbouwwerkzaamheden en de bouw van de huidige opstallen rond 1955 hebben de bodem naar verwachting overal tot minimaal 50 cm -mv verstoord (onder de gebouwen mogelijk dieper), daaronder is de bodemopbouw waarschijnlijk intact, met uitzondering van lokale verstoringen door heipalen en funderingsmuren.

Op basis van de resultaten uit het bureauonderzoek luidt het advies om de vrijstellingsgrenzen zoals in het bestemmingsplan zijn opgenomen, te handhaven. Bij toekomstige ontwikkelingen die deze grenzen overschrijden, wordt geadviseerd om in aanvulling op onderhavig bureauonderzoek een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen plaats te laten vinden. Hiermee kan de bodemopbouw nauwkeuriger in kaart worden gebracht, kunnen potentiële archeologische niveaus worden opgespoord en kan de aanwezigheid en diepte van eventuele recente bodemverstoringen worden bepaald.

Het wordt geadviseerd om bovenstaand advies voor te leggen aan de bevoegde overheid, de gemeente Westland.

1 Inleiding

1.1 *Beleidskader*

In opdracht van Aqua-Terra Nova B.V. heeft ArGeoBoor in samenwerking met ArcheoWest een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie Rembrandtstraat 5 te Monster (gemeente Westland). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen door toekomstige werkzaamheden verstoord worden.

Ter plaatse is het bestemmingsplan “Kern Monster” d.d. 25 juli 2014 van toepassing. In dit bestemmingsplan heeft het plangebied de bestemming “maatschappelijk” met functieaanduiding “onderwijs” en de bouwaanduiding “karakteristiek”. Ter plaatse geldt eveneens een dubbelbestemming archeologie. Voor het grootste deel van het plangebied geldt de waarde swr-2 met een verstoringsgrens van 100 m² en 50 cm-mv, een smalle strook in het zuiden van het plangebied heeft de waarde swr-3, hier geldt een verstoringsgrens van 250 m² en 50 cm-mv.[1] Worden deze grenzen overschreden, dan is het laten uitvoeren van archeologisch onderzoek verplicht.

De archeologische beleidskaart van de gemeente Westland geldt als grondslag voor bovengenoemde dubbelbestemming. De verdeling van het plangebied tussen twee zones, zoals aangemerkt in het bestemmingsplan, komt dan ook overeen met de beleidskaart.[2] Het grootste deel ligt in Verwachtingszone I, hier is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm-mv, in Verwachtingszone II (de strook in het zuiden) geldt een ondergrens van 250 m² en dieper dan 50 cm-mv.

Wanneer een onderzoeksplicht geldt, is bureauonderzoek een eerste stap in het archeologisch onderzoeksproces.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in oktober 2021 conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (BRL SIKB 4000, protocol 4002).

[1] Geraadpleegd op ruimtelijkeplannen.nl, juli 2023
[2] Kerkhof 2012

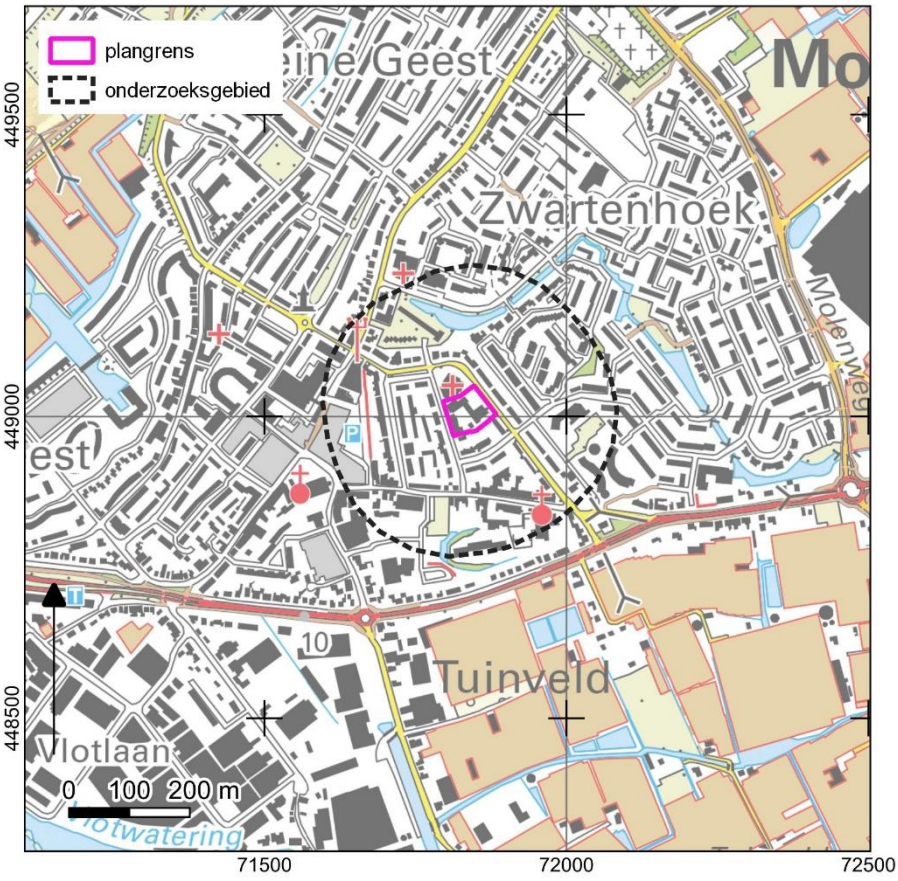
1.2 *Doel en Vraagstelling*

De doelstelling van het bureauonderzoek is het formuleren van een archeologische verwachting voor het plangebied op basis van bekende aardkundige, historische en archeologische gegevens. Hierbij kunnen kansarme zones of zones die niet verstoord zullen worden, worden uitgesloten voor vervolgonderzoek. Kansrijke zones die door de werkzaamheden verstoord zullen gaan worden, zullen juist geselecteerd worden voor vervolgonderzoek. De volgende vragen staan bij het onderzoek centraal:

- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied? Wat is de datering en het verwachte complextype van de verwachte archeologische waarden?
- Wat is de omvang en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten? Zijn er bovengronds aanwijzingen voor archeologische waarden zichtbaar?
- Wat is de verwachte gaafheid en conserveringstoestand van de archeologische waarden, indien aanwezig? Welke artefacten kunnen worden verwacht en welke uiterlijke kenmerken hebben deze?
- Kan voor een bepaalde zone binnen het plangebied de kans op specifieke archeologische waarden worden bepaald?
- Kan iets gezegd worden over de eventuele verstoring van de bodem?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen (graaf)werkzaamheden?
- Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja, in welke vorm?
- Moet de medebestemming archeologie in het plangebied worden gewijzigd of dient deze te worden gehandhaafd?

1.3 *Administratieve data*

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Westland
Plaats:	Monster
Adres/toponiem:	Rembrandtstraat 5
Kadastraal:	Monster, sectie G, nummer 8747
Kaartblad:	37B
Opdrachtgever:	Aqua-Terra Nova B.V.
Bevoegd gezag:	Gemeente Westland
Contactpersoon:	Gemeentelijk archeoloog mevr. N. Conradi
coördinaten:	71835 / 449003 (centrumcoördinaat)
Oppervlakte:	4.261 m²
Onderzoekmeldingsnummer Archis 3.0:	5444686100
Beheer en plaats van digitale documentatie.	ArGeoBoor, Uleflecht 8, 9244 ET Beetsterzwaag.



Afbeelding 1a. Ligging van het plangebied (paars) en een bufferzone van 100 meter (onderzoeksgebied) op een topografische kaart uit 2019.[3]

[3] Kadaster 2019

2 Gegevens plangebied

2.1 *Beschrijving plangebied*

Het plangebied betreft een perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Monster, sectie G, nummer 8747 en heeft een oppervlakte van 4.261 m² (zie afbeelding 1a). Binnen het plangebied staat een schoolgebouw, de Aloysiusschool, waarvan de oudste delen uit 1955 dateren (zie afbeelding 1b). Het overige deel van het plangebied is in gebruik als schoolplein met fietsenstalling en siertuin. Het perceel wordt aan de noordzijde begrensd door de Gereformeerde Kerk, aan de oostzijde door de Burgemeester Kampschöerstraat, aan de zuidzijde door enkele woningen en aan de westzijde door de Rembrandtstraat. De maaiveldhoogte is ongeveer 1,45 m +NAP.[4]

De huidige opstallen zijn gefaseerd gebouwd, de oudste delen dateren van 1955, de jongste delen van rond het jaar 2000. Van de recentere delen zijn funderingstekeningen geraadpleegd[5], hieruit blijkt dat het gebouw niet onderkelderd is en geen kruipruimtes heeft. Het gebouw is onderheid en heeft een betonnen strokenfundering. Alleen van het oudste gedeelte zijn geen funderingsgegevens beschikbaar.



Afbeelding 1b: Luchtfoto van het plangebied (foto: Historische Vereniging Monster-Ter Heijde).

