



Ruimte. Mensen. Toekomst.

Ruimtelijke Motivering
Clarissenstraat 35 te Boxtel, BOPA
Gemeente Boxtel

colofon

projectnaam

Ruimtelijke Motivering Clarissenstraat 35 te Boxtel, BOPA

datum

4 mei 2026

projectnummer

P05215

opdrachtgever

Dommelaere ontwikkeling B.V.

Movares | BRO Adviseurs B.V.

projectleider

JRi

projectteam

WvdH

bron kapt

Movares | BRO Adviseurs B.V.

review

WvdH

Willemsplein 2

5211 AK 's-Hertogenbosch

+31 (0)73 208 91 55

info.bro@movares.nl

www.movares.com

movares  smart
urban
engineering



Inhoudsopgave

1	Aanleiding en doel	5	5.1.2	Onderzoek	22	5.11.2	Onderzoek	35	
	1.1	Aanleiding	5	5.1.3	Conclusie	22	5.11.3	Conclusie	35
	1.2	Projectgebied	5	5.2	Verkeersgeneratie, -afwikkeling en parkeren	22	5.12	Trillingen	35
	1.3	Juridisch-planologisch kader	5	5.2.1	Toetsingskader	22	5.12.1	Toetsingskader	35
	1.4	Proces t.a.v. de te doorlopen procedure	6	5.2.2	Onderzoek	22	5.12.2	Onderzoek	35
	1.5	Leeswijzer	6	5.2.3	Conclusie	23	5.12.3	Conclusie	35
2	Beschrijving bestaande situatie	7	5.3	Bodem	23	5.13	Water	35	
			5.3.1	Toetsingskader	23	5.13.1	Toetsingskader	35	
			5.3.2	Onderzoek	23	5.13.2	Onderzoek	36	
			5.3.3	Conclusie	25	5.13.3	Conclusie	38	
3	Voorgenomen ontwikkeling	8	5.4	Cultuurhistorie	25	5.14	Gezondheid	38	
			5.4.1	Toetsingskader	25	5.14.1	Toetsingskader	38	
			5.4.2	Onderzoek	25	5.14.2	Onderzoek	38	
			5.4.3	Conclusie	26	5.14.3	Conclusie	39	
4	Beleidsmatige aspecten in de fysieke leefomgeving	13	5.5	Archeologie	26	5.15	Duurzaamheid	39	
	4.1	Verhouding tot Rijksbeleid	13	5.5.1	Toetsingskader	26	5.15.1	Toetsingskader	39
	4.1.1	Nationale Omgevingsvisie	13	5.5.2	Onderzoek	26	5.15.2	Onderzoek	39
	4.1.2	Instructieregels Rijk (AMvB's)	13	5.5.3	Conclusie	27	5.15.3	Conclusie	39
	4.1.3	Zorgvuldig ruimtegebruik / Ladder duurzame verstedelijking	13	5.6	Activiteiten en milieuzonering	27			
	4.2	Verhouding tot provinciaal beleid	14	5.6.1	Toetsingskader	27	6	Financiële en maatschappelijke verantwoording	40
	4.2.1	Omgevingsvisie Noord-Brabant	14	5.6.2	Onderzoek	28	6.1	Financieel-economische haalbaarheid	40
	4.2.2	TAM-omgevingsverordening Noord-Brabant	14	5.6.3	Conclusie	28	6.2	Maatschappelijke verantwoording	40
	4.2.3	Bevolkings- en woonbehoefteprognose Noord-Brabant, actualisering 2023	16	5.7	Geluid (Spoor)wegverkeer	28	6.2.1	Vaststellingsprocedure	40
	4.3	Verhouding tot gemeentelijk beleid	16	5.7.1	Toetsingskader	28	6.2.2	Bezwaar en beroep	40
	4.3.2	Boxtel 2020, duurzaam en dynamisch centrum in het Groene Woud	17	5.7.2	Onderzoek	28	6.3	Participatie	40
	4.3.3	Programma volkshuisvesting en wonen-welzijn-zorg 2023-2027	17	5.7.3	Conclusie	29			
	4.3.4	Groene Levensader door Boxtel	18	5.8	Geur	29	7	Belangenafweging, doorwerking naar omgevingsplan en conclusie	42
	4.3.5	Welstandsnota 2016	20	5.8.1	Toetsingskader	29	7.1	Evenwichtige toedeling van functies aan locaties	42
				5.8.2	Onderzoek	29	7.2	Doorvertaling BOPA naar Omgevingsplan	42
				5.8.3	Conclusie	30	7.3	Conclusie	42
				5.9	Luchtkwaliteit	30			
				5.9.1	Toetsingskader	30			
				5.9.2	Onderzoek	30			
				5.9.3	Conclusie	31			
				5.10	Natuur en landschap	31			
				5.10.1	Toetsingskader	31			
				5.10.2	Onderzoek	32			
				5.10.3	Conclusie	34			
				5.11	Omgevingsveiligheid	34			
				5.11.1	Toetsingskader	34			

Bijlage 1 - Regiekaart

Bijlage 2 - Stikstofdepositie onderzoek

Bijlage 3 - Saneringsrapporten

Bijlage 4 - Asbestinventarisatierapport

Bijlage 5 - Sloopmelding

Bijlage 6 - Archeologisch bureauonderzoek

Bijlage 7 - Archeologisch Plan van Aanpak

1 Aanleiding en doel

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens 3 nieuwe woningen te realiseren aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel. De voorgenomen ontwikkeling omvat de bouw van één vrijstaande villawoning en twee vrijstaande seniorenwoningen. De woningen zullen in de luwte (van de overige woningen direct aan de Clarissenstraat) worden gerealiseerd. De vrijstaande woning zal een tweezijdige oriëntatie krijgen op de Clarissenstraat en op de nieuwe insteekstraat waaraan de 2 vrijstaande seniorenwoningen komen. Onderdeel van het plan is ook het betrekken van de overige percelen met een bedrijfsbestemming.

Op het voorste deel van het projectgebied staat momenteel nog het pand van Clarissenstraat 35 inclusief bijgebouwen. Het pand en perceel kennen een bedrijfsbestemming en deze bestemming doet geen recht aan de potentie van het bebouwingslint en achterliggende gronden. Het pand staat daarnaast ver naar voren en buiten de heersende rooilijn van de bebouwing aan de Clarissenstraat. Om een ruimtelijk-stedenbouwkundige verbetering te kunnen bereiken en functioneel een passendere activiteit toe te staan, zal dit pand en de bijbehorende bijgebouwen worden gesloopt om ruimte te maken voor een doorgang naar de achterkant van het terrein. Via deze nieuw aan te leggen insteekstraat zullen de woningen bereikbaar zijn. De gronden blijven hierbij in eigendom, waardoor de weg niet wordt overgedragen.

In de brief 'Uitnodiging vooroverleg' (d.d. 18 juli 2024) heeft de gemeente Boxtel aangegeven dat, naar aanleiding van het aan de intake-tafel besproken initiatief, de benodigde stukken voor het vooroverleg van de omgevingsvergunningaanvraag kunnen worden voorbereid. Deze uitnodiging geeft invulling aan de door initiatiefnemer ingediende bouwplan waarin wordt verzocht om ontwikkelingen ter plaatse op te nemen in het bestemmingsplan.

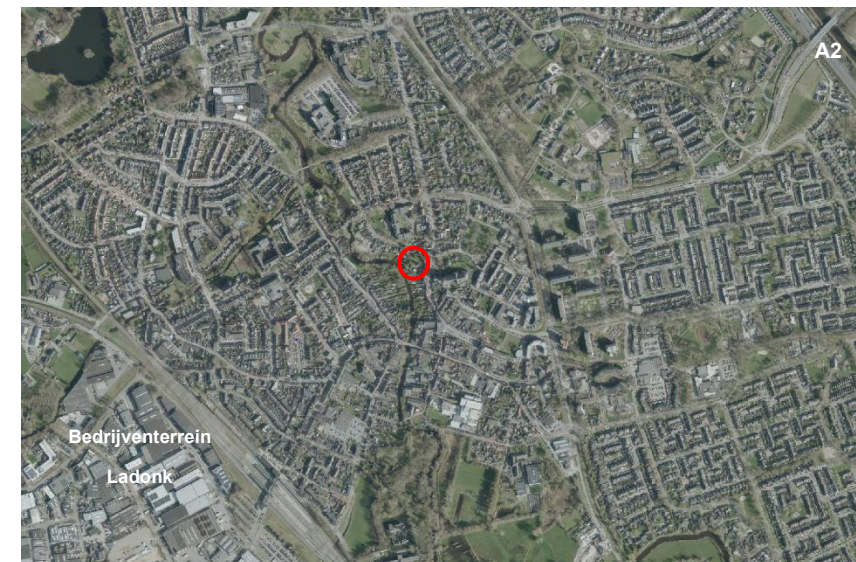
De uiteindelijke bouwactiviteit in strijd met het omgevingsplan in een separate omgevingsvergunning wordt aangevraagd, zie hiervoor ook nader paragraaf 1.4. Ten behoeve van de omgevingsvergunningaanvraag dient onder andere een ruimtelijke motivering te worden opgesteld, waarin aangetoond wordt dat het initiatief past binnen een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Voorliggende ruimtelijke motivering ziet toe op de onderbouwing voor dit vergunningsonderdeel die in gaat op de gebruikswijziging naar 3 woningen, waarbij in het kader van de haalbaarheid/uitvoerbaarheid al de stedenbouwkundige uitgangspunten zijn uitgewerkt.

1.2 Projectgebied

Het projectgebied van de beoogde ontwikkeling staat kadastraal bekend als gemeente Boxtel sectie K, nummer 2701, 2779 en 2780 met een gezamenlijk oppervlakte van 3.173 m². Het projectgebied wordt omsloten door diverse woningen en is centraal gelegen in Boxtel. Ten westen van de boogde locatie stroomt de Dommel en ten oosten is de kerk gelegen. Een impressie van de huidige situatie is weergegeven in figuur 1 en 2.

1.3 Juridisch-planologisch kader

Op grond van het tijdelijke omgevingsplan is ter plaatse van het plangebied het bestemmingsplan 'Centrum Boxtel' (onherroepelijk vastgesteld op 19 mei 2020 door de gemeente Boxtel) geldend. Een uitsnede hiervan is opgenomen in figuur 3 (navolgende pagina). Het projectgebied beschikt over de enkelbestemming 'Bedrijf' en kent de dubbelbestemmingen 'Waarde – archeologie 2' en 'Waarde – archeologie 3'. Ook beschikt een deel van het projectgebied over een bouwvlak, ter plaatse van de bestaande bebouwing. Deze kent de functieaanduiding 'Bedrijfs-woningen' met de maatvoering 'maximum bouwhoogte: 11m' en 'maximum goothoogte: 7m'. Langs de Dommel is als laatste nog een gebiedsaanduiding 'milieuzone – natuurnetwerk Brabant – evz' opgenomen.



Figuur 1 Globale ligging projectgebied (rood omlijnd)



Figuur 2 Ligging plangebied (rood omlijnd)

Het beoogde plan past niet binnen de regels van het (tijdelijk deel van het) omgevingsplan van de gemeente Boxtel. Het gebruik van de gronden ten behoeve van de functie wonen is in strijd met art. 3.3.1 onder b waarin wordt vermeld dat wonen niet is toegestaan. Tevens vallen de beoogde woningen buiten het bestaande bouwvlak, wat in strijd is met art. 3.3.1 onder b; en art. 17.2.2 onder a. Als laatste is ook het toevoegen van meerdere woningen niet toegestaan en daarmee in strijd met art. 17.2.2 onder b.

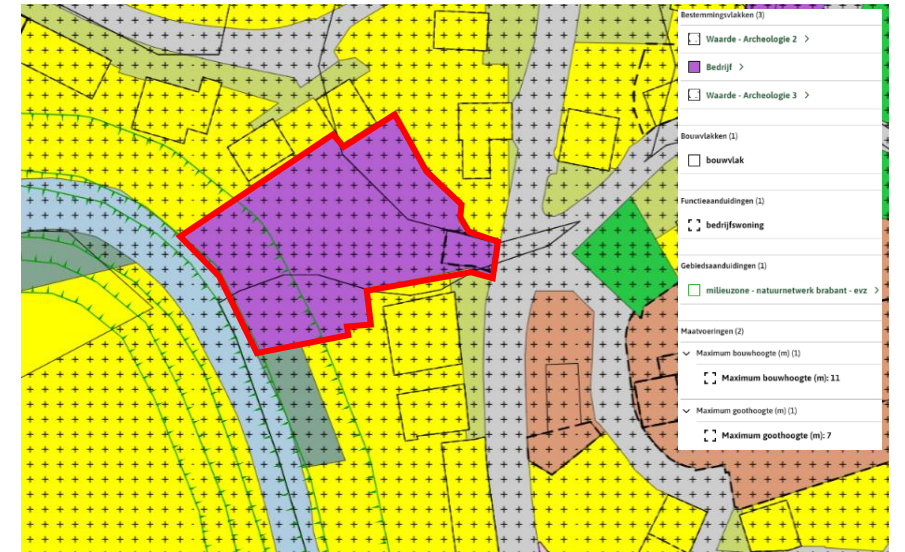
1.4 Proces t.a.v. de te doorlopen procedure

Het idee van de wetgever is dat in beginsel één BOPA in een keer wordt aangevraagd voor het gehele project, oftewel alles wordt juridische planologisch mogelijk gemaakt met één BOPA. De wetgever heeft echter ook in artikel 12.27a van het Bkl voorzien in de mogelijkheid om in de overgangsfase van het omgevingsplan vergunningverlening voor locatieontwikkelingen te faseren. Er kan tot 1 januari 2032 gebruik worden gemaakt van deze mogelijkheid. Het is – met andere woorden – mogelijk om een omgevingsvergunning voor een BOPA gefaseerd aan te vragen. Zo kunnen verschillende stappen binnen het project gefaseerd worden gezet, zonder dat steeds opnieuw de strijdigheid met het Omgevingsplan kan worden tegengeworpen. Het is hierdoor mogelijk dat de BOPA wordt vergund, zonder dat daarbij een aanvraag wordt gedaan voor de omgevingsplanactiviteit die ziet op het bouwen van een bouwwerk. Bij de aanvraag om de omgevingsplanactiviteit voor het bouwen van het bouwwerk, kan dan vervolgens worden terugverwezen naar de al vergunde BOPA¹.

Het ontwerp is ver uitgewerkt tot DO, waardoor het de vergunningsvraag middels één BOPA worden aangevraagd.

1.5 Leeswijzer

Deze ruimtelijke motivering bestaat uit verschillende onderdelen. Hoofdstuk 1 bevat een beschrijving van de aanleiding, een aanduiding van het projectgebied en het vigerende juridisch-planologische kader. In hoofdstuk 2 is een beschrijving van de bestaande situatie opgenomen, waarna in hoofdstuk 3 de beoogde ontwikkeling wordt beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 getoetst aan het relevante beleid op rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau. Hoofdstuk 5 gaat in op de diverse relevante (milieu)aspecten in de fysieke leefomgeving. In hoofdstuk 6 wordt de financiële en maatschappelijke verantwoording gegeven en hoofdstuk 7 omvat een integrale conclusie en een voorstel voor de doorvertaling van de BOPA naar het gemeentelijk omgevingsplan.



Figuur 3 Vigerend bestemmingsplan 'Centrum Boxtel' met projectgebied rood om-

¹ Voor de goede orde, de betreffende opvolgende omgevingsvergunning blijft op twee verboden zien (bouwwerken en BOPA) maar omdat ETFAL al is beoordeeld, bestaat voor dat gedeelte geen weigeringsgrond meer en kan worden volstaan met een verwijzing

2 Beschrijving bestaande situatie

Het projectgebied waarop de omgevingsvergunningaanvraag en de voorliggende ruimtelijke motivering van toepassing zijn, betreft het percelen dat kadastraal bekend staan als gemeente Boxtel sectie K, nummer 2701, 2779 en 2780 met een gezamenlijk oppervlakte van 3.173 m².

Het projectgebied is centraal gelegen in Boxtel aan de Clarissenstraat. Deze weg vormt een historische verkeersader in de kern van Boxtel. Kenmerkend voor Boxtel zijn de veelal smalle straten met aaneengesloten bebouwing wat zorgt voor een stenig en stedelijk karakter. Dit geldt voornamelijk voor de woningen tot en met de Clarissenstraat 29 waarbij er ook weinig groen aanwezig is. Voor de woningen vanaf de Clarissenstraat 31 geldt dat deze een meer open bebouwing kennen door de vrijstaande woningtypologie. Ook het wegprofiel is vanaf hier breder. Dit noordelijk deel van de Clarissenstraat wordt gekenmerkt door fraaie, laat 19e en begin 20e eeuwse herenhuizen en villa's, die grotendeels op de monumentenlijst staan (Clarissenstraat 20, 22, 37, 39). Panden en bijgebouwen zijn gaaf bewaard gebleven, evenals de bijbehorende tuinen met oude bomen en erfafscheidingen rondom. Fraai is ook hoe de erfafscheidingen zijn vormgegeven in dezelfde stijl als het huis. Twee huizen hebben bovendien een hardstenen stoep met een sierhek voor de voor-gevel.

Binnen de kern Boxtel is sprake van een zeer sterke geleiding van het 'stedelijk weefsel'; het betreft geen compact bebouwd gebied. Hierdoor is Boxtel te karakteriseren als een dorp opgebouwd uit fragmenten, geleed door groene parkachtige tussenruimten, waarbij de Dommel een voorname rol speelt.

In de omgeving van het projectgebied zijn diverse functies gelegen met als meest opmerkelijke de Sint-Petrusbasiliek. Hieromheen ligt ook het karakteristieke 'rondje om de kerk' die uitkomt op de Clarissenstraat. Verder wordt er voornamelijk gewoond in dit gebied.

Aan de westzijde van het projectgebied, of de achterzijde van het perceel, is de Dommel gelegen. De Dommel zelf loopt langs de A2/Boxtel. Deze beek meandert van zuid naar noord door Boxtel heen en komt daarbij ook langs het projectgebied.

Aan de straatkant is het bestaande pand van de Clarissenstraat 35 gelegen. In vergelijking tot andere bebouwing aan de straat staat het dicht tegen het wegprofiel aan. Dit pand is in de jaren '30 ontwikkeld en fungeerde destijds als bedrijfswoning. Op de achterzijde van het perceel hebben namelijk altijd kassen t.b.v. een bedrijf gestaan. Het pand is momenteel niet in gebruik. Achter het pand is er nog één hobbymatige kas aanwezig. Naaste figuren geven een beeld van de huidige situatie.

Een deel van het perceel zelf is momenteel onbebouwd en fungeert als (achter)tuin voor het pand aan de Clarissenstraat 35. Binnen dit deel van het perceel zijn er een aantal coniferen en ander klein struikgewas aanwezig. Het overige deel van het perceel bestaat uit voornamelijk grasland. Op het deel waar de woningen worden beoogd staat momenteel maar één conifeer en het lage struikgewas.



Figuur 4 Aanzicht bestaande woning Clarissenstraat 35



Figuur 5 Projectgebied (huidige kadastrale perceel rood omlijnd)

3 Voorgenomen ontwikkeling

Planvoornemen

Het planvoornemen betreft de transformatie van het perceel Clarissenstraat 35 te Boxtel, waarbij het bestaande pand met bedrijfsbestemming en bijbehorende bijgebouwen wordt geamoveerd. In plaats daarvan worden drie nieuwe woningen gerealiseerd: één vrijstaande villawoning en twee vrijstaand geschakelde seniorenwoningen.

De ontwikkeling beoogt een kwalitatieve inbreiding binnen het bestaand stedelijk gebied, waarbij het verouderde en niet-passende gebruik wordt beëindigd ten gunste van een woonfunctie die beter aansluit bij de omgeving. Door de sloop van het bestaande pand ontstaat ruimte voor een open en overzichtelijke zone met een groene uitstraling, passend bij het karakter van de noordelijke Clarissenstraat. De hoekwoning krijgt een meerzijdige oriëntatie en fungeert als schakelpunt tussen de bestaande bebouwing aan de straat en de nieuwe woningen aan het insteekstraatje. Het plan draagt bij aan de lokale woningbouwopgave en voorziet in een duurzame en levensloopbestendige invulling van het perceel.

Stedenbouwkundige opzet

De stedenbouwkundige opzet van het plan is gericht op een zorgvuldige en kwalitatieve inpassing van drie vrijstaande woningen binnen het bestaande stedelijk gebied van Boxtel. De woningen worden ontsloten via een nieuw insteekstraatje dat vanaf de Clarissenstraat toegang biedt tot het achterliggende terrein. Deze positionering in de luwte van de bestaande bebouwing zorgt voor een rustige woonomgeving en sluit aan bij het kleinschalige karakter van de noordelijke Clarissenstraat.

De twee seniorenwoningen zijn als vrijstaande woningen vormgegeven. Hoewel een direct geschakelde variant stedenbouwkundig ook mogelijk zou zijn, is gekozen voor een vrijstaand geschakelde opzet vanwege de beperkte ruimtelijke impact van deze keuze. De woningen zijn verder naar achteren op het perceel gepositioneerd, waardoor het verschil tussen geschakeld en vrijstaand geschakeld vanaf de Clarissenstraat nauwelijks zichtbaar is. De schakeling zou immers pas verderop in het perceel zichtbaar zijn, buiten het directe straatbeeld.

De gekozen verkaveling biedt bovendien functionele voordelen. Door de uitbouw van één van de woningen aan de noordzijde te situeren, wordt de inkijk vanuit het noorden beperkt, wat de privacy van de betreffende woning versterkt. Ook is in de opzet nadrukkelijk aandacht besteed aan het voorkomen van een visuele wand van geparkeerde auto's. In plaats van vier parkeerplaatsen naast elkaar, zijn de parkeerplaatsen verspreid over de kavels, wat bijdraagt aan een vriendelijker en minder stenig straatbeeld.

De hoekwoning krijgt een meerzijdige oriëntatie en fungeert als overgang tussen de bestaande bebouwing aan de Clarissenstraat en de nieuwe woningen aan het insteekstraatje. Daarmee vormt deze woning een schakelpunt in de stedenbouwkundige structuur, waarbij de overgang tussen het bebouwingslint en de inbreidingslocatie op natuurlijke wijze wordt vormgegeven. Navolgende figuren geven een impressie van de beoogde woningen.



Figuur 6 Referentiebeeld beoogde villawoning



Figuur 7 (concept) Collage 3D-impressie beoogde planvoornemen

Openbare ruimte en functionele indeling

Aan de westzijde van het perceel, grenzend aan de Dommel, wordt het gebied grotendeels ingericht als tuin met een natuurlijke uitstraling.

Een strook van circa 15-20 meter min of meer parallel aan de Dommel krijgt daarbij de functie 'Natuur' en in deze strook staat behoud, beheer en eventueel versterken van de natuurfunctie centraal. Hiermee wordt aangesloten bij zowel de bestaande ecologische verbindingszone (EVZ) langs de Dommel, zoals opgenomen in het provinciaal beleid, als bij de doelstellingen en ambities vanuit het gemeentelijke beleid 'Groene levensader door Boxtel'. In planologisch opzicht ontstaat met het plan een duidelijke verbetering. Waar in de huidige situatie nog ontwikkelingsmogelijkheden voor een 'bedrijf' bestaan, die niet in lijn zijn met de doelstellingen van zowel de provinciale verordening als de doelstellingen uit het beleid over de 'Groene Levensader', wordt in de toekomstige situatie juist geborgd dat verdere versterking, bebouwing en versturende activiteiten zijn uitgesloten. In deze zone zijn met het plan in feitelijk zin geen maatregelen voorzien die het functioneren van de ecologische zone verstoren. Bij het passend beheren van deze strook zal aandacht uitgaan naar het behouden en mogelijk versterken van het creëren van een groene overgangszone richting de Dommel. Hiermee ontstaat een aan de westzijde, op de gronden het dichtst bij de Dommel, een aaneengesloten rustigere zone waarmee faunamigratie bevorderd wordt. Verder is in deze 'Natuurzone' het aanbrengen van versturende verlichting in de richting van het beekdal uitgesloten. Bovenstaande inrichtingsprincipes volgen mede uit het advies van de WUBBB (zie verder paragraaf 4.3.4).

De woningen die allen aan de oostzijde van het plangebied zijn gesitueerd, worden voorzien van groene voortuinen. Hiermee wordt aangesloten op het karakter van het noordelijk deel van de Clarissenstraat. De voortuinen zorgen voor een zachte overgang tussen de bebouwing en de openbare ruimte en dragen bij aan een vriendelijk en open straat-



Figuur 8 Verkavelingsstudie ontwikkeling

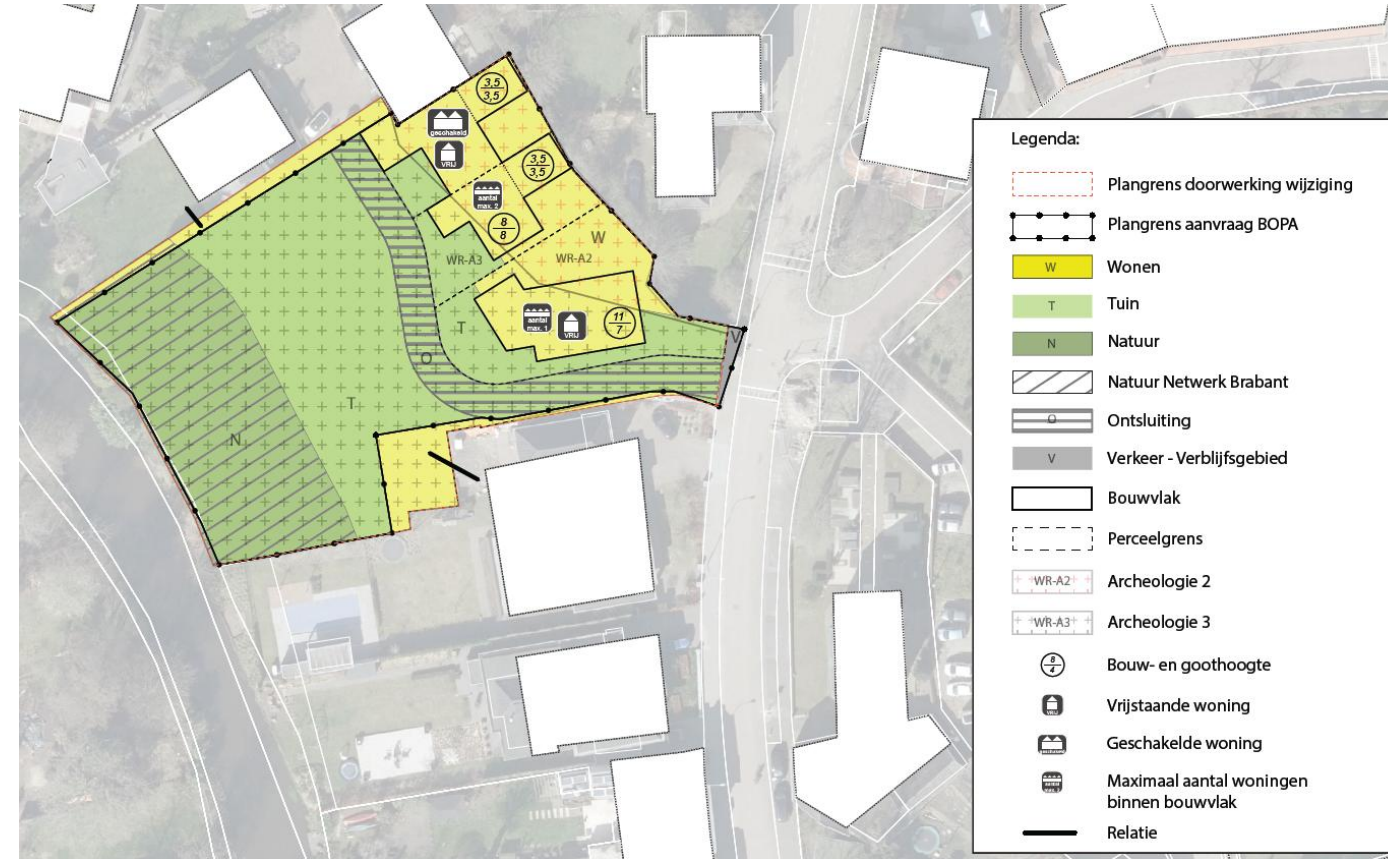
beeld. De positionering van de woningen en de inrichting van de voortuinen zijn zodanig gekozen dat er voldoende ruimte blijft voor groen, zichtlijnen en een prettige verblijfskwaliteit.

Het parkeren wordt zoveel mogelijk op eigen terrein opgelost. In de verkavelingsstudie is bewust gekozen voor een spreiding van de parkeerplaatsen over de kavels, om te voorkomen dat er een visuele wand van auto's ontstaat.

De ontsluiting van de woningen vindt plaats via een nieuw aan te leggen insteekstraatje vanaf de Clarissenstraat. Deze inrit wordt aangelegd op eigen terrein en blijft in eigendom van de initiatiefnemer. Over de inrichting van de aansluiting op de Clarissenstraat heeft afstemming plaatsgevonden met de gemeente. Bij deze afstemming is ook het nieuwe profiel van de Clarissenstraat betrokken. De inrichting van het straatje is kleinschalig en past bij het karakter van de omgeving. Door de ligging in de luwte van de bestaande bebouwing en de beperkte verkeersgeneratie is sprake van een rustige en overzichtelijke verkeerssituatie. De inrit biedt voldoende zicht en ruimte voor een veilige afwikkeling van het verkeer.

Regiekaart als opmaat naar het Omgevingsplan

Ten behoeve van het planvoornemen is een regiekaart opgesteld. Deze regiekaart vormt de basis voor de doorvertaling naar het omgevingsplan en legt de werkingsgebieden vast voor wonen, verkeer, ontsluiting, tuin en natuur. Het plangebied krijgt de functieaanduiding 'wonen' ter plaatse van de beoogde woningen, evenals langs de randen van het plangebied op de gronden behoren tot de naastgelegen woonpercelen. Het bouwvlak is afgestemd op de verkavelingsstudie en sluit aan bij de positionering van de woningen. De maatvoering voor de vrijstaand geschakelde woningen is vastgelegd op een maximale bouw- en goothoogte van 3,5 meter aan de achterzijde en 8 meter aan de voorzijde. Voor de vrijstaande woning is een bouw- en goothoogte van respectievelijk 7 en 11 meter aangehouden. De typologie sluit aan bij het kleinschalige karakter van de locatie en is stedenbouwkundig passend binnen het bestaande bebouwingslint.



Figuur 9 Regiekaart Clarissenstraat 35 als opmaat naar het Omgevingsplan

De zone gelegen voor de voorgevelrooijlijnen van de nieuwe woningen is in het plangebied aangeduid als tuin. Deze aanduiding loopt door richting de Dommel en is van toepassing op de gronden tussen de toekomstige ontsluiting en de aanduiding van het Natuur Netwerk Brabant. Vanaf hier zijn de gronden tot de Dommel aangeduid als Natuur waarmee de bestaande 25-meterzone uit het provinciaal beleid wordt overgenomen. Deze zone maakt deel uit van de ecologische verbindingzone en blijft onbebouwd.

De ontsluiting van de woningen vindt plaats via een insteekstraatje vanaf de Clarissenstraat. De ligging en inrichting van deze inrit zijn afgestemd met de gemeente en bieden voldoende ruimte voor een veilige verkeersafwikkeling. Binnen de regiekaart is het straatje aangeduid als ontsluiting binnen de functie tuin, waarbij de eigendomssituatie ongewijzigd blijft. Waar het insteekstraatje aansluit met de Clarissenstraat is de functie Verkeer-Verblijfsgebied overgenomen.

De archeologische verwachtingswaarden zijn overgenomen in de regiekaart. Binnen het bouwvlak is rekening gehouden met de dubbelbestemmingen 'Waarde – archeologie 2' en 'Waarde – archeologie 3', zoals opgenomen in het geldende omgevingsplan. Eventuele archeologische voorwaarden, nadere onderzoeksplichten en dergelijke worden bij de uitvoeringsfase betrokken, zoals ook nader wordt beschreven in de paragraaf Archeologie. De regiekaart is opgesteld als opmaat van de doorvertaling naar het omgevingsplan.

4 Beleidsmatige aspecten in de fysieke leefomgeving

4.1 Verhouding tot Rijksbeleid

4.1.1 Nationale Omgevingsvisie

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI geeft weer voor welke uitdagingen Nederland staat, wat daarbij de nationale belangen zijn, welke keuzes er gemaakt moeten worden en welke richting het Rijk meegeeft aan decentrale keuzes.

Die keuzes hangen samen met de toekomstbeelden van de fysieke leefomgeving, de maatschappelijke opgaven en economische kansen die daarbij horen. Met de Nationale Omgevingsvisie geeft het Rijk een langetermijnvisie om de grote opgaven aan te pakken. In de NOVI zijn deze maatschappelijke opgaven samengevat in vier prioriteiten:

1. ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. duurzaam economisch groeipotentieel;
3. sterke en gezonde steden en regio's;
4. toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Doorwerking projectgebied

Onderhavig plan is niet strijdig met de nationale belangen als geformuleerd in de NOVI. Het realiseren van 3 nieuwe woningen past tevens binnen het nationale belang van het zorgdragen voor voldoende woningen. Gezien de zeer kleinschalige omvang van het project zijn er geen nationale belangen aan de orde.

Conclusie

De ontwikkeling is in lijn met de Nationale Omgevingsvisie.

4.1.2 Instructieregels Rijk (AMvB's)

Artikel 8.0b, eerste lid, van het Bkl bepaalt dat bij een aanvraag om een buitenplanse omgevingsvergunning de instructieregels in hoofdstuk 5 van het Bkl, de provinciale instructieregels en eventuele instructies het beoordelingskader vormen van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

Uit het tweede lid van artikel 8.0b van het Bkl volgt dat de omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit geweigerd wordt als:

- de activiteit zou leiden tot een situatie die niet is toegelaten op grond van instructie(regel)s;
- de omgevingsplanactiviteit betrekking heeft op een voorbeschermingsregel in het omgevingsplan;
- de omgevingsplanactiviteit het uitvoeren van een project waarvoor een projectbesluit is vastgesteld door provincie of Rijk, belemmert.

Het Bkl bevat instructieregels met betrekking tot onder meer de volgende onderwerpen:

- waarborgen van veiligheid (paragraaf 5.1.2);
- beschermen van waterbelangen (paragraaf 5.1.3);
- beschermen van gezondheid en milieu (paragraaf 5.1.4), waaronder instructieregels voor de kwaliteit van de buitenlucht, trillingen, geluid en geur en bodemkwaliteit;
- beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden en cultureel erfgoed (paragraaf 5.1.5), waaronder de ladder voor duurzame verstedelijking;
- het behoud van ruimte voor toekomstige functies (paragraaf 5.1.6) voor autowegen, buisleidingen, natuur- en recreatiegebieden;
- het behoeden van de staat en werking van infrastructuur of voorzieningen voor nadelige gevolgen van activiteiten (paragraaf 5.1.7), waaronder landsverdediging en nationale veiligheid, elektriciteitsvoorziening, rijksvaarwegen en luchtvaart, fiets- en wandelroutes, aanwijzing van woningbouwcategorieën;

- het bevorderen van de toegankelijkheid van de openbare buitenruimte voor personen (paragraaf 5.1.8).

Daarnaast bevat afdeling 5.2 van het Bkl instructieregels voor de uitoefening van taken voor de fysieke leefomgeving. Daarbij gaat het onder meer om het voorkomen van belemmeringen van gebruik en beheer van spoorwegen en rijkswegen.

Doorwerking projectgebied

De beoogde ontwikkeling is niet in strijd met de instructieregels van het Rijk. In hoofdstuk 5 van deze ruimtelijke motivering wordt uiteengezet dat de ontwikkeling het beschermen van onder meer de waterbelangen, veiligheid, gezondheid, erfgoed en het milieu niet schaadt. Hierdoor ontstaat er geen situatie die niet is toegelaten op grond van de instructieregels.