[4] Actueel Hoogtebestand Nederland 4.0
[5] Bouwarchief gemeente Westland, online geraadpleegd juli 2023

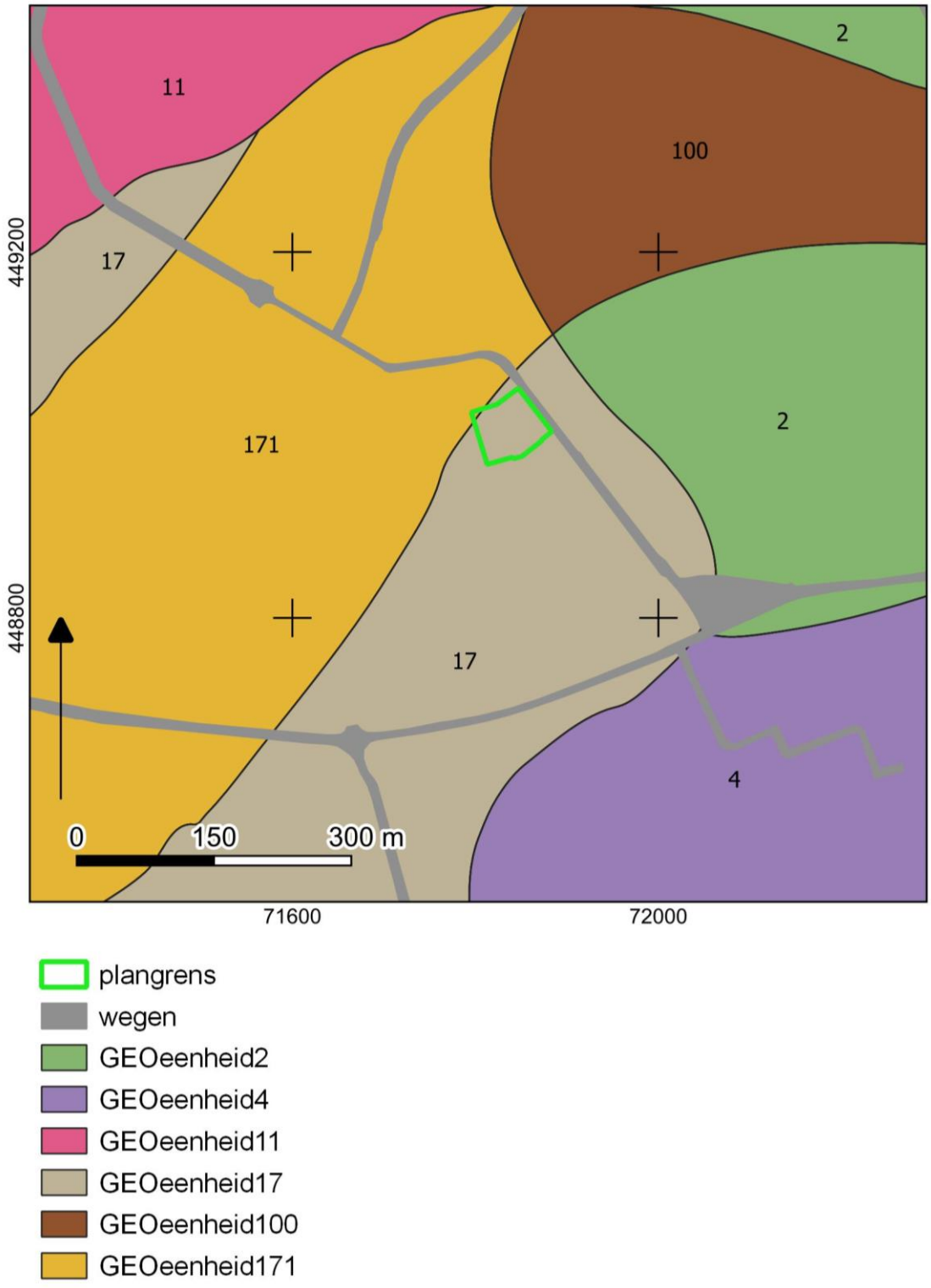
2.2 *Voorziene ontwikkeling*

De intentie is om de bestemming te wijzigen van “Maatschappelijk” met functieaanduiding “Onderwijs” naar de bestemming “Wonen”. In de toekomst is het voornemen het schoolgebouw geheel of gedeeltelijk af te breken en ter plaatse woningen te realiseren. De exacte invulling van deze plannen is op het moment van schrijven nog onbekend.

2.3 *Aardkundige gegevens*

Op de nieuwe geologische kaart van Westland en Midden-Delfland (zie afbeelding 2) ligt de uiterste noordwestpunt binnen eenheid 171 (niet het originele nummer) en verreweg het grootste deel van het plangebied binnen eenheid 17 (niet het originele nummer). Nummer 171 staat voor afzettingen van de Laag van Voorburg, gelegen op geulafzettingen van de Laag van Gantel. De Laag van Voorburg betreffen doorlopende oude duin- en strandzanden met relatief weinig reliëf. De geulafzettingen van de Gantel Laag zijn afzettingen gevormd in een getijdengeul vóór de Romeinse tijd. De Laag van Voorburg is in dit geval dus jonger dan de Romeinse tijd en vermoedelijk vooral afgezet in de Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen.

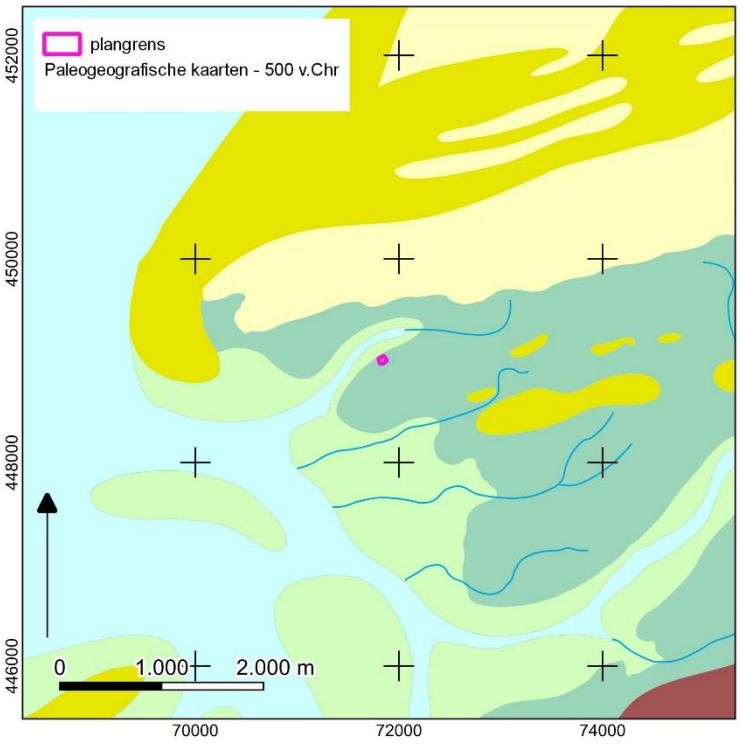
Eenheid 17 staat voor de Laag van Voorburg (oude duinen) met eventueel een deklaag van de Laag van Den Haag (Jonge duinen), dunner dan 2,0 m aan het maaiveld of stadsophogingsdek.



Afbeelding 2. Plangebied (groen) op de nieuwe geologische kaart van het Westland en Midden-Delfland.[6]De nummers komen niet overeen met de originele nummers.

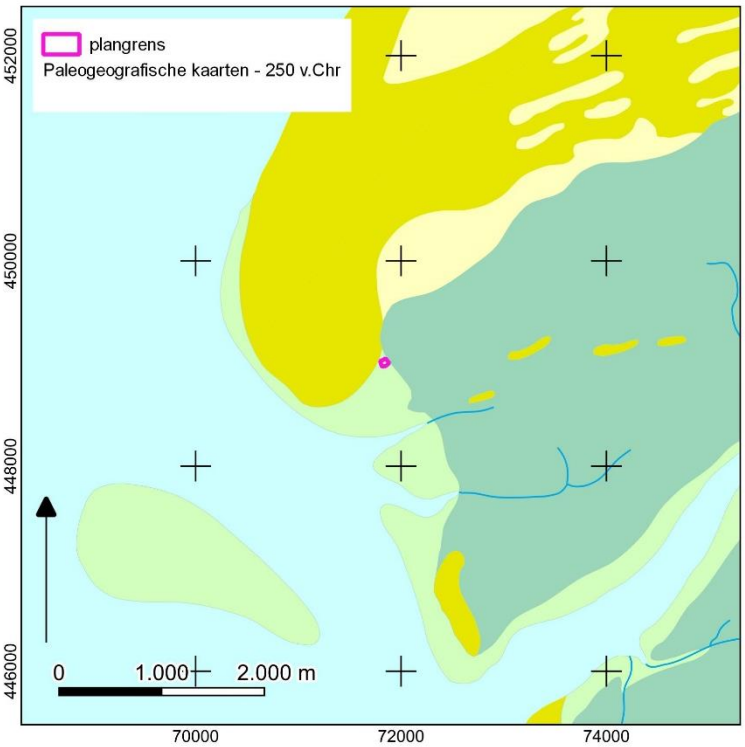
Hieronder in de afbeeldingen 3a t/m 3e zijn paleogeografische kaarten vanaf de ijzertijd tot in de middeleeuwen opgenomen die de geologische ontwikkelingen verbeelden.[7]