4.1.3 Zorgvuldig ruimtegebruik / Ladder duurzame verstedelijking

Om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen en leegstand te voorkomen, is in artikel 5.129g van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) de Ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen. Wat er onder een nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt verstaan, is in het Bkl bepaald: de ontwikkeling of uitbreiding van een bedrijventerrein, een zeehaventerrein, een woningbouwlocatie, kantoren, een detailhandelsvoorziening of een andere stedelijke voorziening en die voldoende substantieel is.

Het doel van de Ladder is een zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimte-behoefte en ontwikkelingen in de omgeving. De Ladder geeft daarmee invulling aan het nationaal ruimtelijk belang gericht op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten.

Doorwerking plangebied

Het doorlopen van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking (art. 3.1.6. lid 2 Bro) is verplicht voor iedere ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’, als bedoeld in art. 1.1.1. van het Bro. Voor de toevoeging van woningen geldt dat deze ladderplichtig zijn vanaf 12 woningen. Onderhavig planvoornemen voorziet in de toevoeging van slechts 3 nieuwe woningen, ter vervanging van het verouderde bestaande pand. Het doorlopen van een Ladder voor duurzame verstedelijking is derhalve niet noodzakelijk.

Conclusie

De ontwikkeling is in lijn met de instructieregels van het Rijk.

4.2 Verhouding tot provinciaal beleid

4.2.1 Omgevingsvisie Noord-Brabant

Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben op 14 december 2018 de Brabantse Omgevingsvisie ‘De kwaliteit van Brabant: Visie op de Brabantse Leefomgeving’ vastgesteld.

Voor het handelen van de provincie zijn kernwaarden geformuleerd. Het gaat achtereenvolgens om de volgende kernwaarden:

- gaan voor meerwaarderecreatie;
- gaan voor technische én sociale innovatie;
- gaan voor kwaliteit boven kwantiteit;
- gaan voor steeds beter;
- gaan voor proactief en preventief boven gevolgbeperking en herstel.

De provincie heeft tevens een basisopgave opgenomen in haar omgevingsvisie. Centraal hierbij staat het werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit. Hoewel er gesproken wordt over één basisopgave, is deze opgave in feite tweeledig, aangezien voor zowel het jaar 2030 als voor het jaar 2050 een basisopgave geformuleerd is. Een en ander is als volgt geformuleerd:

- Doel 2050: *“Brabant heeft een goede leefomgevingskwaliteit doordat wij op alle aspecten beter presteren dan wettelijk als minimumniveau is bepaald. Brabant staat met zijn TOP-landschap van oude en nieuwe landschappen in de top 5 van Europa. De biodiversiteit binnen en buiten de natuurgebieden is op orde, de lucht- en waterkwaliteit voldoet en de bodem is vitaal”*.
- Doel 2030: *“Brabant heeft een aanvaardbare leefomgevingskwaliteit doordat wij voor alle aspecten voldoen aan de wettelijke normen. Natuurgebieden zijn ingericht, de afname van biodiversiteit is naar een positieve trend omgebogen, waardevolle cultuurhistorische landschappen zijn behouden en er is breed draagvlak voor de nieuwe energie- en klimaatadaptieve landschappen door de ontwerpende aanpak”*.

De basisopgave ligt – zoals al in de naam besloten ligt – aan de basis van vier hoofdpogaven. De volgende hoofdpogaven worden benoemd:

- werken aan de Brabantse energietransitie;
- werken aan een klimaatproof Brabant;
- werken aan de slimme netwerkstad;
- werken aan een concurrerende, duurzame economie.

Doorwerking projectgebied

Gezien de aard en omvang van de beoogde ontwikkeling heeft deze geen invloed op de vier gestelde ambities. Er bestaat in zoverre geen strijdigheid met de Omgevingsvisie Noord-Brabant. Verder is wel van belang dat de beoogde ontwikkeling in lijn is met de basisopgave waarin een veilige, gezonde leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit centraal staan. In voorliggend document is voor de omgevingsaspecten onderbouwd waarom de beoogde ontwikkeling geen negatieve invloed heeft op deze drie aspecten en waarom de noodzaak tot behoud van deze aspecten anderzijds geen belemmering vormt voor de ontwikkeling zelf.

4.2.2 TAM-omgevingsverordening Noord-Brabant

Op 5 december 2023 is de TAM-omgevingsverordening Noord-Brabant vastgesteld. De omgevingsverordening vormt het toetsingskader voor nieuwe ontwikkelingen in de provincie Noord-Brabant. De provincie wil met haar regels aansluiten op de werkwijze die gevraagd wordt in de Omgevingsvisie Noord-Brabant en de Omgevingswet.

Doorwerking projectgebied

Het projectgebied wordt in de TAM-omgevingsverordening Noord-Brabant aangemerkt als ‘Stedelijk gebied’. Daarbij zijn de volgende artikelen relevant: Artikel 5.31 ‘Externe werking Natuur Netwerk Brabant’; Artikel 5.55 ‘Duurzame stedelijke ontwikkeling’. Ook gelden de instructieregels vanuit de waterschappen: Artikel 2.2 ‘Omgevingswaarde wateroverlast stedelijk gebied’.

Artikel 5.31 Externe werking Natuur Netwerk Brabant

Lid 1

Een omgevingsplan dat een ontwikkeling toelaat in Stedelijk Gebied of in Landelijk Gebied, die een aantasting geeft van de ecologische waarden en kenmerken in het Natuur Netwerk Brabant, bepaalt in aanvulling op het Besluit activiteiten leefomgeving dat de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende, negatieve effecten worden gecompenseerd, overeenkomstig artikel 5.37 Compensatie.

Lid 2

Op de overdraai van de wieken van een windturbine over het Natuur Netwerk Brabant, is het eerste lid van overeenkomstige toepassing.

Lid 3

Het eerste lid is niet van toepassing op een aantasting van het Natuur Netwerk Brabant door de verspreiding van stoffen in lucht of water.

Het beoogde projectgebied is (conform de kaart van de TAM-omgevingsverordening) gelegen in het stedelijk gebied. Derhalve geldt er

geen verplichting voor het opstellen van een landsschappelijk inpassingsplan.

Wel is er in de planvorming bewust gekomen om zo ver mogelijk van De Dommel af te ontwikkelen. Door een geruime afstand te houden tot dit onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant worden de eventuele gevolgen zoveel als mogelijk beperkt. Verderop in par. 5.10 worden de huidige ecologische en natuurlandschappelijke waarden van het projectgebied in beeld gebracht. Met de beoogde ontwikkeling wordt er voor gezorgd dat deze waarden behouden al dan niet versterkt worden. Er is zodoende geen sprake van negatieve effecten in het Natuur Netwerk Brabant.

Daarnaast zal de bedrijfsbestemming plaats gaan maken voor een groene invulling en uiteindelijk zal aan dit deel van het perceel een passend werkingsgebied voor groene functies en activiteiten worden toegekend. Dit heeft een positief effect op de ecologische, hydrologische en landschappelijke waarden van de Dommel en de daar aangrenzende zones die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Brabant.

Artikel 5.55 Duurzame stedelijke ontwikkeling

Lid 1

Een omgevingsplan dat een stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt voor wonen, werken of voorzieningen, wijst daarvoor een locatie aan binnen Stedelijk gebied en bevat een onderbouwing dat:

- a. de ontwikkeling past binnen de regionale afspraken, bedoeld in Afdeling 7.2 Regionaal samenwerken; en*
- b. het een duurzame stedelijke ontwikkeling is.*

Lid 2

Er is sprake van een duurzame stedelijke ontwikkeling voor wonen, werken of voorzieningen als:

- a. een goede omgevingskwaliteit wordt bevorderd, met een veilige en gezonde leefomgeving;*

- b. toepassing wordt gegeven aan zorgvuldig ruimtegebruik, waaronder de transformatie van verouderde stedelijke gebieden;*
- c. optimaal invulling wordt gegeven aan de mogelijkheden voor productie en gebruik van duurzame energie;*
- d. rekening wordt gehouden met klimaatverandering, waaronder het tegengaan van hittestress en voldoende ruimte voor de opvang van water;*
- e. de mogelijkheden voor duurzame mobiliteit worden benut; en*
- f. wordt bijgedragen aan een duurzame, concurrerende economie.*

Lid 3

Om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen op een bedrijventerrein, stelt het omgevingsplan regels over:

- a. [...]*

Hoofdstuk 4 van onderhavige ruimtelijke motivering voorziet in een toets van het rijks-, provinciaal- en gemeentelijkbeleid. Hieruit blijkt dat de ontwikkeling passend is binnen de gestelde ontwikkelingsrichtingen en een bijdrage levert aan de diverse opgaven voor onder andere de woningbouwopgave.

De ontwikkeling van de 3 nieuwbouwwoningen op de beoogde inbreidingslocatie zullen gasloos worden opgeleverd. Door middel van de inzet van duurzaam materiaalgebruik wordt er gewerkt aan een levensloopbestendige woontypologie en is er zodoende sprake van een duurzame stedelijke ontwikkeling.

Daarnaast worden in navolgend hoofdstuk 5 de milieuaspecten in de fysieke leefomgeving behandeld en waar nodig getoetst. Met de beoogde ontwikkeling worden er 3 nieuwe woningen toegevoegd in het bestaand stedelijk gebied. Het bestaande pand zal hiervoor geamoveerd worden. Onder andere met de toetsing van deze milieuaspecten wordt aangetoond dat er een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Oftewel dat de extra woonfuncties op de beoogde locatie wenselijk en passend zijn.

Artikel 2.2 Omgevingswaarde wateroverlast stedelijk gebied

Lid 1

Binnen Norm wateroverlast Stedelijk gebied geldt met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale wateren moeten zijn ingericht, als omgevingswaarde wateroverlast een overstromingskans van:

- a. 1/100 per jaar voor gebieden met de ruimtelijke bestemming hoofdinfrastructuur en spoorwegen;*
- b. 1/10 per jaar voor grasland en overige gebieden.*

Lid 2

Binnen Afwijkende Norm wateroverlast Stedelijk gebied geldt met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale wateren moeten zijn ingericht, als omgevingswaarde wateroverlast een overstromingskans van:

- a. 1/150 per jaar voor gebieden met de ruimtelijke bestemming bebouwing, hoofdinfrastructuren spoorwegen;*
- b. 1/50 per jaar voor gebieden met glastuinbouw en hoogwaardige land- en tuinbouw;*
- c. 1/25 per jaar voor gebieden met akkerbouw;*
- d. 1/10 per jaar voor grasland en overige gebieden.*

Lid 3

Het verwezenlijken van de omgevingswaarde wateroverlast betreft een inspanningsverplichting.

Voor een nadere uitwerking van de waterhuishoudkundige opgave binnen het planvoornemen wordt verwezen naar par. 5.13 van onderhavige ruimtelijke motivering.

Het initiatief zal plaats maken voor een meer passende en groene invulling van het projectgebied. Hierbij zal de bestaande bebouwing aan de Clarissenstraat 35 en de bijbehorende bijgebouwen worden geamoveerd. Hiertegenover zal staan dat er 3 nieuwe woningen en een nieuw insteekstraatje wordt gerealiseerd. Deze zullen hydrologisch neutraal

worden ontwikkeld. Ook zal het hemelwater in de nieuwe situatie gescheiden worden. Door de zijde van de Dommel bewust onbebouwd te laten blijft er veel ruimte over voor een groene en (hemel)waterbergende functie.

4.2.3 Bevolkings- en woonbehoefteprognose Noord-Brabant, actualisering 2023

In 2023 heeft de Provincie Noord-Brabant haar bevolkings- en woningbehoefteprognose geactualiseerd. Om goed zicht te houden op de demografische ontwikkelingen actualiseert de provincie regelmatig haar prognoses, gemiddeld eens in de 3 jaar. Zo bestaat steeds een actueel beeld van de veranderingen in de omvang en samenstelling van de Brabantse bevolking, evenals van de effecten hiervan op 'het wonen'.

Bevolkingsgroei in Brabant

De Brabantse bevolking groeit tot 2050 nog met bijna 375.000 mensen, tot ruim 3 miljoen inwoners. Het landelijk gebied kent als gevolg van (een groter wordende) natuurlijke afname, en zeker na het midden van de jaren '30, nog maar een bescheiden bevolkingsgroei, die in de loop van de jaren '40 zal omslaan in een (lichte) krimp.

In de bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant is aangegeven dat het de verwachting is dat de bevolkingsomvang van de gemeente Boxtel zal toenemen met 1.040 bewoners in de periode 2023-2030.

Daarnaast is van belang, dat de regionale verscheidenheid rond het thema 'bevolking en wonen' groot is en ook groter lijkt te worden; binnen Nederland, maar ook binnen Brabant. Naast gebieden met groei zullen er meer ontspannen gebieden zijn en (op termijn) gebieden met krimp.

Ontwikkeling van de Brabantse woningvoorraad

De komende jaren wacht Brabant nog een behoorlijke woningbouwopgave. Naar verwachting zijn er in 2050 circa 1.444.000 woningen nodig in de provincie.

Tussen 2023 en 2050 zal de woningvoorraad dus nog toe moeten nemen met circa 265.000 woningen (+22,5%). Een groot deel van die groei – bijna 165.000 woningen (62%) van de totale opgave tot 2050 – zal voor 2035 moeten worden gerealiseerd. En circa 120.000 woningen al voor 2031. Dat betekent dat er alleen al tot medio jaren '30 in de provincie gemiddeld jaarlijks circa 13.500 woningen netto aan de voorraad zullen moeten worden toegevoegd.

In de prognose van de provincie is aangegeven dat de indicatieve toename van de woningvoorraad in Boxtel 1.270 woningen bedraagt in de periode 2023-2030.

Doorwerking plangebied

Met de beoogde ontwikkeling worden er 3 nieuwbouwwoningen beoogd en zal het bestaande pand aan de Clarissenstraat 35 worden geamoveerd. In totaal zullen er dus 2 woningen worden toegevoegd aan de bestaande woningvoorraad van de gemeente Boxtel. De woningen zullen op een duurzame en levensloopbestendige wijze worden gerealiseerd in het bestaand stedelijk gebied. Deze toevoeging draagt bij aan de groei van het aantal woningen dat noodzakelijk is om de woningbehoefte op te vangen.

4.3 Verhouding tot gemeentelijk beleid

4.3.1 Omgevingsvisie Boxtel 2025

De gemeenteraad van Boxtel heeft op 4 februari 2025 de nieuwe Omgevingsvisie vastgesteld. Deze visie beschrijft hoe Boxtel er in 2040 uit moet zien en richt zich op de leefbaarheid, groene omgeving en toekomstige ontwikkelingen zoals woningbouw, bereikbaarheid en duurzame energie. De omgevingsvisie is opgebouwd aan de hand vier hoofdthema's, onderverdeeld in subthema's. De vier thema's worden hieronder kort toegelicht.

Aangenaam leven

Dit hoofdthema heeft betrekking op wonen en alles wat samenhangt met een aangename woonomgeving. Hieronder vallen onderwerpen, zoals het landschap, natuur, voorzieningen, gezondheid en veiligheid.

Verbindend Netwerk

Het hoofdthema verbindend netwerk gaat over de netwerken. In fysieke zin gaat het hierbij om netwerken voor verkeer- en vervoer, zowel boven- als ondergronds. In sociale zin gaat het om netwerken die eraan bijdragen dat iedereen volwaardig mee kan doen in de samenleving.

Krachtige economie

Dit hoofdthema gaat over de economische aspecten, zoals het vestigingsklimaat, kennis en innovatie en de arbeidsmarkt in de gemeente. Ook de transitie van duurzame landbouw en toerisme en recreatie zijn van belang in dit hoofdthema.

Inclusieve duurzaamheid

Inclusieve duurzaamheid is een breed thema dat ingaat op klimaatadaptatie en klimaatmitigatie. Het gaat hier over de omschakeling naar circulariteit en hernieuwbare energie (energie die afkomstig is uit natuurlijke bronnen die constant worden aangevuld, bijvoorbeeld door zonnepanelen of een warmtepomp). Ook biodiversiteit, bodem en water komen terug binnen dit hoofdthema.

Doorwerking plangebied

Met dit plan wordt een passende invulling gegeven aan een inbreidingslocatie in het bestaand stedelijk gebied van Boxtel. De beoogde vrijstaande nieuwbouwwoningen zijn passend in de omgeving waarbij rekening wordt gehouden met een aangename woonomgeving. Het plan komt tegemoet aan de beleidsdoelstellingen zoals opgenomen in de Omgevingsvisie van de gemeente Boxtel.

4.3.2 Boxtel 2020, duurzaam en dynamisch centrum in het Groene Woud

In deze strategische visie (29 juni 2009) is aangegeven in welke richting Boxtel zich in de periode 2010-2020 verder wil ontwikkelen. De strategische visie is verwoord in zes ambities. De ambities zijn ondersteund in de vele gesprekken die hebben plaatsgevonden en moeten worden voortgezet. De zes ambities zijn:

1. Boxtel blijft voorop met duurzaamheid;
2. Boxtel ontwikkelt toerisme en recreatie tot een volwaardige bedrijfstak;
3. Boxtel versterkt zijn positie als werkgelegenheidsgemeente;
4. Boxtel werkt aan een sterk centrum;
5. Boxtel is ook in 2020 een prima woongemeente;
6. Boxtel heeft een modern bestuur.

Deze ambities zijn toegelicht in de zes hoofdstukken. Voor dit bestemmingsplan is ambitie vijf van belang. In de navolgende alinea wordt deze ambitie nader toegelicht.

Boxtel, een prima woongemeente

Tot 2020 groeit de eigen bevolking van Boxtel nog met 700 inwoners tot een totaal van 30.900. Voor deze groei alleen zijn ongeveer 300 woningen nodig. Een veel groter aantal, plusminus 900 woningen, is nodig om de nog steeds doorgaande gezinsverdunding op te vangen. De gemiddelde woningbezetting bedroeg in 2008 namelijk 2,47 en zal dalen naar ongeveer 2,30 in 2020. Voor de eigen bevolking zijn er dus opgeteld zo'n 1.200 woningen nodig².