[6] Vos e.a. 2017
[7] Vos e.a. 2020



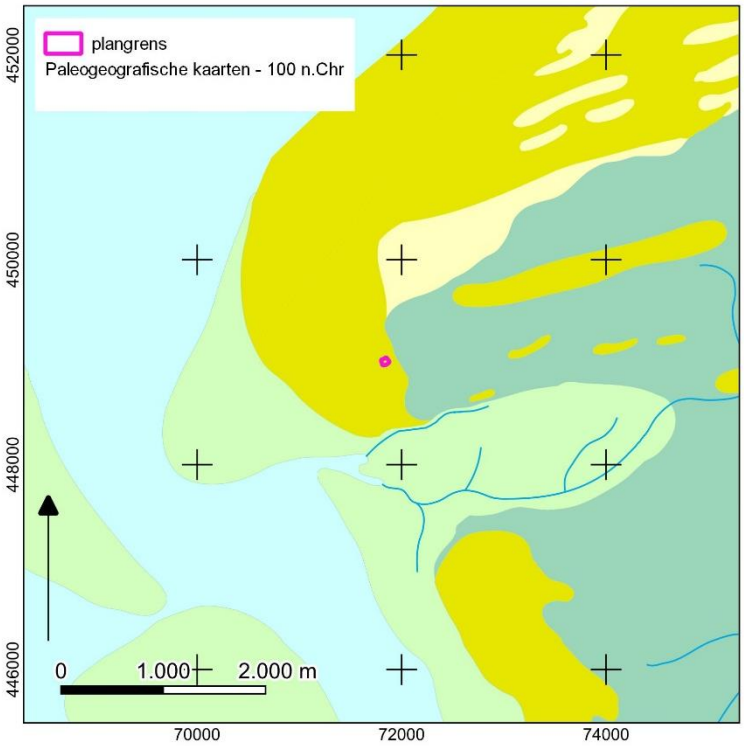
Afbeelding 3a. Paleogeografie van 500 v. Chr.

In de ijzertijd lag de uiterste noordwestpunt van het plangebied in een getijdengeul en de zuidzijde in een gebied met kwelders.



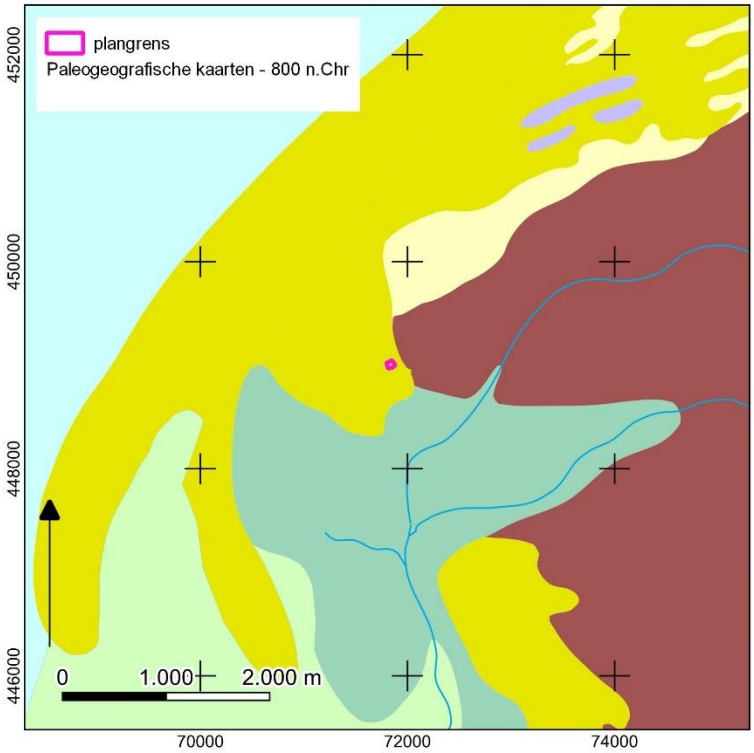
Afbeelding 3b. Paleogeografie van 250 v. Chr.

In de loop van de ijzertijd verlandde de getijdengeul in de noordzijde en werden strand- en duinzanden afgezet, die samen een strandwal vormden (zie afbeelding 3b). De zuidzijde lag op de overgang naar het wadden- en kweldergebied. De strandwal breidde zich in de loop van de Romeinse tijd uit naar de zuidzijde, parallel aan de Maasmond (zie afbeelding 3c).

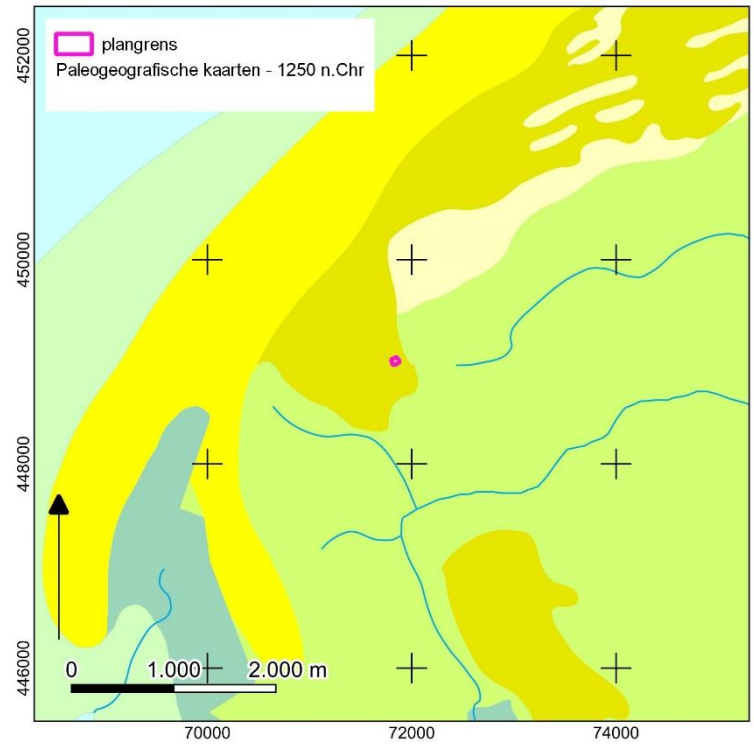


Afbeelding 3c. Paleogeografie van 100 na Chr.

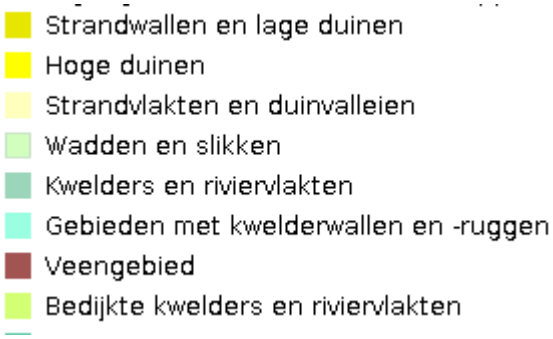
In de loop van de vroege middeleeuwen vormden zich meerdere strandwallen in de Maasmond en vond op grotere afstand ervan veenvorming plaats (zie afbeelding 3d). Later in de middeleeuwen vonden overstromingen plaats en werden getijdenafzettingen gevormd (zie afbeelding 3e). Het plangebied is tijdens die overstromingen in de late middeleeuwen, door de ligging op de strandwal, waarschijnlijk droog gebleven.



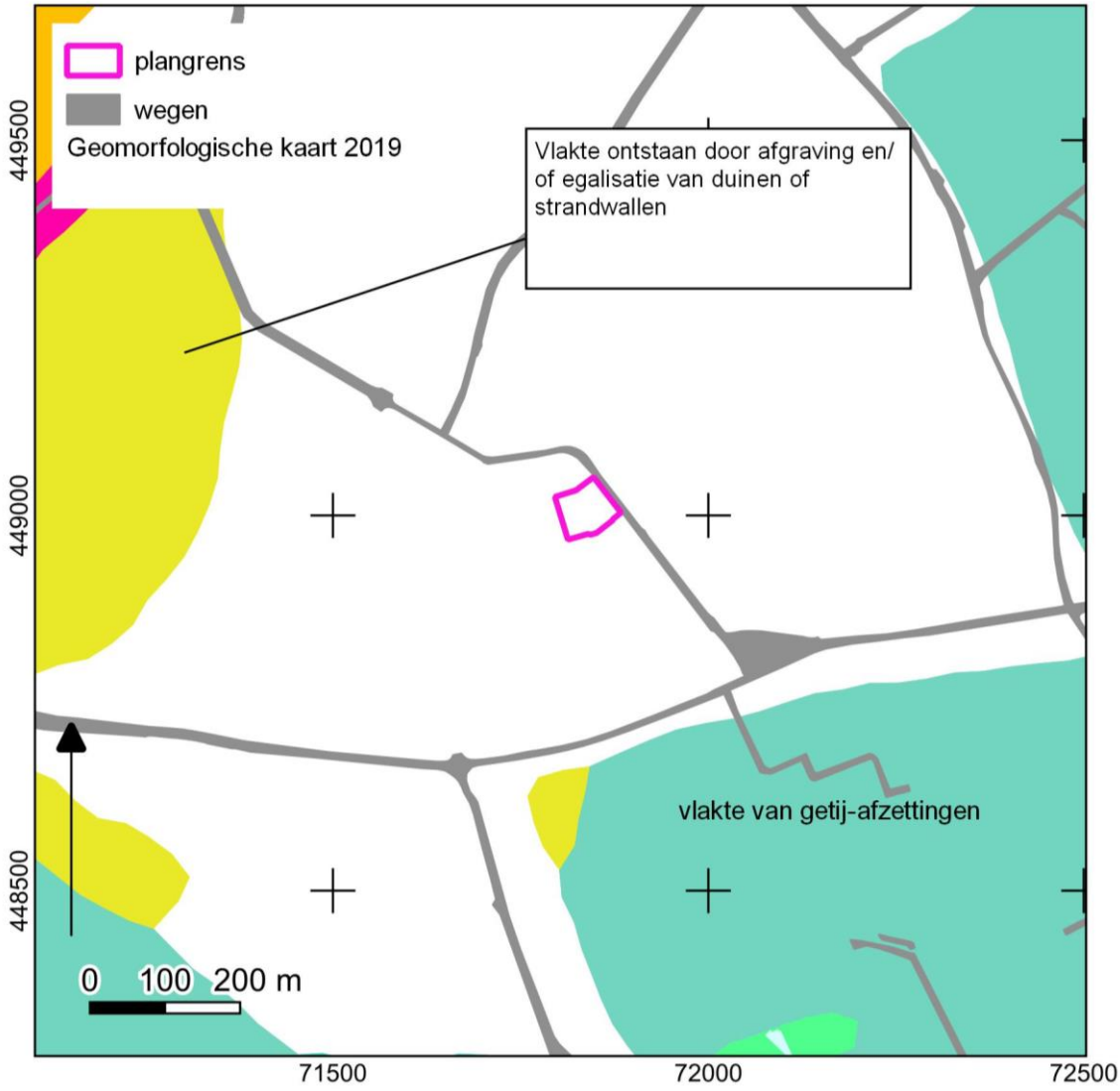
Afbeelding 3d. Paleogeografie van 800 na Chr.



Afbeelding 3e. Paleogeografie van 1.250 na Chr.



Afbeelding 3f. Legenda bij de kaarten 3a t/m 3e.

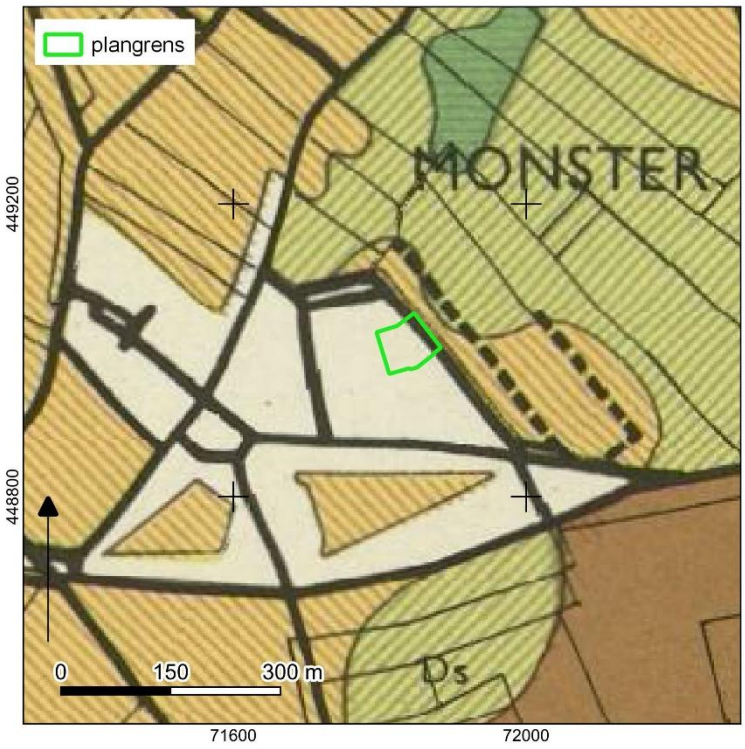


Afbeelding 4. Plangebied (paars) op een uitsnede van de geomorfologische kaart.[8]

[8] Alterra 2008

Uit de geomorfologische kaart in afbeelding 4 blijkt dat het plangebied in de bebouwde kom ligt. In het westen en zuiden liggen vlakten, ontstaan door afgraving c.q. egalisatie van duinen of strandwallen, ten oosten en zuiden ligt een vlakte van getij-afzettingen.

Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de wel gekarteerde gebieden kunnen zowel strand/duin- als getij-afzettingen in het plangebied voorkomen.[9]



Afbeelding 5. Bodemkaart uit 1948 van Van Liere. Het plangebied is in groen weergegeven.[10]

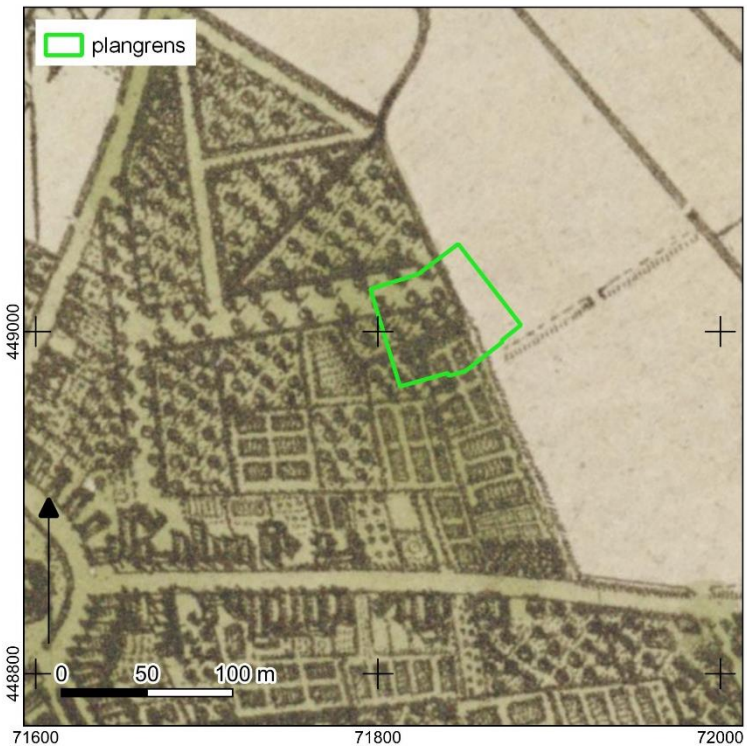
Uit de bodemkaart uit 1948 (zie afbeelding 5) blijkt dat het plangebied ligt op of vlakbij de overgang van bebouwd gebied of vochtige duinzandgronden in zuidwestzijde en slibhoudende vochtige duinzandgronden in de noordoostzijde. Op de recente minder nauwkeurige bodemkaart van 1:50.000 is het hele gebied bebouwd. In het oosten liggen kalkhoudende enkeerdgronden in matig fijn zand en in het zuiden liggen tuineerdgronden in lichte zavel.[11]

Het maaiveld ligt ter plaatse tussen circa 1,0m (wegen) en 1,5m (centrale terrein) +NAP.[12]

[9] Alterra 2008
[10] Van Liere 1948
[11] Alterra 2014
[12] AHN 4 2020-2023

2.4 *Historische situatie*

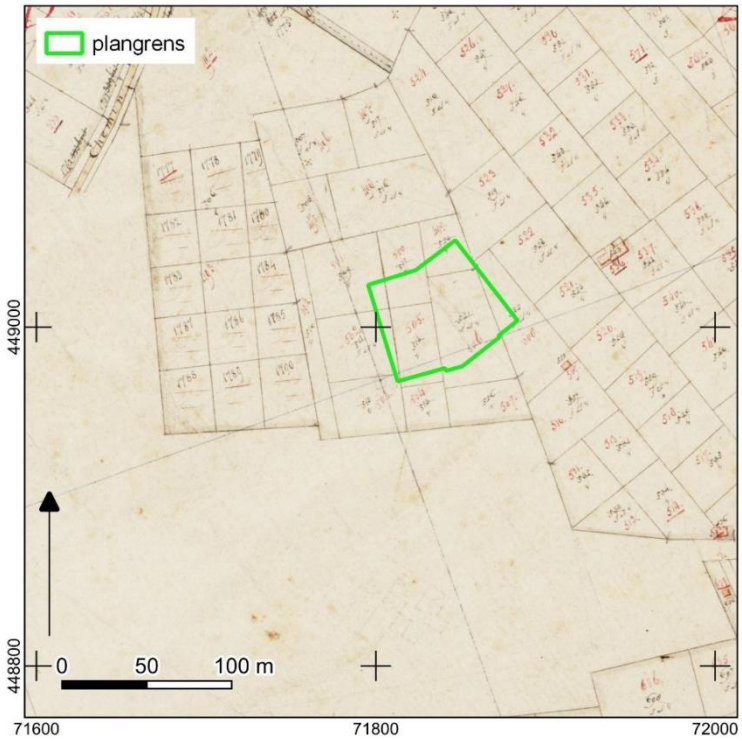
Het plangebied is gelegen ten oosten van de historische kern van Monster. De naam Monster stamt af van het Latijnse *monasterium* (klooster).[13] De huidige kern is in elk geval vanaf de 11e eeuw, maar waarschijnlijk eerder ontstaan in een hoefijzervorm rond de kerk[14], die op de plaats van de huidige laatmiddeleeuwse Grote of Sint Machutuskerk stond. De eerste schriftelijke vermelding van Monster dateert van 1006.[15]



Afbeelding 6. Plangebied op een kaart uit 1712 van Kruikius en Kruikius.[16]

Op de kaart van Kruikius uit 1712 (afbeelding 6) is te zien dat het plangebied zich aan de rand van een zone met boomgaarden en tuinen bevindt, de oostzijde ligt in een weidegebied. Tot ver in de 20e eeuw was het grootste deel van het plangebied in gebruik als tuinbouwgebied en was er geen sprake van bebouwing. De naastgelegen Gereformeerde Kerk is in 1939 gebouwd. Het oudste gedeelte van het schoolgebouw kwam gereed in 1955, getuige een ingemetselde steen in het gebouw (afbeelding 13). In de jaren ’80 en ’90 is het schoolgebouw meermaals verbouwd en uitgebreid.[17] De woningen rond het plangebied zijn min of meer tegelijkertijd met het schoolgebouw ontwikkeld, aan het einde van de jaren ’50, net als het huidige stratenplan.