Doorwerking projectgebied

Met de beoogde ontwikkeling worden er 3 nieuwbouwwoningen beoogd en zal het bestaande pand aan de Clarissenstraat 35 dat is bestemd als bedrijfswoning worden geamoveerd. In totaal zullen er dus per saldo 2 woningen worden toegevoegd aan de bestaande woningvoorraad van de gemeente Boxtel. De woningen zullen op een duurzame en levensloopbestendige wijze worden gerealiseerd in het bestaand stedelijk gebied. Deze toevoeging draagt bij aan de groei van het aantal woningen en is daarmee in lijn met de strategische visie.

4.3.3 Programma volkshuisvesting en wonen-welzijn-zorg 2023-2027

Het Programma volkshuisvesting en wonen-welzijn-zorg 2023-2027 is de vervanger van de woonvisie (2015-1025) waar het enkel over wonen ging. Tegenwoordig zal het programma ook gaan over wonen in relatie tot welzijn en zorg. Om zowel eigen inwoners als de vraag uit de regio te bedienen en verdringing te voorkomen wil de gemeente het bouwvolume fors verhogen.

Het programma beoogt de juiste woning, voor de juiste doelgroep, op de juiste plek en op het juiste moment. Door de gunstige centrale ligging tussen de drie grote Brabantse steden 's-Hertogenbosch, Eindhoven en

Tilburg aan de A2 en met goede OV-verbindingen naar deze steden, is de druk op de woningmarkt extra voelbaar. Daarbij wonen mensen met een ondersteunings- of zorgvraag vaker zelfstandig. Onze inwoners worden steeds ouder, en de groep ouderen steeds groter, waardoor de groep mensen met een zorg- of ondersteuningsvraag groeit. De gemeente heeft een rol in het bieden van huisvesting aan verschillende aandachts-groepen.

Ook de vraag naar levensloopbestendige woningen stijgt in de gemeente. Daarom wordt er ingezet op het realiseren van een levensloopgeschikte en passende woonomgeving en woningvoorraad. Mensen met een ondersteuningsvraag moeten volop mee kunnen doen in de samenleving en hulp krijgen als dat nodig is. Het belang van positieve gezondheid en onderlinge steun van mensen aan elkaar, aldus mantelzorg, vervult hierin een belangrijke rol. De gemeente Boxtel biedt daarom ruimte aan initiatieven die mantelzorg makkelijker mogelijk maken. Door de toevoeging van levensloopgeschikte woningen wordt er voorgesorteerd op een toekomst waarin het aandeel ouderen fors toeneemt.

Programma volkshuisvesting i.r.t. de Doelgroepenverordening

Het Programma Volkshuisvesting schetst de hoofdlijnen van het beleid. Hieraan zijn de Regeling Volkshuisvestingsfonds en de Doelgroepenverordening gekoppeld, waarin concrete regels zijn vastgelegd waaraan plannen moeten voldoen. In het Programma Volkshuisvesting en wonen-welzijn-zorg is een toetsingskader opgenomen. Voor kleine initiatieven (tot 5 woningen) geldt dat minimaal 80% van de woningen in het sociaal- of middensegment moet vallen, waarvan minstens de helft sociale huur- of goedkope koopwoningen moet zijn. De Doelgroepenverordening bevat echter wel algemeen verbindende voorschriften.

² Op basis van de strategische visie. Uit de recentere bevolkings- en woonbehoefteprognose NB (par 4.2.3) blijkt dat dit aantal alweer gestegen is naar 1.270.

De Doelgroepenverordening stelt specifieke eisen aan woningen wat betreft type en prijsklasse. Deze komen overeen met het toetsingskader uit het Programma Volkshuisvesting. Op 2 juli 2024 heeft het college besloten om voor enkele zogenaamde Kleine initiatieven de hardheidsclausule toe te passen en deze plannen uit te zonderen van de eisen uit de Doelgroepenverordening. Dit betreft locatie nr. 14 in de (niet-openbare) bijlage bij het besluit om af te wijken van de Doelgroepenverordening voor plannen binnen het project Kleine Initiatieven. Door deze afwijking wordt ook afgeweken van de doelen uit het Programma Volkshuisvesting.

Doorwerking projectgebied

Het planvoornemen voorziet in de realisatie van 3 nieuwe woningen in het bestaand stedelijk gebied, waarbij het bestaande pand aan de Clarissenstaat zal worden geamoveerd. Het initiatief voldoet in beginsel niet aan het toetsingskader voor kleine initiatieven uit het Programma Volkshuisvesting, noch aan de eisen uit de Doelgroepenverordening. Echter, met de uitzondering van de Doelgroepenverordening (2 juli 2024) wordt voor dit plan ook afgeweken van de doelen uit het Programma Volkshuisvesting.

Door de realisatie van deze woningen op de beoogde inbreidingslocatie wordt er bijgedragen aan de doelstellingen uit het programma en voorziet in een toevoeging van de bestaande woningvoorraad. Met name de 2 woningen aan het insteekstraatje zijn gelet op de footprint geschikt voor senioren. Deze woningen zullen dan ook levensloopbestendig worden uitgevoerd. Zodoende is het planvoornemen in lijn met het programma volkshuisvesting en wonen-welzijn-zorg.

Regeling Volkshuisvestingfonds

Bij de behandeling van de regeling heeft de gemeenteraad een motie van de aangenomen waarin kleine bouwplannen tot maximaal 3 woningen worden uitgezonderd van de regeling Volkshuisvestingfonds.

Bovendien valt dit plan onder de overgangsregeling voor initiatieven met principemedewerking voor 31/12/2023 en is dus vrijgesteld van een eventuele compensatieplicht.

4.3.4 Groene Levensader door Boxtel

Het beleidsstuk Groene levensader door Boxtel (1999) vormt een gemeentelijke inrichtings- en visienota voor de ecologische verbindingzones langs de Dommel en het Smalwater binnen en direct rond de bebouwde kom. Het document is opgesteld door de gemeente Boxtel en het waterschap en heeft de functie van richtinggevend beleidskader voor ruimtelijke ontwikkelingen in en nabij het beekdal. Het betreft geen juridisch bindend document, maar een toetsings- en afwegingskader dat vraagt om doorwerking via bestemmingsplannen en – inmiddels – het omgevingsplan.

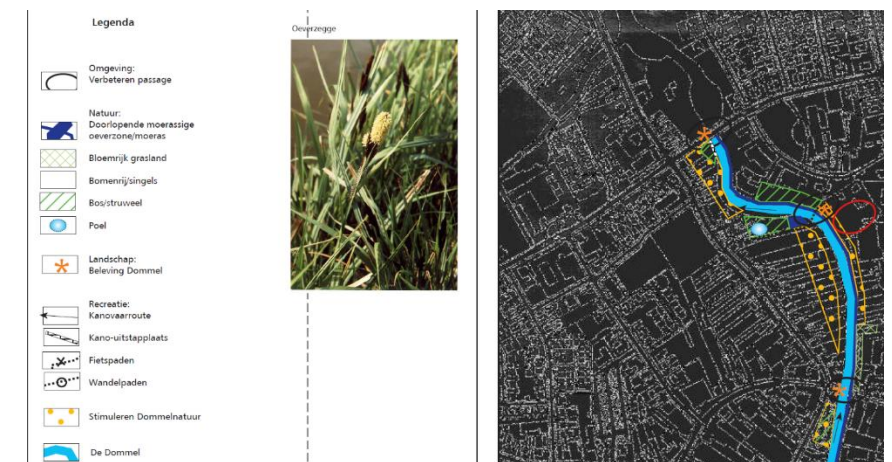
De kern van het beleid is tweeledig. Enerzijds richt het zich op bescherming, waarbij ongewenste ontwikkelingen die leiden tot verdere versterking, bebouwing of versterking van het beekdal moeten worden voorkomen. Anderzijds beoogt het beleid stimulering, in die zin dat toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen benut kunnen worden om landschappelijke en ecologische kwaliteiten te versterken en het functioneren van de Dommel als ecologische verbindingzone te verbeteren.

Het beleidsstuk maakt daarbij expliciet onderscheid tussen actieve inrichting en passieve bescherming. Met name in stedelijke situaties, waar de ruimte beperkt is en meerdere functies samenkomen, wordt erkend dat het veiligstellen van een onbebouwde, onverharde en planologisch beschermde zone een volwaardige manier is om invulling te geven aan de doelstellingen van de ecologische verbindingzone. In dat verband wordt het bestemmingsplan (en nu het omgevingsplan) expliciet genoemd als een belangrijk instrument om bescherming te borgen.

De Groene Levensader sluit inhoudelijk aan op het provinciale natuurbeleid, dat inmiddels juridisch is vastgelegd in het Natuur Netwerk Brabant en de bijbehorende instructieregels uit de omgevingsverordening. Ook daar staat niet het realiseren van natuurontwikkeling op elke locatie centraal, maar het voorkomen van aantasting van ecologische waarden en het bewaren van ontwikkelingsruimte voor de verbindingzone.

Doorwerking projectgebied

Het projectgebied aan de Clarissenstraat 35 ligt deels binnen de zone langs de Dommel die in de Groene Levensader is aangeduid als gebied waar bescherming en, waar mogelijk, stimulering van Dommelnatuur aan de orde is. De bestaande planologische situatie kent hier echter een bedrijfsbestemming die theoretisch ruimte biedt voor bebouwing, verharding en bedrijfsactiviteiten tot aan de Dommel. Daarmee staat de huidige regeling op gespannen voet met zowel de gemeentelijke beleidsdoelstellingen als het provinciale kader voor ecologische verbindingzones.



Figuur 10 Globale ligging plangebied langs de Groene Levensader (bron: Groene Levensader door Boxtel)

Het plan voorziet in een herinvulling waarbij deze bedrijfsbestemming wordt beëindigd en wordt vervangen door woningbouw aan de straat- en insteekzijde, gecombineerd met een open en onbebouwde zone richting de Dommel. In deze zone worden geen bebouwingsmogelijkheden of verhardingen toegestaan en worden functies uitgesloten die tot verstoring van de ecologische verbindingzone kunnen leiden. De afstand tussen bebouwing en beek wordt daarmee maximaal vergroot.

Hiermee ontstaat planologisch gezien een duidelijke verbetering. Waar in de huidige situatie nog ontwikkelingsmogelijkheden bestaan die strijdig zijn met de doelstellingen van de Groene Levensader, wordt in de toekomstige situatie juist geborgd dat verdere versterking, bebouwing en verstorende activiteiten zijn uitgesloten. Dit sluit rechtstreeks aan bij de beschermingsdoelstelling van het beleidsstuk, dat juist inzet op het voorkomen van ongewenste ontwikkelingen in het beekdal.

Hoewel het plan niet voorziet in een actief landschappelijk of ecologisch inrichtingsplan, is dit gelet op de stedelijke context en het provinciale beleidskader ook niet vereist. De Groene Levensader en de omgevingsverordening vragen niet om natuurontwikkeling als standaardvereiste, maar om het veiligstellen van het functioneren van de ecologische verbindingzone. Door de gronden langs de Dommel onbebouwd te laten en planologisch te beschermen, blijft deze functie behouden en worden toekomstige verbeteringen niet onmogelijk gemaakt.

De borging vindt plaats door het opnemen van een specifiek werkingsgebied ter plaatse van de ecologische verbindingzone, met beperkingen voor bouwen, verharden en het uitvoeren van werken en werkzaamheden die het functioneren van de verbindingzone kunnen belemmeren. Bij de doorvertaling van de BOPA naar het omgevingsplan wordt deze bescherming bestendigd en wordt de bedrijfsbestemming definitief weggenomen.

Gelet hierop kan worden geconcludeerd dat het plan voor Clarissenstraat 35 niet alleen verenigbaar is met het beleid Groene Levensader door Boxtel, maar daar juist concreet invulling aan geeft door een planologisch ongewenste situatie te vervangen door een duurzame en beleidsconforme inrichting van het beekdal.

Advisering WUBBB

Omdat het initiatief is gelegen binnen het invloedsgebied van de Groene Levensader door Boxtel, is het plan voorgelegd aan de Werkgroep Uitwerking Beleid Beekdalen Boxtel (WUBBB). Deze werkgroep fungeert als adviserend orgaan bij ruimtelijke ontwikkelingen die raken aan het beleid voor de Dommel en het Smalwater en beoordeelt in dat kader of initiatieven verenigbaar zijn met de gemeentelijke ambities voor ecologie, landschap en cultuurhistorie.

De WUBBB heeft een positief advies uitgebracht, zij het onder voorwaarden. Daarbij is door de WUBBB nadrukkelijk opgemerkt dat het project is gelegen binnen de bebouwde kom en op enige afstand van de Dommeloever, waardoor de primaire aandacht van de Groene Levensader (de oevers en de directe beekzone) slechts zijdelings wordt geraakt. Ook is vastgesteld dat voor de locatie geen apart landschappelijk inpassingsplan is opgesteld, hetgeen in deze stedelijke context op zichzelf aanvaardbaar wordt geacht.

De WUBBB wijst in haar advies op een aantal aandachtspunten. Zo wordt aanbevolen om bij de nadere uitwerking van het plan aandacht te hebben voor de cultuurhistorische gelaagdheid van het gebied, waaronder de ligging van voormalige aftakkingen van de Binnendommel ter plaatse van het voormalige Clarissenklooster. In dat verband wordt geadviseerd deze historische structuren, afhankelijk van de uitkomsten van archeologisch onderzoek, zichtbaar of beleefbaar te maken vanaf de openbare ruimte.

Voorts wordt gewezen op mogelijke effecten van ophoging en bebouwing op bestaande bomen, zowel op het projectperceel als op aangrenzende gronden, waarbij wordt aanbevolen om het bestaande groen zo veel mogelijk in te passen en eventuele effecten nader in beeld te brengen.

Ten aanzien van ecologie onderschrijft de WUBBB dat de natuurbestemming langs de Dommel wordt geborgd door planologische bescherming in het omgevingsplan, in afstemming met het waterschap. Daarbij is aangegeven dat het onbebouwd en onverhard laten van deze zone, in combinatie met het bestaande maaibeheer, bijdraagt aan het functioneren van de strook als migratieroute voor fauna. De WUBBB merkt op dat op deze locatie beperkt invulling wordt gegeven aan de stimuleringsambitie van de Groene Levensader, maar dat de beschermingsdoelstelling planologisch wel adequaat wordt geborgd.

Naar aanleiding van dit advies is gezien op welke wijze, aanvullend op de planologische bescherming, invulling kan worden gegeven aan de ecologische uitgangspunten van de Groene Levensader, passend binnen de stedelijke context en het karakter van het plan. Daarbij wordt gedacht aan kleinschalige en beheergerichte maatregelen die het functioneren van de ecologische zone ondersteunen, zonder dat sprake is van ingrijpende herinrichting van de Dommeloever. Te denken valt onder meer aan het in stand laten en waar mogelijk versterken van de groene overgangszones richting de Dommel, het voorkomen van verstorende verlichting in de richting van het beekdal, ecologisch passend beheer en het faciliteren van faunamigratie door het behoud van een aaneengesloten, rustiger zone langs het water. De definitieve invulling hiervan zal met Waterschap moeten worden afgestemd en goedgekeurd.

Het advies bevat daarnaast suggesties om, los van het voorliggende bouwplan, kansen te benutten voor aanvullende initiatieven, zoals de (gereguleerde) toegankelijkheid van delen van de Dommeloever en het realiseren van een cultuurgerichte wandelroute tussen de Clarissenstraat en het Molenpad. Deze voorstellen raken echter aan gronden in particuliere eigendom en zijn mede afhankelijk van beleidskeuzes van de gemeente, de uitkomsten van het nog uit te voeren archeologisch onderzoek en eventuele betrokkenheid van derden, waaronder het waterschap. Om die reden maken deze suggesties op dit moment geen onderdeel uit van het voorliggende project en kunnen daaraan geen verplichtingen worden verbonden in het kader van deze BOPA.

Alles overziend wordt geconcludeerd dat met het plan invulling wordt gegeven aan de kern van het advies van de WUBBB, in die zin dat de ecologische verbindingzone langs de Dommel planologisch beter wordt beschermd dan in de huidige situatie. Door het beëindigen van de bedrijfsbestemming en het expliciet uitsluiten van bebouwing, verharding en verstorende activiteiten binnen de zone van de Groene Levensader, wordt uitvoering gegeven aan de beschermingsdoelstelling van het beleid. De positieve advisering door de WUBBB, in combinatie met de gekozen planopzet en de borging in het omgevingsplan, vormt daarmee een belangrijke onderbouwing voor de aanvaardbaarheid van het initiatief vanuit gemeentelijk ecologisch en landschappelijk beleid.

4.3.5 Welstandsnota 2016

Welstand gaat over hoe de uiterlijke kenmerken van een bouwwerk in de omgeving passen, denk aan vorm, maat, kleur of gebruikte materialen. Bestaande en nieuwe bouwwerken moeten voldoen aan redelijke eisen van welstand. Deze zijn uitgewerkt in de 'Welstandsnota 2016' van de gemeente Boxtel. Het doel van deze welstandsnota is om een bijdrage te geven aan het behouden en het versterken van de visuele aantrekkelijkheid van de gemeente Boxtel.

Doorwerking plangebied

Volgens de Welstandsnota 2016 maakt het projectgebied onderdeel uit van 'Historische kernen, linten en gemengde bebouwing'. De bijbehorende welstandskartaart geeft aan dat 'welstandsniveau 1' op de locatie van toepassing is.

Het bebouwingsbeeld in de historische dorpsgebieden en linten wordt gekenmerkt door een diversiteit aan stijlen, kleuren en materialen door een ontwikkeling over een lange periode. Kenmerkend is de relatief open, kleinschalige bebouwing met een grote variatie aan bouwvormen en stijlen, doorgaans in één tot twee bouwlagen met kap. De gevels hebben een representatieve vormgeving, terwijl de zij- en achtergevels minder bewerkt zijn. De gemengde bebouwing stamt uit diverse perioden en kent diverse stijlen, kleuren en materialen. Het merendeel van de bebouwing bestaat uit vrijstaande woningen of twee- onder-één kappers op ruime kavels.