[13] Van Berkel & Samplonius 2006
[14] Bakx 2014
[15] Dahmeijer 1981
[16] Kruikius & Kruikius 1712
[17] Bouwarchief gemeente Westland, online geraadpleegd

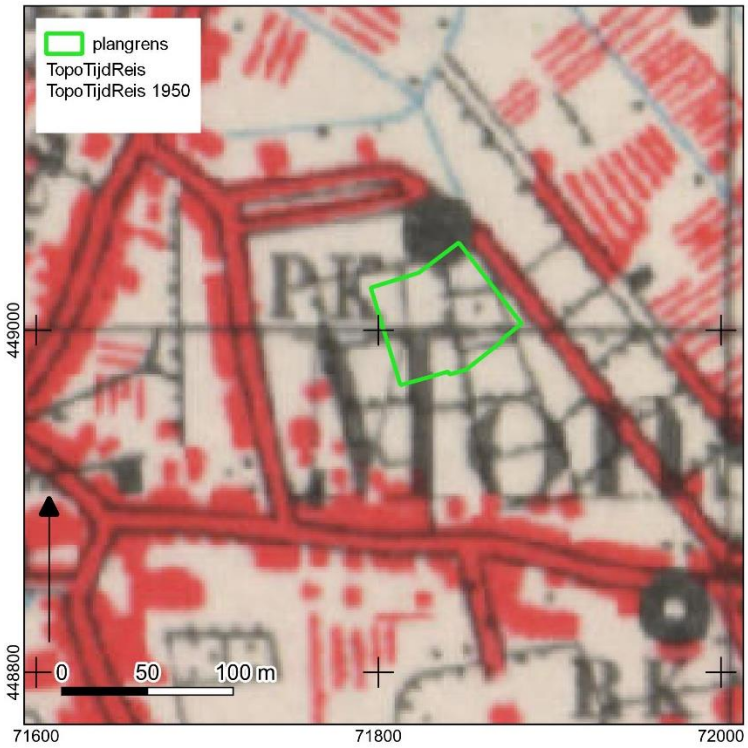


Afbeelding 7. Plangebied op de minuutplan uit 1811-1832.[18]

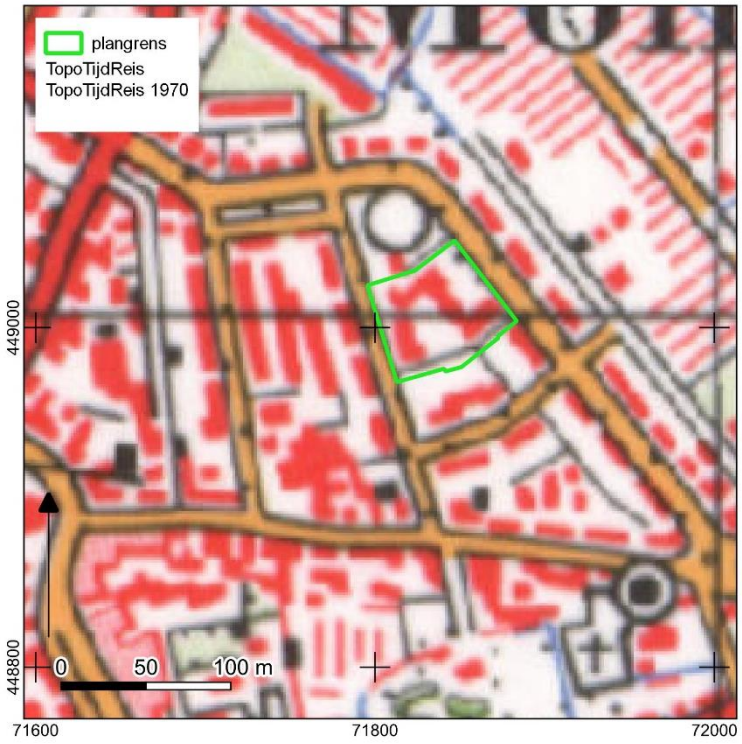


Afbeelding 8. Plangebied op de veldminuut van rond 1920.[19]

[18] Kadaster 1811-1832
[19] Bureau Militaire Verkenningen 1870

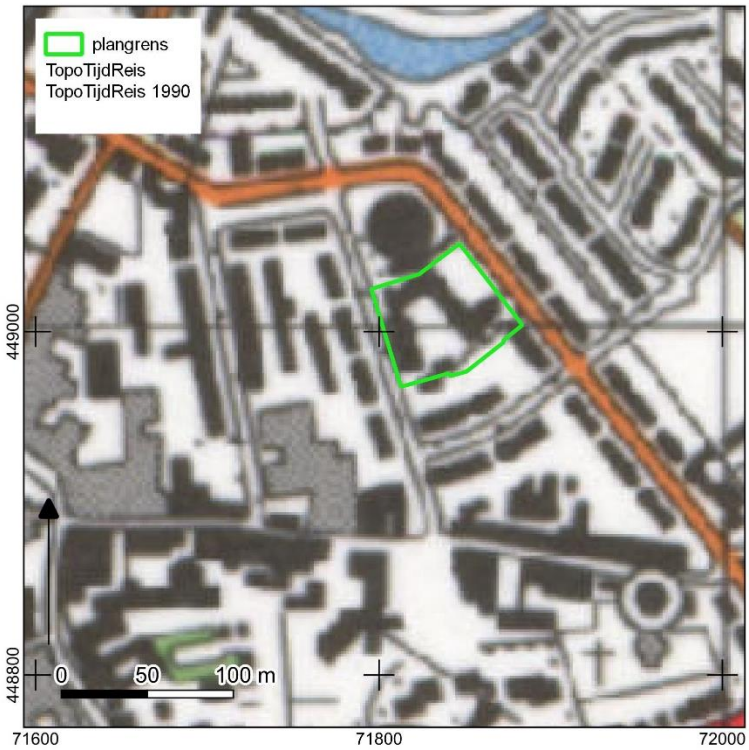


Afbeelding 9. Militair topografische kaart van rond 1950.[20]

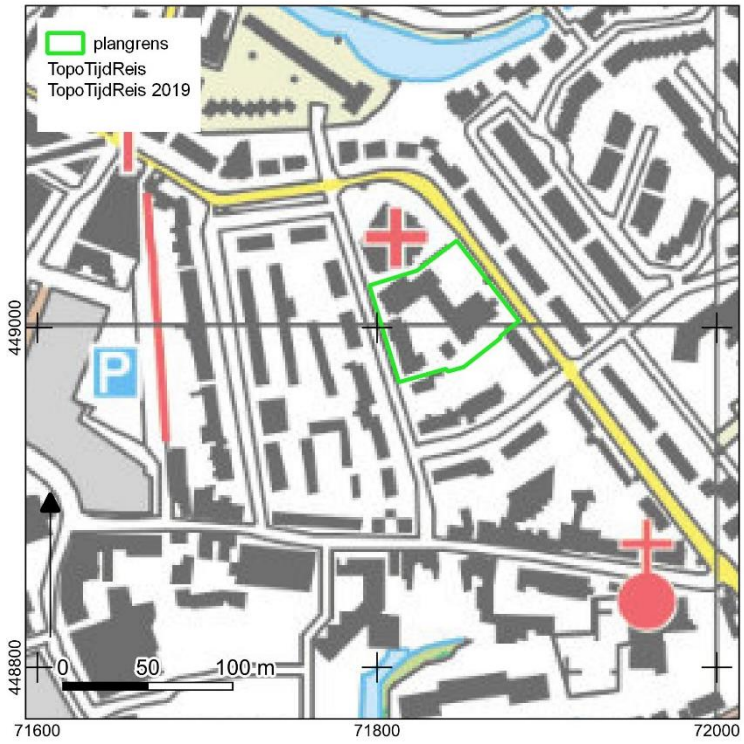


Afbeelding 10. Plangebied op een topografische kaart uit 1970.[21]

[20] Bureau Militaire Verkenningen 1900
[21] Bureau Militaire Verkenningen 1931



Afbeelding 11. Plangebied op een topografische kaart van 1970.[22]



Afbeelding 12. Plangebied op een topografische kaart van 2019.[23]

[22] Kadaster 1970
[23] Kadaster 1980



Afbeelding 13: Ingemetselde steen ter gelegenheid van de inzegening van het gebouw in 1955 (foto: Historische Vereniging Monster-Ter Heijde).

2.5 *Archeologische informatie*

De archeologische beleidskaart (afbeelding 14) laat zien dat het plangebied in twee verschillende zones ligt. Het noordelijke gedeelte van het plangebied ligt in Verwachtingszone I, een smalle strook in het zuidelijke deel ligt in Verwachtingszone II.

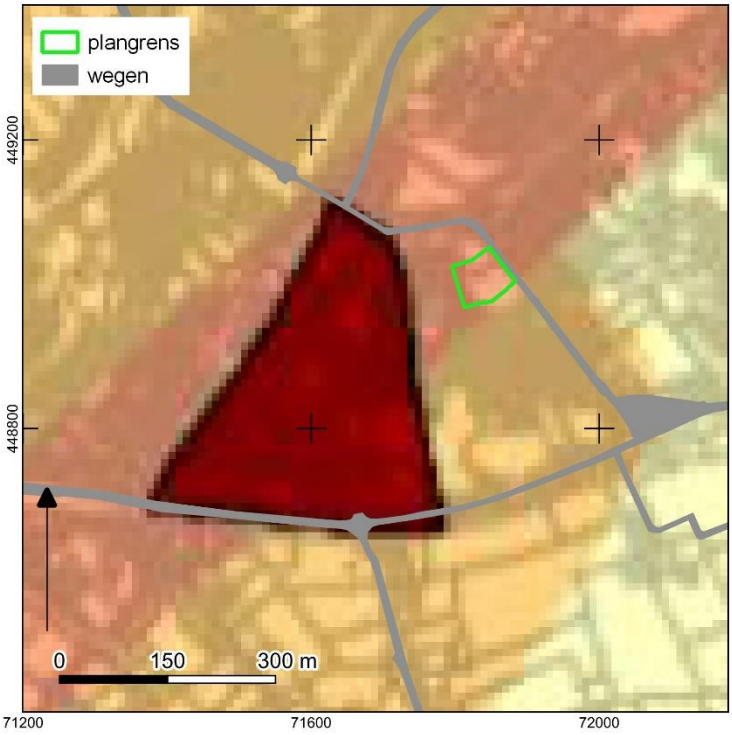
Verwachtingszone I is geprojecteerd op zones waar Romeinse wegen worden vermoed, hier bestaat een verhoogde kans op het aantreffen van sporen uit de Romeinse tijd. Het kan hierbij gaan om nederzettingssporen of sporen van zogenaamde *off-site* activiteiten, bijvoorbeeld agrarisch landgebruik.[24] Ook zou de Romeinse weg binnen deze zone nog kunnen worden herkend, met name in het profiel.

Verwachtingszone II is ter plaatse van het plangebied gebaseerd op het voorkomen van oude duinen in de ondergrond. Hierop kunnen bewoning vanaf late ijzertijd tot en met de middeleeuwen voorkomen.

Op 18e en 19e eeuws kaartmateriaal is te zien dat ter plaatse van het plangebied geen bebouwing voorkomt en het plangebied met name in gebruik was als tuin, boomgaard of

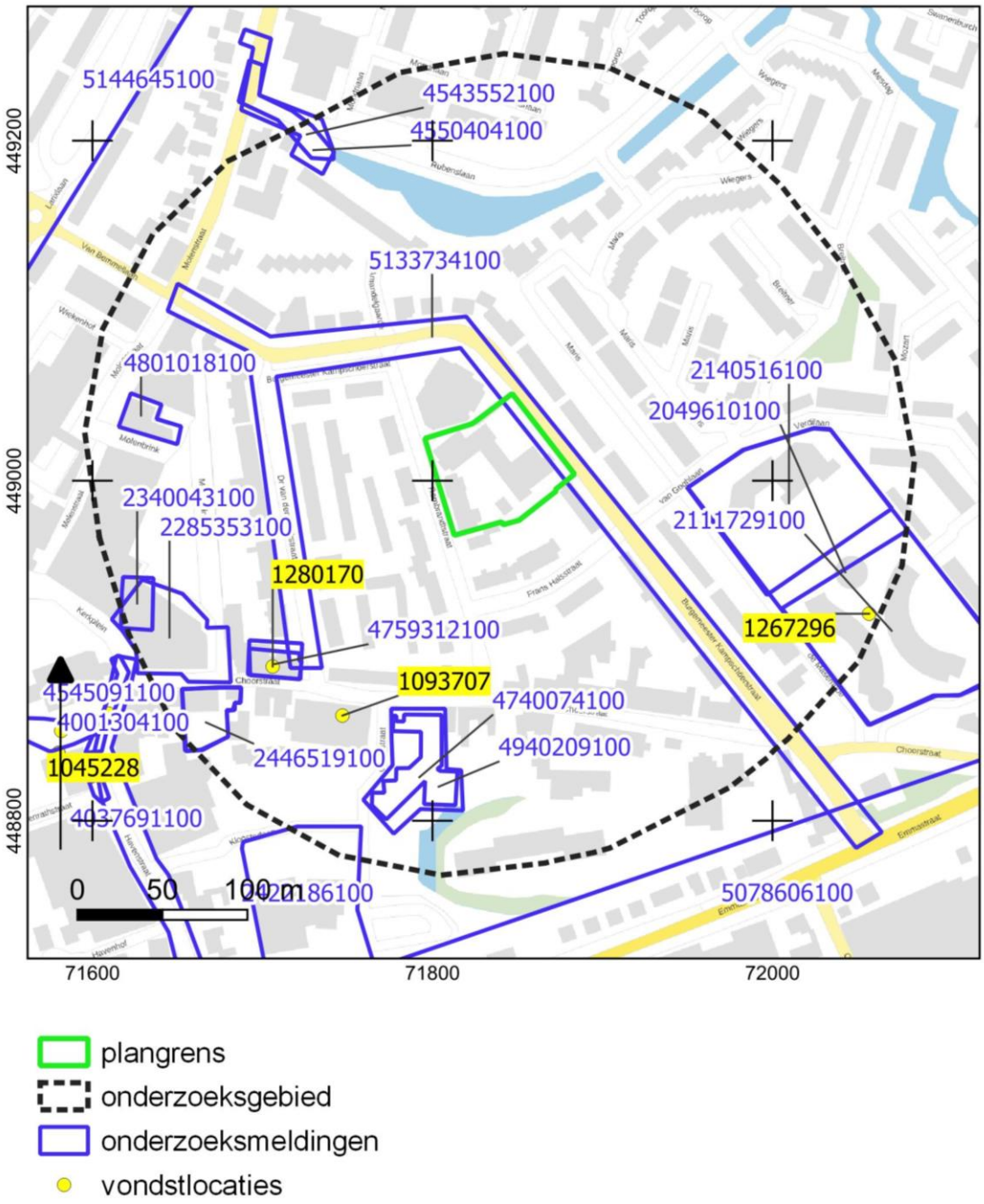
[24] Kerkhof 2012

weiland. Sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zullen met name samenhangen met agrarische activiteiten en niet zozeer met bewoning.



Afbeelding 14. Beleidskaart gemeente Westland. Donkerrood = historische dorpskern, roze = Verwachtingszone I, oranje = Verwachtingszone II.[25]

[25] Kerkhof 2012



Afbeelding 15. Onderzoeksmeldingen (blauw) en vondstmeldingen (geel) uit Archis 3.

<u>AMK-terreinen en vondstlocaties</u>

Uit Archis 3 blijkt dat er geen AMK-terreinen (tegenwoordig in beheer bij de Provincie Zuid-Holland als PAB-terreinen) binnen een straal van 100 meter rondom het plangebied voorkomen. Ten zuiden van het plangebied, in de Choorstraat, is een vondstmelding bekend van sporen en vondsten die in 2006 zijn gedaan bij de aanleg van een parkeergarage (objectnummer 1093707, zaakidentificatie 3255311100). Het gaat hierbij om sporen en vondsten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, waaronder een waterput.

Ten westen van het plangebied, net buiten de in dit onderzoek geldende onderzoekscontour, zijn in het centrum van Monster diverse vondstmeldingen bekend. Het gaat hierbij om vondsten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, gerelateerd aan de historische dorpskern.

Wel zijn in de omgeving enkele onderzoeken uitgevoerd, de resultaten worden hieronder kort besproken (zie afbeelding 15). De onderzoeken beslaan voornamelijk vindplaatsen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd uit de historische dorpskern, maar daarbuiten zijn ook oudere vindplaatsen aangetroffen.

Onderzoeksmeldingen

Ten noorden van het plangebied, in de Rubenslaan, is in 2017 door Archeologie Delft een bureauonderzoek met daaropvolgend een archeologische begeleiding 'protocol opgraven' uitgevoerd als onderdeel van een groter onderzoek dat ook de Duinstraat omvatte (zaakidentificatie 4550404100 / 4543552100). Het betrof hier de archeologische begeleiding van verlegging en vervanging van riolering. De bodemopbouw bestond hier uit zandafzettingen van de Laag van Voorburg met daarin verschillende vegetatiehorizonten. Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen en vanwege de dynamiek van het duinlandschap was het niet mogelijk de resultaten naar de nabijgelegen omgeving te extrapoleren.[26]

Ten westen van het plangebied, ter plaatse van Molenstraat 27, is in 2020 bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van een renovatie en aanbouw van een woon-winkelpand (zaakidentificatie 4801018100). Op basis van het bureauonderzoek geldt een verwachting voor archeologische waarden vanaf de ijzertijd tot en met de late middeleeuwen. Ter plaatse is vervolgonderzoek in de vorm van een booronderzoek geadviseerd.[27]

Ter plaatse van Kerkplein 10-12 is in 2011 een archeologische begeleiding uitgevoerd door vrijwilligers van de AWN (zaakidentificatie 2340043100). De resultaten staan niet in Archis vermeld.