Het beleid is gericht op het behoud en de versterking van het dorpse karakter, de historische structuren en objecten, waar ruimte voor vernieuwing is. Dit is met name van belang voor de ruimtelijke bebouwing in gesloten bouwblokken, in het individuele en grondgebonden karakter van de panden en in de architectonische samenhang van de gevels. Het onderscheid in opbouw van hoofd- en zijstraten en van voor- en achterstraten maakt deel uit van deze karakteristiek. Verdichting en schaalvergroting, door het dynamische karakter van de centrumfunctie, is mogelijk.

Het bebouwingsbeeld dient samenhang te vertonen, waarbij wel onderlinge verschillen voorkomen, zoals verspringende goothoogtes. Uitgangspunt is het handhaven van het gesloten karakter van de bebouwing, waarbij de historische kavelindeling en parcellering van de panden aansluiten op de bebouwing van het oorspronkelijke verkavelingspatroon. De identiteit van de panden dient zich te uiten in de opbouw van de gevels, de kapvormen, de architectonische detaillering en de materialisering.

Beoordelingscriteria

De organisch gegroeide dorpsgebieden en oorspronkelijke bebouwingslinten zijn waardevol en bepalend voor het huidige dorpsbeeld. Hierbij kunnen de volgende aspecten als leidraad worden gehanteerd:

- Elk pand staat in/nabij rooilijn.
- Panden vormen overwegend gesloten straatwanden, m.u.v. de landelijke linten met waardevolle doorzichten naar landelijke omgeving.
- Overwegend gesloten gevels (gatengevels) met verticale karakteristiek.
- Individualiteit per pand door kapvorm, maatvoering.
- Panden zijn in principe straatgericht.
- Traditioneel materiaalgebruik (baksteen, hout, keramische pan, zink, koper, e.d.).
- Terughoudend kleurgebruik; overwegend gedekte kleuren. Details als kozijnen, dak- en gootlijsten, e.d. vormen daarbij accenten.

Bij nieuwbouw gelden de eigen stijlkenmerken als criterium. Deze dienen wel overeen te stemmen met de planmatige historische kenmerken van de omgeving.

Dit houdt geenszins in dat nieuwe ingrepen van enige omvang geen eigen gezicht mogen hebben. Een goed ontwerp vergt meer dan het kijken naar hoofdgebouw en omgeving. Het organisch gevormde karakter van de omgeving en de geldende bandbreedte in variatie dient hierbij wel als toetsingskader.

Doorwerking projectgebied

De woningen zullen dicht bij de rooilijn staan, wat overeenkomt met de bestaande bebouwing in het dorp. De hoekwoning fungeert als een schakelpunt tussen de bestaande structuur en de nieuwe woningen, wat de straatgerichtheid versterkt. Hoewel de nieuwe woningen een gesloten straatwand vormen, wordt de openheid verbeterd door de sloop van het bestaande pand en de kassen, wat zorgt voor een aantrekkelijker aanzicht en een open, overzichtelijke zone.

De architectonische kenmerken van de woningen bevorderen individualiteit per pand door een meezijdige oriëntatie. Het gebruik van traditionele materialen sluit aan bij de dorpskarakteristieken. Het plan voorziet ook in zoveel mogelijk parkeren op eigen terrein, waardoor de openbare ruimte gevrijwaard blijft van extra parkerende auto's.

Het schetsontwerp toont de belangrijkste stedenbouwkundige en architectonische principes, die overeenkomen met de planmatige historische kenmerken van de omgeving. Het plan respecteert de organisch gegroeide dorpsgebieden en oorspronkelijke bebouwingslinten, terwijl het een eigen gezicht behoudt en bijdraagt aan een kwalitatieve en aantrekkelijke woonomgeving.

Beoordeling welstandscommissie

De welstandscommissie heeft het plan op 1 oktober 2025 beoordeeld en daarbij geconcludeerd dat de stedenbouwkundige opzet en de gekozen architectonische hoofdprincipes “doordacht en voorstelbaar” zijn. Wel vraagt de commissie om een nadere uitwerking van diverse onderdelen voordat tot een positief eindoordeel kan worden gekomen. Deze punten zijn inmiddels in een aangepast plan zoals opgenomen in onderhavige vergunningsaanvraag verwerkt. Ter finale goedkeuring zal dit plan nogmaals langs de welstandscommissie gaan. De definitieve versie van het plan zal daarna separaat worden toegevoegd.

5 Milieuaspecten in de fysieke leefomgeving

5.1 Milieueffectrapportage (m.e.r.)

5.1.1 Toetsingskader

Onderdeel van de beoordeling of een aanvraag om een buitenplanse omgevingsplanactiviteit volledig is, is een toets aan de regels over een milieueffectrapportage op basis van paragraaf 16.4.2 van de Omgevingswet en afdeling 11.2 van het Omgevingsbesluit.

Of een besluit over een project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig is, wordt bepaald op basis van bijlage V bij het Omgevingsbesluit, in samenhang met de artikelen 11.6 en 11.8 van het Omgevingsbesluit. Bijlage V bij het Omgevingsbesluit heeft als ingang (eerste kolom) de omschrijving van projecten waarvoor een m.e.r.-(beoordelings)plicht geldt. In kolom 4 zijn de besluiten opgenomen waarvoor de m.e.r.-(beoordelings)plicht geldt. Het gaat dan om besluiten waarmee de toestemming voor het project wordt verleend. In dit geval is dat de omgevingsvergunning. Daarnaast kan de m.e.r.-(beoordelings)plicht nog gelden voor enkele bijzondere besluiten uit andere wetten, zoals de vergunning op basis van de Kernenergiewet.

Of er voor het besluit een m.e.r.-plicht of een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt, volgt uit de tweede en derde kolom. Als het project voldoet aan de voorwaarden van kolom 2, geldt een m.e.r.-plicht. Anders geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht, tenzij ook in kolom 3 nog voorwaarden staan. Of een project, die voorkomt in Bijlage V bij het Omgevingsbesluit, aanzienlijke milieueffecten heeft, wordt beoordeeld door het bevoegd gezag.

Bij de beoordeling houdt het bevoegd gezag rekening met:

- de relevante criteria van bijlage III bij de m.e.r.-richtlijn;
- voor zover relevant: de resultaten van eerder uitgevoerde controles of andere beoordelingen van milieueffecten die op grond van verordeningen, richtlijnen en besluiten als bedoeld in artikel 288 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie zijn verkregen.

Een initiatiefnemer die voornemens is een project uit te voeren deelt dit voornemen zo spoedig mogelijk mee aan het bevoegd gezag (artikel 16.45 Omgevingswet). Deze mededeling kan plaatsvinden door middel van een aanmeldnotitie.

5.1.2 Onderzoek

Onderhavig planvoornemen is niet direct opgenomen in Bijlage V bij het Omgevingsbesluit. In de bijlage wordt onder J.11. als activiteit de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject genoemd. Het project kan niet worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject op grond van bijlage V van het omgevingsbesluit. De ontwikkeling is kleinschalig en voorziet daarbij in het amoveren van het bestaande pand met mogelijkheden voor uitoefening van een bedrijf. Met de nieuwe invulling naar woningbouw worden de potentieel negatieve effecten op het milieu die van de huidige bedrijfsbestemming uitgaan aanzienlijk gereduceerd. Hierdoor zijn er dus geen (negatieve) effecten op het milieu te verwachten met dit planvoornemen.

Hoewel met een BOPA het bestaande gebruik niet wordt 'wegbestemd', zullen er flankerende afspraken worden gemaakt om ervoor te zorgen dat de bedrijfsfunctie niet opnieuw 'opleeft'. Uiteindelijk zal de BOPA worden doorvertaald in het gemeentelijke omgevingsplan. Zie hiervoor ook paragraaf 7.2 van onderhavige ruimtelijke motivering.

Aangezien onderhavig planvoornemen niet kan worden geschaard onder de noemer van 'een stedelijk ontwikkelingsproject' zal er geen merbeoordelingsplicht noodzakelijk zijn.

5.1.3 Conclusie

Vanuit het milieuaspect 'milieueffectrapportage' is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

5.2 Verkeersgeneratie, -afwikkeling en parkeren

5.2.1 Toetsingskader

Bij het toelaten van een nieuwe functie moet worden aangetoond of sprake is van een (extra) parkeerbehoefte voor auto's en fietsen en wat het effect is op de bereikbaarheid en de verkeersafwikkeling. Er mag geen onaanvaardbaar effect op de omgeving optreden.

Om te bepalen wat de effecten van de activiteit op de verkeersaantrekkende werking van het projectgebied zijn, kan gebruik worden gemaakt van de kengetallen van het Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechiek (CROW) (publicatie 744). Deze kengetallen zijn algemeen erkend en geven een indicatie van de met de ontwikkeling gepaard gaande extra verkeersgeneratie. Ook bieden ze richtlijnen voor het aantal te realiseren parkeerplaatsen. De CROW-kengetallen zijn richtlijnen waarvan afgeweken kan worden. Gemeenten kunnen ervoor kiezen om zelf parkeerbeleid met parkeernormen vast te stellen waar nieuwe ontwikkelingen aan moeten voldoen. De gemeente Boxtel hanteert de 'Parkeernormennota voor auto en fiets Gemeente Boxtel' (2026).

5.2.2 Onderzoek

Verkeer

Het initiatief zal zorgen voor een verandering van de verkeersgeneratie. De verkeersgeneratie voor het initiatief is berekend volgens de stedelijkheidsgraad 'matig stedelijk' in de zone 'centrum', behorende bij de woningtypologie 'koop, huis, vrijstaand' conform de CROW-744 publicatie.

Het planvoornemen zorgt met de toevoeging van drie nieuwbouwwoningen, waarbij het bestaande pand zal worden geamoveerd. Hierbij wordt er uitgegaan van een 'worst-case' scenario waarbij er 3 woningen nieuw worden toegevoegd en het bestaande pand met bedrijf buiten beschouwing wordt gelaten.

De toevoeging van 3 nieuwbouwwoningen zorgt derhalve voor een verkeersgeneratie van minimaal 21,9 en maximaal 24,3 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) genereren. Worst-case voorziet het planvoornemen dus afgerond in 25 motorvoertuigen per etmaal. Gezien het profiel van de omliggende wegen en het geringe aantal extra verkeersbewegingen kunnen deze de nieuwe verkeersgeneratie in voldoende mate opvangen. De extra verkeersbewegingen zorgen naar verwachting niet voor onevenredig negatieve effecten op het verkeersbeeld.

Er zal een nieuwe ontsluiting met (doodlopend) insteekstraatje worden gerealiseerd vanuit de Clarissenstraat tot de woningen. Door de zichtbaarheid blijft de oriëntatie in de openbare ruimte gewaarborgd en zijn woningen eenvoudig vindbaar. Doordat de nieuwe woning terug ligt ontstaat er een groot zichtveld voor in- en uitrijdend verkeer. Hierdoor kan het verkeer op een veilige en doelmatige wijze worden afgewikkeld. Deze inrit zal voldoen aan de bijbehorende normen.

Parkeren

Binnen het projectgebied is er voldoende ruimte aanwezig is op eigen gronden om de parkeerbehoefte op te vangen. In de beoogde situatie zal er extra parkeerbehoefte ontstaan wegens de toevoeging van 3 nieuwe woningen. De parkeerbehoefte is berekend op basis van de categorie 'Koop, huis, vrijstaand'. Hiervoor geldt een norm van 1,6 in het centrum. Daarmee heeft het initiatief in totaal een parkeerbehoefte 5 (4,8) parkeerplaatsen. Hiervoor geldt dat er afgerond 1 (3x0,1 = 0,3) parkeerplaats toegankelijk dient te zijn voor bezoekers.

Het plan voorziet in twee parkeerplaatsen per woning, waarmee de parkeerbehoefte op eigen terrein wordt afgedekt. In totaal gaat het om drie keer twee parkeerplaatsen. Eén parkeerplaats is aan de voorzijde gesitueerd, haaks op de ontsluiting. De overige parkeerplaatsen zijn verspreid over de kavels, waarmee wordt voorkomen dat een visuele wand van auto's ontstaat. Indien nodig kan in de overloop worden voorzien door middel van langsparkeren langs het insteekstraatje. Hiermee blijft de openbare ruimte gevrijwaard van extra parkeerdruk en wordt het straatbeeld zoveel mogelijk ontzien.

5.2.3 Conclusie

De aspecten verkeer en parkeren vormen geen belemmering voor het initiatief.

5.3 Bodem

5.3.1 Toetsingskader

Het omgevingsplan bevat de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie (par. 5.1.4.5 Bkl). Het gaat daarbij om een gebouw of een deel van een gebouw dat de bodem raakt en waar personen meer dan twee uur per dag aaneengesloten aanwezig zullen zijn. Ook de aangrenzende tuin of perceel maakt hier onderdeel van uit. Bij het bepalen van de waarden voor de toelaatbare kwaliteit houdt de gemeente rekening met de interventiewaarden voor de verschillende stoffen en neemt de gemeente de grenswaarden in acht. Bij overschrijding van de toelaatbare kwaliteit kan alleen gebouwd worden als de door de gemeente voorgeschreven sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen.

Daarnaast is in het omgevingsplan de landbodem in verband met grondverzet in de bodemfunctieclassen landbouw/natuur, wonen en industrie ingedeeld, rekening houdend met de functie van de locatie. Ook kunnen in het omgevingsplan bodembeheergebieden zijn aangewezen.

5.3.2 Onderzoek

Met de beoogde ontwikkeling worden er 3 nieuwbouwwoningen beoogd en zal het bestaande pand aan de Clarissenstraat 35 worden geamoveerd. Een woning betreft een bodemgevoelig gebouw. De huidige functie van de projectlocatie betreft een bedrijfsfunctie. Het historisch gebruik hiervan is tot 2009 ten behoeve gaan van een kwekerij in (sier)bloemen geweest. Er zijn verder geen andere bedrijfsactiviteiten bekend op het perceel die mogelijk voor verontreiniging in de bodem hebben kunnen zorgen.

Binnen de contouren van het projectgebied is in 2017 een verkennend NEN-bodemonderzoek, inclusief een verkennend en nader asbest bodemonderzoek uitgevoerd. Destijds waren er namelijk al plannen om de locatie te transformeren tot woonbestemming. Navolgend worden de belangrijkste conclusies weergegeven, het volledige rapport is opgenomen als bijlage van onderhavige ruimtelijke motivering.

Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht, niet lijnvormig (ONV-NL). Op basis van de tussentijdse zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten is direct opvolgend een verkennend en nader asbest bodemonderzoek uitgevoerd.

Resultaten onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de puin-, baksteen- en kolengruishoudende bovengrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, som PCB's en minerale olie aangetoond. De zintuiglijk onverdachte bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood en zink.

In de puin-, baksteen- en kolengruishoudende ondergrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink en minerale olie gemeten. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Verkennd asbest bodemonderzoek

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden van het verkennd bodemonderzoek zijn puinhoudende grondlagen aangetroffen. Daarnaast is een schuur met een asbestverdacht dak en een (asbestverdachte) schoorsteen aanwezig. Derhalve is aanvullend een verkennd asbest bodemonderzoek uitgevoerd.

In totaal zijn 12 asbestinspectiegaten gegraven, genummerd Abk01 t/m Abk12, deze zijn als volgt verdeeld:

- onverdacht terreindeel: Abk01 t/m Abk10;
- asbest verdachte schuur/schoorsteen: Abk11 en Abk12.

Een 5-tal asbestinspectiekuilen zijn middels een edelmanboor doorgezet tot een diepte van minimaal 2,0 m - mv. Uit onderzoek, uitgevoerd conform de NEN 5707, blijkt dat bij de maaiveldinspectie en de visuele inspectie van de asbestinspectiegaten géén asbesthoudend of asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Uit de asbestanalyses blijkt dat in grondmengmonster MM3a een 'gewogen' asbestgehalte van 170 mg/kg d.s. is gemeten. Het gemeten 'gewogen' asbestgehalte overschreed de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg. In de grondmengmonsters MM1a en MM2a is een 'gewogen' asbestgehalte van respectievelijk 2,7 en <1,0 mg/kg d.s. gemeten. De grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.), en dus ook de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg, worden niet overschreden.

Nader asbest bodemonderzoek

Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend asbest bodemonderzoek blijkt dat in grondmengmonster MM3a een 'gewogen' asbestgehalte van 170 mg/kg d.s. is gemeten. Het gemeten 'gewogen asbestgehalte overschreed de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s.. Derhalve is in een tweede fase een nader asbest bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoeksterrein, betreffende het gehele perceel, is hiertoe opgedeeld in ruimtelijke eenheden (RE's) van maximaal 1.000 m2. Alhier is dus sprake van vier RE's.

Per RE zijn 5 inspectiesleuven gemaakt, in totaal dus 20. Een tweetal inspectiesleuven (SL1.2 en SL1.3) zijn in de directe nabijheid van de asbestkuilen Abk11 en Abk12 gemaakt, betreffende het terreindeel alwaar de sterke asbestverontreiniging is aangetroffen. De overige inspectiesleuven zijn ruimtelijk verdeeld binnen de betreffende RE.

Uit onderzoek, uitgevoerd conform de NEN 5707, blijkt dat bij de maaiveldinspectie en de visuele inspectie van de asbestinspectiegaten géén asbesthoudend of asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Uit de asbestanalyses blijkt dat in de gemaakte asbestinspectiesleuven géén asbest is aangetroffen, behoudens ter plaatse van asbestinspectiesleuf SL2.2. In het grondmonster van asbestinspectiesleuf SL 2.2. is een 'gewogen' asbestgehalte van 9,726 mg/kg d.s. gemeten. De grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.), en dus ook de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg, worden niet (meer) overschreden.

Conclusies onderzoeken

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande sloop en opvolgende nieuwbouw. De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel conse-

quenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit (geconsolideerde versie) worden gevraagd.

Asbestinventarisatie

Ten behoeve van de sloop van de woning is er een asbestinventarisatie uitgevoerd in de garage, kas en woonhuis aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel. Het onderzoek is uitgevoerd op 19 januari 2022 conform de eisen zoals is vastgelegd in het werkveldspecifieke certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering. Dit onderzoek is opgenomen in de bijlagen. Er bestaat geen vermoeden tot verborgen asbesthoudende materialen in de constructie van het onderzochte object.

Actualiteit bodemonderzoek

Op grond van artikel 16.5 van de Omgevingswet kan het bevoegd gezag ook gebruik maken van oudere bodemonderzoeken, mits voldoende wordt onderbouwd dat de gegevens nog actueel zijn. Sinds uitvoering van de onderzoeken in 2017 hebben zich op het perceel geen activiteiten voorgedaan die de bodemkwaliteit nadelig kunnen hebben beïnvloed. Het terrein is niet geroerd en is uitsluitend gebruikt als tuin met hobbymatig gebruik. Er hebben geen opslag, bedrijfsactiviteiten of andere potentieel bodemvervuilende handelingen plaatsgevonden.

De initiatiefnemer, tevens eigenaar van het naastgelegen perceel, verklaart dat er sinds 2017 geen wijzigingen of ingrepen zijn geweest die relevant zijn voor de bodemkwaliteit. Dit is ook terug te halen uit de luchtfoto's door de jaren heen. De uitkomsten van de onderzoeken uit 2017 laten lichte, binnenstedelijk gebruikelijke diffuse verontreinigingen zien, waarbij geen parameters de criteria voor nader onderzoek overschreden. Het nadere asbestonderzoek heeft geen interventiewaarden bevestigd.

Gelet op de stabiele gebruikssituatie sinds 2017 en het ontbreken van aanwijzingen voor nieuwe verontreinigingsbronnen, mag ervan worden uitgegaan dat de bodemkwaliteit sindsdien niet is gewijzigd. Daarmee zijn de bestaande onderzoeksgegevens nog representatief voor besluitvorming.

5.3.3 Conclusie

Vanuit het milieuaspect 'bodem' is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

5.4 Cultuurhistorie

5.4.1 Toetsingskader

De regelgeving over het behoud en beheer van cultureel erfgoed is sinds 2016 ondergebracht in de Erfgoedwet. Samen met de Erfgoedwet maakt de Omgevingswet een integrale bescherming van ons cultureel erfgoed mogelijk. Provincies en gemeenten moeten in het omgevingsplan rekening houden met het belang en behoud van cultureel erfgoed en werelderfgoed. Dit gebeurt door inventariseren en analyseren van het erfgoed dat binnen de provinciale- of gemeentegrenzen aanwezig is. Voor de provincie Noord-Brabant zijn deze stukken door vertaald in de 'Cultuurhistorische Waardenkaart herziening 2024'. Op basis daarvan wordt een toereikend beschermingsregime in het omgevingsplan opgenomen.

Cultureel erfgoed als onderdeel van de fysieke leefomgeving bestaat uit vijf elementen: roerend of immaterieel cultureel erfgoed, cultuurlandschappen, archeologische monumenten, gebouwde monumenten en stads- en dorpsgezichten.

Middels een omgevingsplan dienen provincies en gemeenten cultureel erfgoed te beschermen. De primaire vraag daarbij is welke elementen van cultureel erfgoed (of werelderfgoed) bevinden zich binnen de provinciale- of gemeentegrenzen of direct daarbuiten, en wat wil men (of moet men) daarvan beschermen? Daarbij wordt rekening gehouden met

de instructieregels in de artikelen 5.130 en 5.131 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en de algemene regels uit hoofdstuk 13 en 14 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) (rijksmonumenten en werelderfgoed).

Provincies en gemeenten worden daarbij ondersteund door specialisten van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). Deze ministeries werken mee met de totstandkoming van de wet en de bijbehorende regels, zijn betrokken bij het opstellen van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en ontwikkelen kennis en informatie voor medeoverheden.

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en de provinciale/gemeentelijke omgevingsplannen samen bevatten wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed en archeologie in Nederland. Het is op basis hiervan verplicht de vijf elementen van cultureel erfgoed mee te nemen in de belangenafweging.

5.4.2 Onderzoek

Voorliggende planlocatie is aan de hand van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant niet gelegen in een cultuurhistorisch gebied en betreft geen cultuurhistorisch waardevol complex.

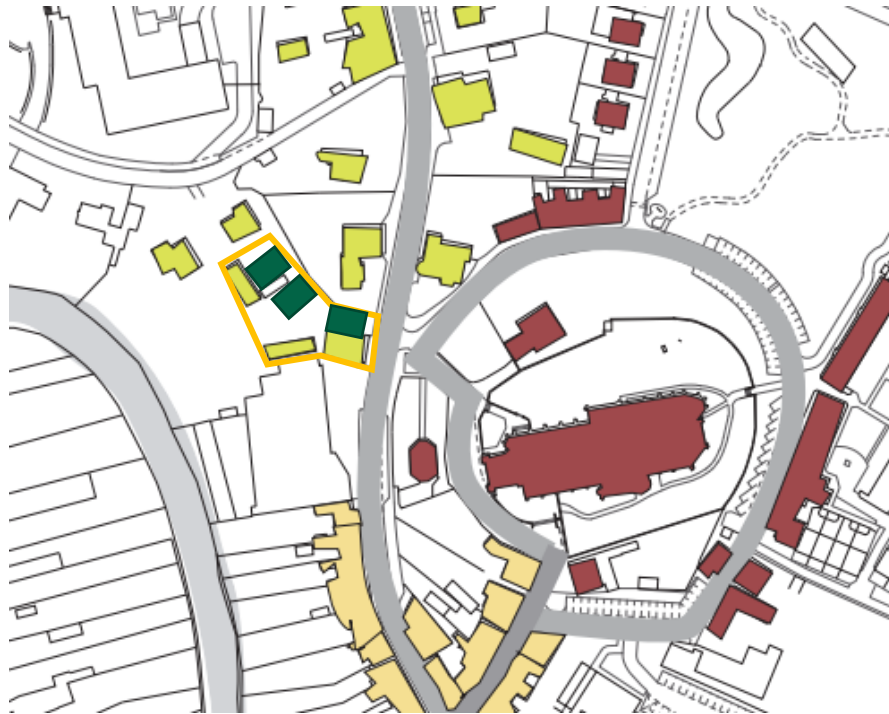
Binnen het projectgebied en in de direct omgeving komen echter wel monumentale gebouwen (Sint-Petrusbasiliek) of structuren voor. In november 2003 is er een rapport opgesteld waarin de cultuurhistorische as van Boxtel is onderzocht en in beeld is gebracht. Uit de historische schets blijkt de belangrijke rol van water in de geschiedenis van Boxtel. Op een hoog schaalniveau zijn Kasteel Stapelen en de Sint-Petrusbasiliek in potentie even markante knooppunten als bijvoorbeeld het Van Abbemuseum in Eindhoven. De parallelle loop van de cultuurhistorische as en de Dommel heeft in het noordelijke deel geleid tot opvallend lange en smalle kavels (zie naaste figuur). De bebouwing is met de voorkant

naar de Clarissenstraat georiënteerd en met de achterkant naar de Dommel. Ook aan de westzijde van de Dommel is sprake van een opstreekende verkaveling. Cultuurhistorisch gezien is juist het noordelijke deel van de Clarissenstraat van bijzondere waarde. Dat vraagt om bijzondere aandacht voor de overgang naar de feitelijke cultuurhistorische as. Naaste figuur geeft ook de verschillende bebouwingstypologie weer.



Figuur 11 Karakteristieke verkavelingsstructuur (projectgebied rood omlind)

Met het planvoornemen zal de bestaande verkavelingsstructuur niet worden aangetast. Doordat er enkel ontwikkeld zal worden aan de zijde van de Clarissenstraat en de afstand tot de Dommel zo groot mogelijk zal worden gehouden worden de bestaande structuren niet verstoord. Op dit figuur is ook te zien dat de bebouwing die voorheen op de percelen heeft gestaan en het pand aan de Clarissenstraat in lijn is met dit 'lint'. De beoogde nieuwbouw van de 3 woningen wijkt niet af bebouwinglijn van deze voormalige bebouwing. Ook wordt door de uitstraling van de woning op de hoek het totale planvoornemen betrokken bij dit lint en sluit deze door de strakke positionering aan op de woningen aan de Clarissenstraat, ondanks dat deze tegendraads gepositioneerd zijn.



Figuur 12 *Bebouwingstypologie ter hoogte van het projectgebied, met beoogde projectgebied waar ontwikkelingen plaatsvinden oranje omlijnd en beoogde woningen donkergroen weergegeven*

Geconcludeerd kan worden dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de bestaande cultuurhistorische waarden en structuren. Daar waar mogelijk sluit het planvoornemen aan op de kenmerkende structuur langs de Clarissenstraat om deze minimaal te behouden al dan niet te kunnen versterken.

Bijzonder straatnaambord

Op de huidige woning nr. 35 is een bijzonder straatnaambord bevestigd (zie navolgend figuur). Het verzoek vanuit de gemeente is om deze vóór de sloop te laten verwijderen en in depot te leggen op de gemeentewerf. Vervolgens zal deze opnieuw bevestigd te worden op de nieuwe woning of eventueel op een paal geplaatst te worden.



Figuur 13 *Straatnaambord 'Clarissenstraat cultuurhistorische as' Rijksmonument Clarissenstraat 37*

In het welstandsadvies van 1 oktober 2025 is specifiek aandacht gevraagd voor de relatie tussen de twee moderne bungalows en het naastgelegen Rijksmonument Clarissenstraat 37, waaronder het koetshuis en de cultuurhistorisch waardevolle tuin. De commissie geeft aan dat deze tuin een essentieel onderdeel vormt van het monumentale ensemble. Om te voorkomen dat de moderne architectuur van de bungalows visueel gaat wedijveren met het monument, is een hoge groenblijvende erfafscheiding tussen de bungalows en de tuin van het monument noodzakelijk.

Deze landschappelijke inpassing sluit aan bij de bestaande cultuurhistorische structuren langs de Clarissenstraat en zorgt ervoor dat de monumentale waardering van het perceel Clarissenstraat 37, inclusief de tuin, behouden blijft. De groene afscheiding is daarom in de nadere planuitwerking meegenomen vormt een integraal onderdeel van de borging van de cultuurhistorische waarden binnen het projectgebied.

5.4.3 Conclusie

De ontwikkeling levert geen onevenredige aantasting van cultuurhistorische waarden op.

5.5 Archeologie

5.5.1 Toetsingskader

De bescherming van archeologisch erfgoed in Nederland is vastgelegd in de Erfgoedwet, die op 1 juli 2016 in werking is getreden. Onderdelen van de Monumentenwet die van toepassing waren op de fysieke leefomgeving zijn overgegaan naar de Omgevingswet.

De basis van de bescherming van archeologisch erfgoed in de Erfgoedwet is het verdrag van Valletta (ook wel het verdrag van Malta). De bescherming heeft als doel om archeologisch erfgoed zoveel mogelijk in situ, dus in de grond, te behouden. Dankzij het principe van “de verstoorder betaalt” uit het verdrag van Valletta worden meer archeologische resten in situ behouden. Indien ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden dient te worden beoordeeld of archeologische waarden in het geding raken.

5.5.2 Onderzoek

Het projectgebied ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Boxtel (2013) deels in een zone Categorie 2 (gebieden van zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie) en deels in een zone Categorie 3 (gebieden van hoge archeologische waarde). Voor Categorie 2 geldt een onderzoeksplicht geldt bij elke bodemingreep dieper dan 40 cm beneden maaiveld én groter dan 50 m² en bij Categorie 3 geldt een onderzoeksplicht geldt bij elke bodemingreep dieper dan 40 cm beneden maaiveld én groter dan 100 m².

Binnen het bestemmingsplan Centrum Boxtel (2020) gelden respectievelijk de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 2 en Waarde – Archeologie 3 met dezelfde ondergrenzen. Gelet op de aard en omvang van het beoogde planvoornemen zullen deze grenzen overschreden worden waardoor er een archeologische onderzoeksplicht geldt. Er is

dan ook een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd welke is opgenomen in de bijlage. Navolgend worden de belangrijkste conclusies beschreven.

Archeologisch bureauonderzoek

Uit het uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek blijkt dat het projectgebied zich bevindt op de overgang van een dekzandrug naar een voormalig beekdal van de Dommel. Deze ligging verklaart waarom voor het grootste deel van het perceel een middelhoge tot hoge archeologische verwachting geldt voor perioden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen, terwijl voor het zuidelijke deel waar de bodem lager en natter was vooral sprake is van een lagere verwachting voor nederzettingssporen, maar wel een redelijke kans bestaat op zogenoemde off-site verschijnselen die met jacht- of gebruiksactiviteiten samenhangen.

Het bureauonderzoek laat verder zien dat juist voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd een hoge archeologische verwachting aanwezig is. Dat heeft te maken met de historische context van het gebied. Het huidige plangebied ligt direct aan de rand van het terrein waar in de vijftiende eeuw het Clarissenklooster stond. Hoewel het plangebied zelf in historische bronnen consequent als tuin of onbebouwd terrein wordt weergegeven, maakt het wel deel uit van de bredere zone rond het voormalige complex. Resten van funderingen, tuinstructuren of andere gerelateerde sporen kunnen daarom niet worden uitgesloten. De bodemopbouw binnen het perceel, bestaande uit enkeerd- en beekerdgronden, kan op sommige plekken een conserverende werking hebben gehad, al geldt dat verstoringen door de bestaande bebouwing reiken tot ongeveer één meter beneden maaiveld.

Op basis van deze gecombineerde inzichten concludeert het bureauonderzoek dat aanvullende archeologische stappen noodzakelijk zijn. De aard van het project en de locatie tussen twee oude Dommelmeanders

maken het vooral belangrijk om duidelijkheid te krijgen over de hoogteligging en gaafheid van de eventuele archeologische niveaus. Daarom wordt in vervolg op het bureauonderzoek een karterend booronderzoek uitgevoerd.

Voor dit onderzoek is een afzonderlijk Plan van Aanpak worden opgesteld, waarin de onderzoeksstrategie, de ligging van de boringen en de technische werkwijze worden uitgewerkt. De uitwerking van het karterend booronderzoek op basis van het PvA zal op korte termijn worden uitgevoerd. Het PvA is opgenomen in de bijlage.

5.5.3 Conclusie

Indien rekening wordt gehouden met hetgeen hiervoor aanbevolen wordt verwacht dat er vanuit het milieuaspect 'archeologie' sprake zal zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

5.6 Activiteiten en milieuzonering

5.6.1 Toetsingskader

Het is van belang dat activiteiten met gebruiksruimte en milieugevoelige functies in evenwicht tot elkaar locaties krijgen toegedeeld in de fysieke leefomgeving. Dit kan in hoofdzaak op twee manieren:

1. Menging van milieugevoelige en milieubelastende functies waar het kan en gewenst is.
2. Scheiding van milieugevoelige en milieubelastende functies waar het moet.

Op deze manier wordt zowel voor ruimte voor bedrijvigheid gezorgd als voor het behoud van bescherming van de woon- en leefomgeving. Daarbij moet worden voldaan aan de instructieregels uit het Bkl ten aanzien van geluid en geur door activiteiten. Met als gevolg dat milieunormering in het omgevingsplan plaatsvindt om tot een evenwichtige toedeling van milieugevoelige en milieubelastende functies te komen. Er kan daarbij gebruik worden gemaakt van de nieuwe handreiking Activiteiten en milieuzonering van de VNG (oktober 2024).

Onder een milieugevoelige activiteit wordt verstaan: een activiteit waarvoor de ondervonden milieubelasting bepalend is voor het bereiken en in stand houden van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Naast wonen zijn dat onder meer scholen, kinderdagverblijven en ziekenhuizen.

In de VNG-handreiking zijn de volgende gebiedstypen beschreven:

- bedrijventerreinen;
- andere werkterreinen;
- woongebieden;
 - gemengd gebied met wonen;
 - rustig woongebied;
- buitengebied.

De handreiking Activiteiten en milieuzonering is gebaseerd op inwaartse zonering. Hoe groter de afstand tot de woonomgeving, hoe meer gebruiksruimte voor geluid en geur per activiteit beschikbaar kan zijn. Deze inwaartse zonering krijgt vorm door maximaal drie zones voor geluid (basis, beperkt en verruimd) en twee voor geur (basis en verruimd). De ligging van de zones is afhankelijk van de ligging ten opzichte van gebieden met milieugevoelige activiteiten.

Er bestaan drie mogelijkheden om in te schatten of een bepaalde activiteit past binnen de toepasselijke zones voor geluid en geur of geschikt is voor functiemenging:

- een inschatting van de feitelijke situatie aan de hand van concrete criteria voor geluid en geur;
- een indicatie aan de hand van bijlage A5 (Indicatieve lijst met activiteiten met inschatting geluid en geur) van handreiking Activiteiten en milieuzonering;
- het uitvoeren van gericht onderzoek.

5.6.2 Onderzoek

Gebiedstype

Rondom het gebied wordt voornamelijk gewoond en komen er slechts enkele andere functies voor. Het gebied is daarom te categoriseren als 'rustig woongebied'.

Inwaartse zonering

Met het planvoornemen is sprake van een milieugevoelige activiteit, namelijk de realisatie van 3 nieuwbouwwoningen. Middels een quickscan activiteiten en milieuzonering is onderzocht welke milieuhinderlijke activiteiten er zich in de directe omgeving van het projectgebied bevinden. In navolgende tabel komt naar voren in welke geluid- en geurzonedede activiteiten vallen en aan welke eventuele minimale richtafstanden moet worden voldaan. Hieruit blijkt dat de beoogde woningen op voldoende afstand van de milieuhinderlijke activiteiten in de omgeving liggen. Derhalve kan worden gesteld dat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Functie	Categorie	Adres	Zone		Minimale richtafstand	Daadwerkelijke afstand	Voldoet?
			geluid	geur			
Huisartsenpraktijk	Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	Clarissenstraat 39A	FM	FM	10 meter	31 meter	Ja
Eetcafé	Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	Oude Kerkstraat 10,	FM	FM	10 meter	125 meter	Ja
Katholieke kerk	Kerkgebouwen e.d.	Oude Kerkstraat 20	1	FM	30 meter	57 meter	Ja
Begraafplaats	Begraafplaatsen	Lambert de Wijsstraat 9C	FM	FM	10 meter	63 meter	Ja

Tabel 1 Functies en afstanden t.o.v. projectgebied

Uitwaartse milieuzonering

Tevens dient er beschouwt te worden of de nieuwe beoogde functie geen belemmeringen oplevert ten opzichte van de omgeving. Gezien de ontwikkeling voorziet in een nieuwe woonfunctie kan op voorhand worden gesteld dat de ontwikkeling niet voor belemmeringen zorgt in de omgeving. Een analyse van uitwaartse zonering is niet noodzakelijk.