Eveneens op het Kerkplein is in 2010 een proefsleuvenonderzoek en archeologische begeleiding uitgevoerd door Archeologie Delft (zaakidentificatie 2285353100). Hierbij zijn op diverse niveaus sporen en vondsten uit zes verschillende bewoningsfasen aangetroffen, daterend uit de late ijzertijd en daarna continue bewoning vanaf de 12e eeuw. Met name voor de late middeleeuwen heeft dit onderzoek inzicht gegeven in de oorspronkelijke perceelsindeling in de dorpskern van Monster.[28]

Voor de locatie Choorstraat 16, op de hoek van de Dr. van den Brinkstraat, is in 2017 door ArGeoBoor en Archeowest een bureauonderzoek (zaakidentificatie 4570817100) uitgevoerd. Het betrof hier de locatie van een 18e en 19e eeuws hotel met mogelijk resten van oudere bebouwing, en theoretisch resten vanaf de ijzertijd in het duinzand.[29] In 2020 heeft hier een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar archeologische begeleiding plaatsgevonden (zaakidentificatie 4759312100), uitgevoerd door Transect en met medewerking van Archeowest. Bij dit onderzoek zijn voornamelijk de fundamenten van de 19e eeuwse

[26] Bakx 2017
[27] Bakx 2020
[28] Van den Berg, Vaars & Médard 2013
[29] Kruijthof & Nijdam 2017

bebouwing gevonden, alsmede enkele oudere funderingen. In de proefsleuf in het duinzand zijn enkele sporen uit een vroegere periode waargenomen.[30]

Ten zuiden van het plangebied, aan de zuidzijde van de Choorstraat, is in de periode 2019-2021 door Archeologie Delft archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voormalige gemeentehuis. In 2019 is een bureauonderzoek uitgevoerd (zaakidentificatie 4740074100), waaruit naar voren kwam dat er een middelhoge verwachting gold voor sporen vanaf de late ijzertijd tot en met de late middeleeuwen en een hoge verwachting voor sporen uit de nieuwe tijd.[31] In 2021 is ter plaatse een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (zaakidentificatie 4940209100). Hierbij zijn vooral sporen van plantenbedden, een siertuin en een vijver uit de nieuwe tijd aangetroffen. In boringen zijn op diepere niveaus geen aanwijzingen voor overstoven bewoningsniveaus aangetroffen. Het advies luidde het plangebied vrij te geven.[32]

Ten oosten van het plangebied is een drietal onderzoeken uitgevoerd. In 2004 is door Archeologie Delft een oppervlaktekartering en booronderzoek uitgevoerd ter plaatse van woonzorgcentrum “De Masemude” (zaakidentificatie 2049610100). Hierbij zijn archeologische indicatoren aangetroffen, met een verwachte datering uit de late ijzertijd of later. Op grond hiervan is een archeologische begeleiding (zaakidentificatie 2111729100) uitgevoerd tijdens de bouw van het complex. Hierbij zijn sporen en vondsten uit de late ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen (11^{e}/12^{e} eeuw) aangetroffen.[33]

In 2005 is op het naastgelegen perceel door Oranjewoud een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor de locatie van een zorgcentrum ten oosten van de Burgemeester Kampschöerstraat (zaakidentificatie 2140516100). Hierbij zijn tijdens het booronderzoek indicatoren (houtskool) in het duinzand aangetroffen. Aanbevolen werd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.[34]

In 2021 is voor de Burgemeester Kampschöerstraat en Dr. van den Brinkstraat, ten noorden, oosten en westen van het plangebied, door ArGeoBoor in samenwerking met Archeowest een bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van voorgenomen rioolvervanging (zaakidentificatie 5133734100). Vanwege de verwachting voor met name sporen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen is een archeologische begeleiding (protocol opgraven) geadviseerd.[35] Volgens de gegevens in Archis is nog geen vervolgonderzoek uitgevoerd.

[30] Eigen waarnemingen, rapportage in voorbereiding
[31] De Fuijk & Penning 2019
[32] Eerste bevindingen, Archis 3, rapportage in voorbereiding
[33] De Bruin, Jongma & Kerkhof 2010
[34] Oude Rengerink 2005
[35] Kruijthof & Nijdam 2021

3 Conclusies

Op basis van de verzamelde gegevens uit het bureauonderzoek en de gespecificeerde archeologische verwachting kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de archeologische verwachting van het plangebied? Wat is de datering en het verwachte complextype van de verwachte archeologische waarden?*
  Op basis van de beschikbare gegevens kent het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde. De noordelijke helft van het plangebied ligt een zone waarin sporen van een verwachte Romeinse weg kunnen voorkomen. Binnen het gehele plangebied komen in de ondergrond oude duinen voor waarop vindplaatsen vanaf de late ijzertijd kunnen voorkomen, derhalve geldt dat ter plaatse sporen vanaf de late ijzertijd tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen. Vindplaatsen uit de nabije omgeving bevestigen dat de strandwal inderdaad gebruikt is vanaf de late ijzertijd. Voor sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt, op basis van het ontbreken van historische bebouwing in of vlakbij het plangebied, een lage verwachting voor archeologische sporen anders dan die van historisch landgebruik of perceelsafscheidingen.
  Voor het hele plangebied kan het zowel gaan om sporen van nederzettingen als om sporen van *off-site* activiteiten.

- *Wat is de omvang en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten? Zijn er bovengronds aanwijzingen voor archeologische waarden zichtbaar?*
  Indien een vindplaats wordt aangetroffen, kan deze zich buiten het plangebied uitstrekken. Doordat er geen betrouwbare boorgegevens uit de directe omgeving beschikbaar zijn, is de diepteligging nog niet bekend. Bovengronds zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden zichtbaar.

- *Wat is de verwachte gaafheid en conserveringstoestand van de archeologische waarden, indien aanwezig? Welke artefacten kunnen worden verwacht en welke uiterlijke kenmerken hebben deze?*
  Een eventueel aanwezige vindplaats kan goed bewaard zijn gebleven, doordat (buiten de bestaande bebouwing) vermoedelijk relatief weinig verstoringen hebben plaatsgevonden. Doordat de ondergrond uit duinzand bestaat, is organisch materiaal vermoedelijk niet of slecht bewaard gebleven.

- *Kan voor een bepaalde zone binnen het plangebied de kans op specifieke archeologische waarden worden bepaald?*
  De kans op sporen van de veronderstelde Romeinse weg is het hoogst in het noorden van het plangebied.

- *Kan iets gezegd worden over de eventuele verstoring van de bodem?*
  Ter plaatse van de huidige bebouwing zal de bodem tot minimaal 0,5 m-mv verstoord zijn door het gebruik als landbouwgrond en door ontgraving, plaatselijk mogelijk zelfs dieper. Daarnaast zijn lokale verstoringen door heipalen aanwezig.

Buiten de contouren van de huidige bebouwing zal de verstoring ongeveer eveneens 0,5 m-mv bedragen als gevolg van agrarische activiteiten in het verleden.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen (graaf)werkzaamheden?*
  Indien toekomstige graafwerkzaamheden dieper reiken dan 0,5 m, worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd. Dit geldt ook in het geval van het plaatsen van heipalen in een dicht grid waarbij de afstand tussen de palen minder dan 4 meter bedraagt.

- *Moet de medebestemming archeologie in het plangebied worden gewijzigd of dient deze te worden gehandhaafd?*
  Ja, uit het bureauonderzoek blijkt niet dat er redenen (zoals bijvoorbeeld reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek of op voorhand aantoonbare diepe bodemverstoringen) zijn waardoor de medebestemming kan worden opgeheven.

4 Aanbeveling

Op basis van de resultaten uit het bureauonderzoek luidt het advies om de vrijstellingsgrenzen zoals in het bestemmingsplan zijn opgenomen, te handhaven. Bij toekomstige ontwikkelingen die deze grenzen overschrijden, wordt geadviseerd om in aanvulling op onderhavig bureauonderzoek een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen plaats te laten vinden. Hiermee kan de bodemopbouw nauwkeuriger in kaart worden gebracht, kunnen potentiële archeologische niveaus worden opgespoord en kan de aanwezigheid en diepte van eventuele recente bodemverstoringen worden bepaald.

Het wordt geadviseerd om bovenstaand advies voor te leggen aan de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Westland.

Literatuur

Bakx, J.P. 2017: Duinstraat en hoek Molenstraat/Rubenslaan, Monster, gemeente Westland. Een archeologisch bureauonderzoek. Delftse Archeologische Notitie 127, Delft.

Bakx, J.P., 2017: Duinstraat en Rubenslaan in Monster, gemeente Westland. Archeologische begeleiding van rioleringswerkzaamheden. Delftse Archeologische Notitie 141, Delft.

Bakx, J.P., 2020: Molenstraat 27 Monster, Gemeente Westland. Een archeologisch bureauonderzoek. Delftse Archeologische Notities 230, Delft.