Noemenswaardig is tevens het feit dat er met de ontwikkeling sprake is van de beëindiging van de huidige bedrijfsfunctie op de locatie. Deze functie werd al tijden niet meer uitgevoerd aan de Clarissenstraat 35 maar zal in de toekomst tevens worden uitgesloten. De nieuwe functie heeft t.o.v. de bestaande functie een totale reducering van de uitwaartse milieuzonering, die beter passend is binnen de omgeving.

5.6.3 Conclusie

Ten aanzien van het aspect 'Activiteiten en milieuzonering' geldt dat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

5.7 Geluid (Spoor)wegverkeer

5.7.1 Toetsingskader

Geluid door (spoor)wegen

Het Bkl bevat geluidsregels voor onder meer (spoor)wegen. De regels voor geluid hebben een tweezijdige werking om de bescherming tegen geluidsbelasting vorm te geven. Enerzijds bij de aanleg of aanpassing van (spoor)wegen en anderzijds bij het mogelijk maken van nieuwe geluidsgevoelige gebouwen en locaties nabij een geluidsbron.

Geluidsgevoelige gebouwen

De geluidsgevoelige gebouwen worden aangewezen in artikel 3.20 van het Bkl. Het betreft gebouwen, waaronder een gebouw of een gedeelte van een gebouw dat bijvoorbeeld een woon-, onderwijs- of zorgfunctie heeft.

5.7.2 Onderzoek

Op de beoogde projectlocatie zal een nieuwe geluidgevoelige functie worden gerealiseerd. Het projectgebied is gelegen aan de Clarissenstraat, een 30 km-u weg die conform de 'Staat van Mobiliteit Brabant - Intensiteiten van het Netwerk' een verkeersintensiteit kent van nog geen 400 motorvoertuigen per etmaal. De beoogde nieuwe bebouwing zal middels een nieuw aan te leggen inrit te bereiken zijn. Gezien deze enkel bestemd is voor bestemmingsverkeer worden hiervoor geen belemmeringen verwacht. De 3 nieuwe woningen worden in de luwte van de Clarissenstraat gerealiseerd. Hierdoor liggen de 2 achterste woningen op circa 25 tot 35 meter afstand van de Clarissenstraat, met de voorgevel weg van deze staat. De woning op de hoek ligt weliswaar dicht bij de Clarissenstraat, maar alsnog op een afstand van circa 12 meter. Daarbij zal deze ook niet met de voorgevel recht op de Clarissenstraat zijn gericht, maar zal deze deels haaks, en deel weg van de Clarissenstraat worden gepositioneerd.

De meest dichtstbijzijnde 50-km/u weg betreft de Brederodeweg ten oosten van het projectgebied. Gezien de afstand (circa 300 meter) en tussenliggende functies worden hiervoor geen belemmeringen verwacht. Ook is het projectgebied gelegen buiten het geluids-aandachtgebied (GAG) van zowel het spoor ten westen als de rijksweg A2 ten oosten van het planvoornemen.

Om deze redenen wordt er verwacht dat de standaardwaarde van 53 dB op de gevels van de nieuwe woningen niet wordt overschreden, en de grenswaarde van 70 dB logischerwijs ook niet.



Figuur 14 Uitsnede concept stedenbouwkundige schets, met voorgevels beoogde woningen (rood) t.o.v. de Clarissenstraat (blauw)

5.7.3 Conclusie

Ten aanzien van het aspect 'Geluid' geldt dat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

5.8 Geur

5.8.1 Toetsingskader

Geurhinder is onderdeel van de evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit is opgenomen in paragraaf 5.1.4.6 Bkl 'Geur', onderdeel van paragraaf 5.1.4 'Beschermen van de gezondheid en van het milieu'. Geurhinder kan door verschillende bedrijfs- of hobbyactiviteiten veroorzaakt worden. Hierbij valt te denken aan veehouderijen en andere agrarische activiteiten maar ook bijvoorbeeld rioolwaterzuiveringsinstallaties.

Voor een evenwichtige toedeling van geurhinder dient het aspect geur onderzocht te worden:

- indien geurveroorzakende activiteiten in de buurt van bestaande geurgevoelige gebouwen en/of locaties worden toegelaten;
- indien geurgevoelige gebouwen en/of locaties in de buurt van bestaande geurveroorzakende activiteiten worden toegelaten.

Geurveroorzakende activiteiten

Het Bkl geeft enkel voor drie bedrijfsmatige activiteiten aan welke geurbelasting of afstand acceptabel wordt geacht:

1. zuiveringstechnische werken (subparagraaf 5.1.4.6.2);
2. houden van landbouwhuisdieren in een dierenverblijf (subparagraaf 5.1.4.6.3);
3. enkele andere agrarische activiteiten (subparagraaf 5.1.4.6.4).

Voor bedrijfsmatige activiteiten zoals onder meer industrie worden geen waarden en afstanden toegekend, enkel de algemene bepalingen van subparagraaf 5.1.4.6.1 zijn hierbij van toepassing. Ook in deze gevallen dient er rekening te worden gehouden met de geur afkomstig van deze activiteiten op geurgevoelige gebouwen.

Geurgevoelige gebouwen en locaties

Op grond van art. 5.91 lid 1 Bkl is er sprake van een geurgevoelig gebouw als een gebouw of een gedeelte van een gebouw een van de volgende functies onderbrengt:

- woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan;
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

Echter kan de gemeente in het omgevingsplan ook andere gebouwen, zoals logiesgebouwen of gevangenissen, of gedeeltes daarvan als geurgevoelig aanwijzen, mits er hoofdzakelijk sprake is van verblijf van mensen (art. 5.91 lid 4 Bkl). Daarnaast wordt op grond van artikel 5.91 lid 3

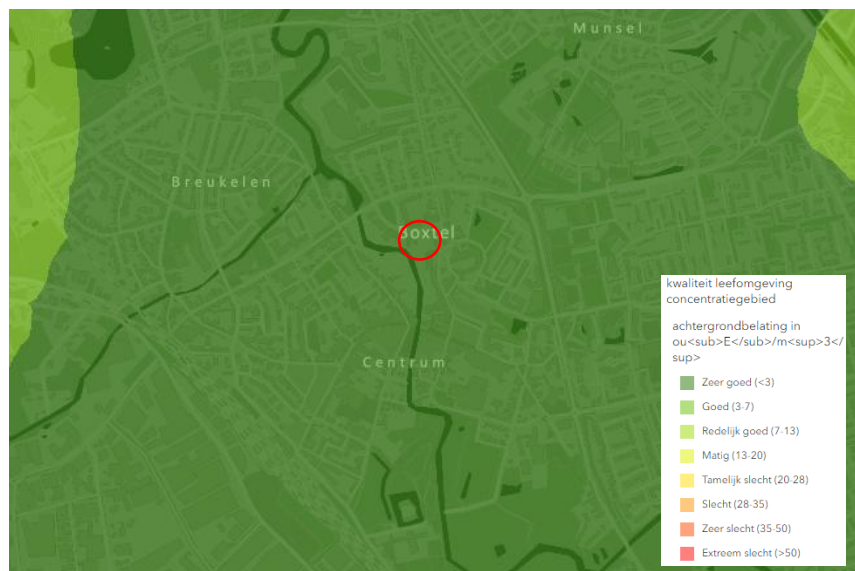
Bkl een nog niet bestaand gebouw, dat mag worden gebouwd op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit, ook al als geurgevoelig gebouw beschouwd.

5.8.2 Onderzoek

Onderzocht is of er redelijkerwijs sprake kan zijn van te ervaren geurhinder van een of meerdere veehouderijen op de beoogde projectlocatie. Dat kan worden achterhaald aan de hand van de kaarten 'Veehouderijen in Noord-Brabant' en 'Achtergrondbelasting geur' van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, zie ook naaste figuur.



Figuur 15 Ligging projectgebied (rood omlijnd) conform kaart 'veehouderijen in Noord-Brabant'



Figuur 16 Ligging projectgebied (rood omljnd) conform kaart achtergrondbelasting geur ODZOB

Uit de geraadpleegde bronnen volgt dat in de omgeving van het projectgebied geen veehouderijen zijn gesitueerd. Bovenstaande kan worden bevestigd aan de hand van gegevens uit de kaart 'Achtergrond geurbelasting' van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant. Een voor het plangebied relevante uitsnede van deze kaart is opgenomen in figuur 16. Uit de kaart 'Achtergrondbelasting geur' volgt dat de kwaliteit van de leefomgeving met betrekking tot geur afkomstig van agrarische bedrijven binnen het plangebied zeer goed is. Dit geldt zowel voor het projectgebied als de wijde omgeving van het projectgebied.

5.8.3 Conclusie

Gezien vanuit het aspect geur is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

5.9 Luchtkwaliteit

5.9.1 Toetsingskader

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen ter bescherming van de gezondheid staan beschreven in de instructieregels opgenomen in het Bkl (paragraaf 5.1.4.1). Volgens deze regels gelden zogeheten omgevingswaarden voor onder andere de in de buitenlucht voorkomende stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀).

Aandachtsgebieden

De toetsing en monitoring van de luchtkwaliteit vindt plaats in de aandachtsgebieden. Aandachtsgebieden zijn locaties met hogere concentraties NO₂ en/of PM₁₀. Aandachtsgebieden voor zowel NO₂ als PM₁₀ staan vermeld in artikel 5.51, lid 2 van het Bkl. Aandachtsgebieden voor alleen PM₁₀ zijn aangewezen in artikel 5.51, lid 3 van het Bkl. In een aandachtsgebied moet de overheid de omgevingswaarden in acht nemen (artikel 5.51 Bkl).

Niet in betekende mate

De beoordeling van de luchtkwaliteit in een aandachtsgebied vindt niet altijd plaats. Voor een activiteit die niet in betekende mate (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging, is geen toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor NO₂ en PM₁₀ nodig. Uit artikel 5.53 en 5.54 van het Bkl volgt dat een project niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit als de toename van de concentratie NO₂ en PM₁₀ niet hoger is dan 1,2 µg/m³. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties.

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. Motiveren dat het project binnen de getalsmatige grenzen van een aangewezen categorie blijft. Onder deze 'standaardgevallen NIBM' vallen kantoren, woonwijken en het telen van gewassen. Dit moet wel onder een bepaalde omvang blijven conform artikel 5.54 van het

Bkl. Valt een project binnen de genoemde categorie, maar niet binnen de gestelde grenzen? Het is dan mogelijk om alsnog via detailberekeningen aannemelijk te maken dat de 3%-grens niet wordt overschreden.

2. Op een andere manier aannemelijk maken dat een project de 3%-grens niet overschrijdt. Soms kan een kwalitatieve berekening voldoende zijn. Veel mensen bepalen met de NIBM-tool op een eenvoudige en snelle manier of een project in betekende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Soms zijn detailberekeningen nodig als aanvulling op de NIBM-tool.

Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit

Sinds 1 januari 2023 wordt de luchtkwaliteit berekend en gemonitord via het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK).

5.9.2 Onderzoek

Het projectgebied valt niet in een van de aandachtsgebieden voor zowel NO₂ als PM₁₀ of voor alleen PM₁₀. Nader onderzoek naar luchtkwaliteit is daarom niet benodigd.

CIMLK

In het kader van goede ruimtelijke ordening is het van belang om aan te tonen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat met betrekking tot luchtkwaliteit. Hierover kunnen uitspraken worden gedaan aan de hand van achtergrondwaarden voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2.5} ter plaatse van het besluitgebied. De achtergrondwaarden van de vier dichtstbijzijnde rekenpunten zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 2: Meetpunten CIMLK

ID	NO ₂ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM ₁₀ over- schrijdings- dagen	PM _{2,5} µg/m ³	Jaar
17278580_25563	17,3309	18,3475	6,46	10,2207	2022
17278580_25569	16,0045	18,1574	9,37	10,1105	2022
17278580_25573	16,0937	18,1764	6,38	10,1158	2022
17278580_25555	16,3921	18,2318	6,41	10,1317	2022
Norm	40	40	35	25	

De data uit het CIMLK toont aan dat de achtergrondwaarden significant lager zijn dan de gestelde normen. Hieruit kan worden afgeleid dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat met betrekking tot luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied.

NIBM

Middels de NIBM-tool is in beeld gebracht wat de effecten van de ontwikkeling op de luchtkwaliteit zijn. Voor het toepassen van de NIBM-tool is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de verkeersgeneratie die samenhangt met de binnen de projectgebieden beoogde functies. Deze verkeersgeneratie is berekend in paragraaf 5.2 'Verkeersgeneratie, -afwikkeling en parkeren'. Uit de berekening volgt dat het planvoornemen een verkeersgeneratie van 25 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) met zich mee brengt. De resultaten uit de berekening met de NIBM-tool zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2023

Jaar van planrealisatie		2026
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		25
Aandeel vrachtverkeer		1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,01
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,00
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Tabel 3: NIBM-tool

Uit de berekening met de NIBM-tool volgt dat het project niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit. De toename van de concentratie NO₂ en PM₁₀ is niet hoger dan 1,2 µg/m³.

Hiermee is sprake van een NIBM-project. Nader onderzoek op dit vlak is daarom niet noodzakelijk. Hierdoor is toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor NO₂ en PM₁₀ niet nodig.

Tevens behoort het projectgebied niet tot een van de aandachtsgebieden, welke genoemd zijn in artikel 5.51, lid 2 van het Bkl. De voorgenoemde ontwikkeling betreft geen milieubelastende activiteit, als bedoeld in hoofdstuk 3 van het Bal, waarover regels zijn gesteld met het oog op het beperken van verontreiniging van de lucht. Eveneens is het geen activiteit die relatief veel luchtvervuiling veroorzaakt en over een grotere afstand effect heeft.

5.9.3 Conclusie

Vanuit het milieuaspect luchtkwaliteit is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

5.10 Natuur en landschap

5.10.1 Toetsingskader

Wettelijke gebiedsbescherming

De Omgevingswet heeft voor wat betreft gebiedsbescherming betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten en activiteiten mogelijk signficante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden middels een voortoets. Projecten en activiteiten die een significant negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningplichtig (Natura 2000-activiteit). Indien nadelige effecten te verwachten zijn, welke niet significant zijn, geldt de specifieke zorgplicht. In dat geval moeten nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperkt, of ongedaan gemaakt worden.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Conform artikel 7.8 lid 2 Bkl van de Omgevingswet dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuur-netwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Binnen de provincie Noord-Brabant bestaat het NNN uit het Natuurnetwerk Brabant (NNB) en Ecologische Verbindingszones (EVZ). Daarnaast wordt ook de groenblauwe mantel beleidsmatig beschermd. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden. Activiteiten in deze gebieden zijn

alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform Omgevingswet, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van minimaal tien are of een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom (bebouwingscontour houtkap). Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 11.111, lid 2 Bal, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 11.126 Bal). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 11.129 Bal om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud. Onder de Omgevingswet geldt een specifieke zorgplicht voor houtopstanden (artikel 11.116 Bal). Indien natuurbescherming, instandhouding bosareaal of bescherming landschappelijke waarden in het geding komt, geldt een verplichting om nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken, of achterwege te laten.

Soortenbescherming

Conform de Omgevingswet is een flora- en fauna-activiteit een 'activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten'. Dit heeft betrekking op vrijwel alle ruimtelijke activiteiten, en hiervoor geldt de specifieke zorgplicht (art. 11.27 Bal). Er geldt een vergunningsplicht wanneer schadelijke handelingen worden uitgevoerd zoals beschreven in paragrafen 11.2.2 t/m 11.2.5 Bal. In tabel 5.3 staan de belangrijkste schadelijke handelingen uitgewerkt.

De Ow heeft, voor wat betreft soortenbescherming, betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen

en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten en een aantal vaatplanten. De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:

- Vogels (artikel 11.37 Bal);
- Europees beschermde soorten (artikel 11.46 Bal);
- Nationaal beschermde soorten (artikel 11.54 Bal).

Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Ow (Bijlage IX onder A en B Bal). Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 Verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn). De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen vergunningplichtige activiteiten. De regels voor vogels en overige Europese soorten zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten gelden regels die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 5.3 zijn de vergunningplichtige activiteiten per regime weergegeven.

De Ow regelt dat de provincie bevoegd gezag is en de lijst met te beschermen soorten kan afstemmen op de situatie in de provincie. De soortbescherming kan hierdoor per provincie verschillen. In het algemeen gelden voor alle drie de categorieën de activiteiten met schadelijke gevolgen. Een ontheffing hierop wordt voor de Nationaal beschermde soorten (art. 11.54 Bal) met een lichte toets verleend. Voor de vogels en Europees beschermde soorten geldt een zware toetsing. Het verschil binnen provincies zit vooral in het aantal nationaal beschermde soorten met een vrijstelling bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen.

Onder de Omgevingswet is een specifieke zorgplicht opgenomen voor alle 'flora- en fauna-activiteiten' (11.27 Bal). Hierin wordt gesteld dat nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt. Dit geldt voor alle beschermde soorten, alsmede soorten

van de rode lijsten, en voor die soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats. Voor deze soorten wordt vastgesteld of nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten. Is dit niet mogelijk, dan dienen preventieve maatregelen te worden getroffen om nadelige gevolgen te voorkomen.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er (provinciale) vrijstelling verleend kan worden (al dan niet door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode), of dat er een alternatieve oplossing mogelijk is waardoor er geen negatief effect kan plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, zal een ontheffing / omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit met schadelijke handelingen aangevraagd moeten worden op basis van een geldig wettelijk belang, waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De ontheffing / vergunning kan dan onder voorwaarden worden verleend.