Berg, G.T.C. van den; J.P.L. Vaars & A. Médard, 2013: Kerkplein Monster. Delftse Archeologische Rapporten 112, Delft.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie.

Bruin, J. de; Jongma, S.H. & Kerkhof, M., 2010: Masemude. Archeologisch onderzoek in het kader van nazorg in het plangebied 'Masemude' te Monster. Delftse Archeologische Rapporten 59, Delft.

Bult, E.J. en J. de Bruin, 2005: Een inventariserend archeologisch veldonderzoek op een nieuwbouwlocatie aan het Weideland te Monster (gemeente Westland). Delftse Archeologische Rapporten nr. 41.

Bult, E.J., Jongma, S.H. & L. Smit, 2006: Monster, een bouwlocatie in de Westlandse Zoom (Gemeente Westland). Een Inventariserend Veldonderzoek. Delftse Archeologische Rapporten 64.

Fuijk, I. de & B. Penning, 2019: Sloop voormalig gemeentehuis Monster, gemeente Westland. Een archeologisch bureauonderzoek. Delftse Archeologische Notitie 206.

Kerkhof, M., 2012: Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland. Delftse Archeologische Notitie 20.

Kruijthof, M.L. & L.C. Nijdam, 2017: Monster, Choorstraat 16 (Gemeente Westland). Een archeologisch bureauonderzoek. ArGeoBoor rapport 1493, Lippenhuizen.

Kruijthof, M.L. & L.C. Nijdam, 2021: Rioolvervanging Burgemeester Kampschöerstraat en Doctor van den Brinkstraat, Monster (gemeente Westland). Een archeologisch bureauonderzoek. ArGeoBoor rapport 1540, Beetsterzwaag.

Oude Rengerink, J.A.M., 2005: Inventariserend archeologisch onderzoek Locatie Zorgcentrum De Opmaat te Monster. Oranjewoud Archeologisch Rapport 2005/107, Heerenveen.

SIKB 2018: Bureauonderzoek, Protocol 4002, KNA versie 4.1

Van der Zee, R., 2016. Tracé aardwarmte, gemeenten Westland en Den Haag. Een Bureauonderzoek. ADC-rapport 4068.

Vos, P., IJsselstijn, M., Jongma, S. en S. de Vries, 2017. Het ontstaan van Westland-Delfland, gebaseerd op paleo-landschappelijk onderzoek en getijsysteemkennis. Toelichting op de regionale paleo-landschappelijke kartering, uitgevoerd in het kader van het uitbrengen van de Atlas van het Westland. Delft Archeologische Rapporten nr. 130 (DAR 130).

Bronnen Kaarten en Overige bronnen (geraadpleegd in juli 2023)

AHN-4 2020-2023. Actueel Hoogtebestand Nederland. Geraadpleegd op https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.

Alterra 2014: Bodemkaart van Nederland digitaal 1:50.000. Geraadpleegd in ARCHIS 3.0.

Alterra 2019: Geomorfologische kaart van Nederland digitaal 1:50.000. Geraadpleegd in ARCHIS 3.0.

Archis 3.0 2023: Archeologisch Informatie Systeem (onderzoeksmeldingen en vondsten t/m mei 2023).

Bureau Militaire Verkenningen 1870 - 1950. Militair Topografische Kaarten, Bonnebladen 1:25.000. Geraadpleegd op http://www.topotijdreis.nl.

Kadasterkaart (minuutplan) 1811-1832. minuutplan Wateringen, Zuid Holland, sectie D, blad 01 http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/.

Kadaster 1950-2019. Topografische kaarten 1:25.000 van Nederland. Geraadpleegd via http://www.topotijdreis.nl

Kruikius, N. & J. Kruikius 1712: 't Hooge heemraedschap van Delflant met de alle steden, dorpen en ambachten, Alphen aan den Rijn.

Van Liere, J., 1948: Bodemkaart. Overzichtskaart van het Westland. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen Holland.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

1.

NOTA VAN BEANTWOORDING REACTIES 3.1.1 BRO OVERLEG BESTEMMINGSPLAN "Herontwikkeling Aloysiusschool te Monster"

	Instantie	Reactie	Beantwoording
1.	Veiligheidsregio Haaglanden	a. In de notitie 'Advisering EV – Veiligheidsregio Haaglanden - invulling van de adviesrol bij ruimtelijke plannen', versie 2.1 van 11 mei 2020 (zie bijlage) is de werkwijze beschreven van de VRH voor de ontwikkelingen die in het kader van externe veiligheid door de VRH van een specifiek advies worden voorzien. Deze notitie is afgestemd met de gemeenten. De ontwikkeling waar het adviesverzoek betrekking op heeft, valt niet onder één van de categorieën ontwikkelingen uit de notitie. In het kader van externe veiligheid zal de niet zorgen voor een significante toe- of afname van het huidige risico. In verband met de aanwezigheid van onderstaande risicobron, wordt echter verwezen naar de notitie. Risicobron: • N211 (Emmastraat) Op circa 250 meter ten zuidoosten van plangebied. Voor de afweging over de eventueel te treffen maatregelen kan gebruik worden gemaakt van de in de notitie opgenomen maatregelen voor: • Transport gevaarlijke stoffen- brandbare gassen • Transport gevaarlijke stoffen- giftige vloeistoffen	a. Het rapport is aangepast. De eventueel te treffen maatregelen zijn verwerkt in paragraaf 4.7.3.
		b. Het is belangrijk dat in de verdere uitwerking van het plangebied ook specifiek wordt gekeken naar de brandveiligheid. Zeker bij appartementen met senioren is het belangrijk aandacht te hebben voor brandveiligheid omdat senioren doorgaans minder snel in staat zijn om te vluchten tijdens een calamiteit. Wenselijk is om een aparte ruimte te creëren voor scootmobielen zodat deze niet in het appartement zelf of het gangpad gestald worden.	b. De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen. Bij de verdere invulling (omgevingsvergunning) zal het aspect brandveiligheid en seniorenwoningen worden opgepakt.

		c. Bij de toetsing op brandveiligheid dient er tevens aandacht besteed te worden aan de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen. Omdat op dit moment nog niet duidelijk is voor welk van de drie scenario's gekozen zal worden (behoud van de huidige buitenschil, gedeeltelijke sloop en volledige sloop) kan nog niet worden aangegeven of de bereikbaarheid en bluswatervoorziening hier op orde zijn. Belangrijk hierbij is tijdig contact hierover te hebben met de risicobeheerders in de wijk	c. De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen. Bij de verdere invulling (omgevingsvergunning) zal het aspect bereikbaarheid en bluswatervoorziening worden opgepakt.
2.	Hoogheemraadschap van Delfland	a. Paragraaf 3.5.2, onder thema Waterkwantiteit: In deze paragraaf wordt aangegeven, welk oppervlak onverhard moet worden, om geen watercompensatie te hoeven uitvoeren. Wij vinden, dat hiermee naar een resultaat toegerekend wordt en dat is een onjuiste insteek. (Gedeeltelijke) nieuwbouw biedt juist uitstekende kansen, om klimaatadaptief te zijn. Die kansen zijn naar onze mening ook mogelijk. Wij zien daarom graag concrete initiatieven, om het ontwerp van voldoende maatregelen te voorzien. b. In het verlengde van de vorige opmerking: Delfland en vrijwel alle gemeenten in zijn beheergebied hebben zich met ondertekening van het "Convenant Klimaatadaptief Bouwen" gecommitteerd, om de huidige bouwopgave klimaatadaptief te ontwikkelen: verminderen van de kans op wateroverlast, hittestress, droogte en bodemdaling en vergroten van de biodiversiteit, zie ook https://bouwadaptief.nl/. Wij verzoeken u in de toelichting op te nemen, op welke manier invulling aan het Convenant Klimaatadaptief Bouwen gegeven wordt.	a. Het rapport en de toelichting van het bestemmingsplan zijn hier op aangepast. b. In hoofdstuk 3.3. is toegevoegd hoe Wonen Wateringen invulling geeft op het convenant Klimaatadaptief Bouwen o.a. door het vergroenen van het nu verharde schoolplein, sedumdak op deel van de nieuwbouw, groentegels bij parkeerplaatsen. Zie pagina 15 voor beoogde nieuwe situatie.
3.	Tennet	a. Binnen de grenzen van dit plan heeft TenneT (na een eerste beoordeling) noch bovengrondse-, noch ondergrondse hoogspanningsverbindingen in beheer. Wij hebben dan ook geen opmerkingen op genoemd plan en wensen u veel succes bij de verdere uitwerking hiervan.	a. De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.

4.	Provincie Zuid-Holland	a. Op grond van de informatie die u heeft gegeven blijkt dat het plan niet strijdig is met provinciale belangen, het plan hoeft niet te worden opgestuurd naar de provincie Zuid -Holland b.	a. De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.
5.	WestlandInfra	a. Wij hebben de stukken doorgenomen. Zolang de bouwactiviteiten binnen de kadastrale grenzen blijven zijn er voor ons geen belangen.	a. De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.
6.	Omgevingsdienst Haaglanden	a. De behandelde thema's vormen geen belemmering voor een verdere planvorming.	a. De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.



GEMEENTE WESTLAND

Postadres: Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk
Bezoekadres: Verdilaan 7, 2671 VW Naaldwijk
T 14 0174
F (0174) 673 600
E info@gemeentewestland.nl
I www.gemeentewestland.nl