5.10.2 Onderzoek

Wettelijke gebiedsbescherming

Het projectgebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden is 'Kampina en Oisterwijkse Vennen' op circa 2,5 km afstand ten westen van het projectgebied.

Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de bouw van een vrijstaande seniorenwoning betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de aanlegfase en gebruiksfase op de omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is er een stikstofdepositieberekening uitgevoerd welke is opgenomen in de bijlage. Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de

aanlegfase als de gebruiksfase, in één belastend rekenjaar, geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Gebiedsbescherming vanuit het provinciaal beleid

Het plangebied is gedeeltelijk gelegen binnen het NNB. Het betreffende NNB gebied wordt aangeduid als N03.01 Beek en Bron. Er zijn geen werkzaamheden voorzien bij de oever van de dommel, en de tuin zal onveranderd blijven. Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het NNB wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Beschermde houtopstanden

Aangezien het plangebied zich binnen de bebouwingscontour houtkap bevindt en er geen (onderdelen van) houtopstanden aanwezig zijn is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Omgevingswet bij dit plan niet aan de orde.

Soortenbescherming

Ten aanzien van het planvoornemen zal er een quickscan flora en fauna uitgevoerd worden. Op voorhand kan worden aangegeven dat de kans op verstoring van beschermde soorten nihil binnen het perceel dat is ingericht als tuin. Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 26 november 2024 tussen 09.00 – 11.00 uur door een ecooloog van BRO een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 10°C, licht bewolkt, zonder neerslag, met een zuidwestenwind van 3 Bft. Tijdens het veldbezoek is gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten op basis van het aanwezige habitat en nest- /verblijfsmogelijkheden. Daarnaast is aan de hand van NDFF-gegevens, verspreidingsatlassen, soortgerichte literatuur en op basis van ‘expert judgement’ nagegaan welke beschermde

planten- en diersoorten voor kunnen komen binnen en nabij het plangebied en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Aan de hand van het verkennende onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen de tuin van het projectgebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden. Gezien het feit dat er een goedgekeurde sloopmelding ligt, is de sloop van het bestaande pand juridisch en ecologisch beoordeeld en toegestaan. Wel geldt de algemene zorgplicht.

Vogels

De naastgelegen kas heeft geen geschikt invliegopeningen voor huis- mus of gierzwaluw. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als buizerd, sperwer, havik en ransuil. Wel kunnen mogelijk “algemene” soorten als merel, roodborst, heggenmus, zwartkop, winterkoning en houtduif tot broeden komen in het opgaand groen en/of op en binnen bebouwing binnen het plangebied. Gezien de goedgekeurde sloopmelding worden hier geen belemmeringen verwacht. Wel geldt de algemene zorgplicht. Bewoner heeft daarnaast aangegeven geen waarnemingen van deze soorten binnen het projectgebied te hebben gedaan.

Vleermuizen

De bomen binnen het plangebied bevatten geen holten, kieren of loshangende stukken schors, waardoor de aanwezigheid van een rust-of verblijfplaats van een boombewonende vleermuissoort kan worden uitgesloten. Bewoner heeft daarnaast aangegeven geen waarnemingen van deze soorten binnen het projectgebied te hebben gedaan. Gezien de goedgekeurde sloopmelding worden hier geen belemmeringen verwacht. Wel geldt de algemene zorgplicht. Mogelijk dient de dommel en omliggende groen als foerageergebied en/of vliegroutes voor een of meerdere soorten vleermuizen. Ten aanzien van vleermuizen dient licht gericht of uitstralend op de Dommel en omliggend opgaand groen te

worden vermeden, zowel tijdens de werkzaamheden als in de toekomstige situatie.

Grondgebonden zoogdieren

Met de ontwikkeling binnen het plangebied gaan geen verblijfplaatsen van niet-vrijgestelde soorten verloren. Ook gaat er geen (essentieel) leefgebied van een grondgebonden zoogdiersoort verloren. Inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties van soorten en potentiële schadelijke handelingen zijn niet aan de orde. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen.

Reptielen

Negatieve effecten en schadelijke handelingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

Amfibieën

De voorgenomen plannen zullen geen afname van geschikt essentieel habitat van een amfibieënsoort veroorzaken, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van populaties en potentiële schadelijke handelingen zijn dan ook uitgesloten. In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

Vissen

Negatieve effecten en schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

Ongewervelde diersoorten

Negatieve effecten en schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

Vaatplanten

Negatieve effecten en schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

Specifieke zorgplicht

Behalve de genoemde soorten geldt een bescherming onder de specifieke zorgplicht voor soorten van de rode lijst. Dit zijn circa 4.300 soorten. In de NDFF zijn geen waarnemingen bekend van rode lijst-soorten binnen het plangebied.

Het plangebied bestaat uit een woning, bijgebouwen en een bijbehorende achtertuin. De kans op aanwezigheid van / negatieve effecten op soorten van de rode lijst is daarmee laag. Een overtreding met betrekking tot de specifieke zorgplicht is daarmee niet aan de orde, mits algemene zorgplichtmaatregelen worden genomen om het doden en verwonden van individuen te voorkomen.

Invasieve exoten

In de directe omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de reuzenberenklauw, Japanse duizendknoop en de grote waternavel. Binnen het plangebied zijn echter geen waarnemingen van deze soorten gedaan tijdens het veldbezoek.

Conclusie onderzoek

Gelet op de potentiële ecologische waarden kan het voorgenomen plan alleen in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid worden uitgevoerd, mits voorafgaand en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden onderstaande in acht wordt genomen:

- Ten aanzien van vleermuizen dient licht gericht of uitstralend op de Dommel en omliggend opgaand groen te worden vermeden, zowel tijdens de werkzaamheden als in de toekomstige situatie;

- Ten aanzien van broedvogels dient, om schadelijke handelingen op voorhand redelijkerwijs te voorkomen, het verwijderen van nestgelegenheid buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten;
- Ten aanzien van de sloop van het huidige pand geldt dat deze juridisch en ecologisch is beoordeeld en toegestaan.
- In het kader van de zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.

5.10.3 Conclusie

Rekening houdend met hetgeen hiervoor geconcludeerd worden er geen belemmeringen op voorhand verwacht ten aanzien van het aspect 'Natuur en Landschap'.

5.11 Omgevingsveiligheid

5.11.1 Toetsingskader

Omgevingsveiligheid (voorheen: externe veiligheid) heeft betrekking op de mogelijkheden een brand, ramp of crisis te voorkomen, te beperken en te bestrijden. Het beschermen van personen in gebouwen en op locaties in de omgeving van risicovolle activiteiten is cruciaal. Daarnaast is het beperken van schade aan de fysieke leefomgeving bij een ongeval van een risicovolle activiteit van groot belang. De instructieregels van het Rijk hiervoor zijn vastgelegd in het Bkl en het Bal.

Kwetsbare gebouwen en locaties

In het Bkl is onderscheid gemaakt in 3 categorieën 'gebouwen en locaties' waarvoor de regels bescherming bieden:

1. Zeer kwetsbaar (alleen gebouwen);
2. Kwetsbaar (gebouwen en locaties);
3. Beperkt kwetsbaar (gebouwen en locaties).

Bij het bepalen van de kwetsbaarheid wordt gekeken naar het aantal personen dat gelijktijdig aanwezig is, de duur van hun aanwezigheid, en

in hoeverre zij zichzelf in veiligheid kunnen brengen bij een incident. De aanwijzing van bovenstaande categorieën 'gebouwen en locaties' staat in bijlage VI van het Bkl.

Risicobronnen

Risicobronnen zijn activiteiten met externe veiligheidsrisico's. In bijlage VII van het Bkl zijn activiteiten aangewezen die risicobronnen vormen. Het gaat om de volgende soorten activiteiten:

- activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven. Dit zijn verschillende milieubelastende activiteiten uit het Bal;
- het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor;
- buisleidingen met gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Bal;
- windturbines die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Bal.

In het van rechtswege ontstane omgevingsplan van de gemeente Sint-Michielsgestel worden beperkingen met betrekking tot externe veiligheid genoemd, waarbij milieubelastende activiteiten, transportroutes en buisleidingen aan bod komen (artikel 22.39b).

Naast de eerdergenoemde activiteiten die als risicobronnen worden beschouwd, bevat het Bkl ook instructieregels voor de volgende risicobronnen:

- opslaan, bewerken en her verpakken van vuurwerk (afdeling 5.1.2.4);
- opslaan en bewerken van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik (afdeling 5.1.2.5);
- exploiteren van een IPPC-installatie voor het maken van explosieven (afdeling 5.1.2.5);
- opslaan en bewerken van ontplofbare stoffen voor militair gebruik (afdeling 5.1.2.5 Bkl).

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat één persoon overlijdt

door een ongeluk met een gevaarlijke stof. De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico moet in acht genomen worden. De grenswaarden voor het plaatsgebonden risico zijn ruimtelijk vertaald naar afstanden tot gebouwen en locaties. Gebouwen en locaties die als (zeer) kwetsbaar worden beschouwd mogen niet binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} -contour van een activiteit vallen.

Groepsrisico, aandachtsgebieden en voorschriftengebieden

Het groepsrisico is een concretisering van de wettelijke verplichting dat het omgevingsplan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties moet inhouden ook met het oog op het waarborgen van de veiligheid. Het groepsrisico gaat over de kans per jaar dat tien of meer personen overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een aandachtsgebied (artikel 5.15, lid 1 Bkl). Er zijn drie typen aandachtsgebieden (artikel 5.12 Bkl):

1. brandaandachtsgebied;
2. explosieaandachtsgebied;
3. gifwolkaandachtsgebied.

Voor beperkt kwetsbare, kwetsbar en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties binnen een aandachtsgebied moet het bevoegd gezag het groepsrisico verantwoorden en moet advies bij de Veiligheidsregio worden ingewonnen (artikel 5.2 Bkl).

5.11.2 Onderzoek

In de wijde omgeving van het projectgebied zijn diverse risicobronnen met bijbehorende contouren aanwezig zoals bijvoorbeeld een tankstation, rijksweg A2 en het spoor. Het projectgebied zelf licht echter op ruim voldoende afstand van al deze risicobronnen en bijbehorende risicocontouren. Naaste figuur geeft een uitsnede van de externe veiligheidskaart van Atlas leefomgeving. Er worden daarom geen belemmeringen verwacht ten aanzien van het aspect omgevingsveiligheid.



Figuur 17 Uitsnede kaart Externe veiligheid, Atlas Leefomgeving, met projectgebied rood omlijnd

5.11.3 Conclusie

Wat betreft het aspect omgevingsveiligheid is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

5.12 Trillingen

5.12.1 Toetsingskader

Trilling kan nadelige gevolgen hebben voor de kwaliteit van de fysieke leefomgeving. De Omgevingswet beschermt (delen van) trillinggevoelige gebouwen en de mensen die daarin verblijven tegen trillingen van activiteiten (art. 5.80 Bkl). Hieronder vallen gebouwen met een woonfunctie, onderwijsfunctie, gezondheidszorgfunctie, bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en de bijbehorende nevengebruiksfuncties.

Bij het mogelijk maken van trillinggevoelige gebouwen (zoals woningen) in de buurt van spoorwegen moet het aspect trilling worden beoordeeld in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Zo moet in beginsel binnen een afstand van 100 meter van een spoorweg het risico op trillinghinder worden beoordeeld. In sommige gevallen is het nodig om het onderzoeksgebied uit te breiden tot 250 meter aan weerszijden van het spoor. Hier kan bijvoorbeeld sprake van zijn als er reeds klachten door trillinghinder van het spoor op een grotere afstand dan 100 meter bestaan.

Om de mogelijke trillinghinder in kaart te brengen kunnen de SBR-richtlijn, de Beleidsregel Trillinghinder Spoor en de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen worden gebruikt.

5.12.2 Onderzoek

De ontwikkeling voorziet in de realisatie van 3 nieuwbouwwoningen in het bestaand stedelijk gebied van Boxtel. Woningen zijn trillinggevoelige gebouwen. In de directe nabijheid van het projectgebied zijn echter geen spoorwegen of andere trilling veroorzakende inrichtingen gelegen. Het meest nabijgelegen spoor is gelegen op 680 meter afstand ten westen van het projectgebied. Een nadere toetsing aan dit aspect kan daarom redelijkerwijs achterwege blijven.

5.12.3 Conclusie

Het aspect trillingen vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

5.13 Water

5.13.1 Toetsingskader

Middels de weging van waterbelangen dient inzicht te worden geboden in de effecten van het initiatief op stedelijk afvalwater, grondwater en hemelwater. De weging van het waterbelang zorgt ervoor dat per initiatief de klimaatbestendigheid van het watersysteem en een water robuuste inrichting van de omgeving vroegtijdig in de planvorming worden betrokken (artikel 5.37 lid 1 van het Bkl). Daarbij is het van belang dat er op een gestructureerde wijze afstemming tussen waterschap en de gemeente plaatsvindt, waarbij een constructieve en doorlopende afstemming van belang is.

Voor ieder ruimtelijk plan is een formele weging van het waterbelang noodzakelijk. In onderhavige vergunningsaanvraag maakt deze weging integraal onderdeel uit van de motivering en is er geen separate bijlage opgesteld. De weging van het waterbelang is een instrument waarmee de waterhuishoudkundige belangen een doorlopende positie krijgen in het ruimtelijke beleid, niet alleen op basis van concrete ontwikkelingen. Door samenwerking met de verschillende bevoegdheden (Gemeente, Provincie, Waterschap, Rijk) wordt gestreefd naar een duurzaam watersysteem.

Rijksbeleid

Het Nationaal Water Programma 2022-2027 (NWP) is de opvolger van het Nationaal Waterplan uit 2015. Het NWP geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode tot en met 2027 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het NWP richt zich op schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. Ook worden de maatregelen genoemd die hiertoe worden genomen, waaronder het overstromingsrisicobeheerplan en stroomgebiedbeheerplannen voor de rijkswateren.

Regionaal Water en bodem programma

Vanuit de Omgevingswet heeft de provincie naast een omgevingsvisie ook een omgevingsverordening vastgesteld voor haar grondgebied. In de omgevingsvisie staat wat de provincie wil bereiken en wat ze wil doen om dat te bereiken. Soms vraagt dat om een nadere uitwerking van beleid en maatregelen in een (omgevings)programma, soms zijn er regels nodig om de ambities te realiseren. De concretere invulling om dit te verwezenlijken is opgenomen in o.a. de omgevingsverordening. Verder is een Regionaal Water en Bodem programma (RWP 2022-2027) door de provincie Noord-Brabant vastgesteld. Doel van dit nieuwe RWP is een klimaat adaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Deze opgaven zijn ook van belang voor vrijwel alle

andere provinciale opgaven: wonen en werken, infrastructuur en mobiliteit, landbouw en voedsel, natuur en biodiversiteit, erfgoed, een concurrerende en duurzame economie, en de energietransitie.

Beleid waterschap De Dommel

De doelen van het waterschap voor de periode van 2022 tot 2027 staan beschreven in het Waterbeheerprogramma “Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving”. Het waterschap werkt aan drie waterdoelen die elk een programmatische aanpak hebben. De hoofdstukken die hierin aan bod komen zijn droge voeten, schoon water en voldoende water. Met dit beleid is er meer aandacht voor klimaatadaptatie en een duurzame ontwikkeling van het werkgebied en daarbuiten. Voor het beheer van de diverse wateraspecten en het watersysteem is een waterschapsverordening opgesteld. Deze vervangt de voormalige Keur en bijbehorende algemene regels en heeft een andere opzet. In de waterschapsverordening staan alle regels die bepalen welke activiteiten, waar in het werkgebied mogen plaatsvinden en onder welke voorwaarden. De regels zijn nu specifiek gekoppeld aan bepaalde gebieden waar ze gelden en toegespitst op activiteiten die iemand kan doen. Activiteiten zijn toegestaan, mits er wordt voldaan aan voorwaarden in de waterschapsverordening. Middels het omgevingsloket kan dit gecontroleerd worden.

Watervisie gemeente Boxtel

De Watervisie van de gemeente Boxtel is een afgeleide van het Waterplan en vormt als zodanig het kader voor de nadere uitwerking van onderliggende plannen, waaronder het verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2020-2024 (vGRP-6). De thema's en streefbeelden uit het Waterplan zijn geëvalueerd en waar nodig in de visie geactualiseerd. De gemeente Boxtel kiest er bewust voor om hemelwater in het openbaar gebied te verwerken en niet voor verwerking op particulier terrein. Op deze manier wordt goed gebruik gemaakt van de deskundigheid van de gemeente en blijft het systeem beheersbaar.

Inrichtingen van waterhuishoudingen voor nieuw(her/ver) bouwplannen worden door het bevoegd gezag getoetst en gekeurd. Een initiatiefnemer dient de trits “hergebruik - vasthouden (infiltreren in de bodem of bergen) – afvoeren” van de stichting Rioned te doorlopen en te beargumenteren voor welke optie wordt gekozen. Als hergebruik en (volledige) infiltratie niet mogelijk zijn, dient een compenserende berging aangelegd te worden. Bergingsvoorzieningen dienen te worden gedimensioneerd conform de richtlijnen van het waterschap. Gezien de geohydrologische omstandigheden binnen de gemeente is het uitgangspunt dat perceel-eigenaren in nieuw- en herbouw situaties (uit- en inbreidingen) hun hemelwater altijd redelijkerwijs zelf kunnen verwerken conform de neerslaggebeurtenis uit de Keur (bergingsseis van 60mm).

In incidentele gevallen, zoals in bestaand stedelijk gebied en/of in lokaal minder geschikte geohydrologische omstandigheden (hoge grondwaterstand en/of slechte doorlatendheid) kan hemelwaterafvoer via een openbare voorziening een doelmatigere oplossing vormen. De afweging hiervoor wordt door de gemeente gemaakt. Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven met een nadere onderbouwing van de relevante aspecten bij het planvoornemen, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag.

5.13.2 Onderzoek

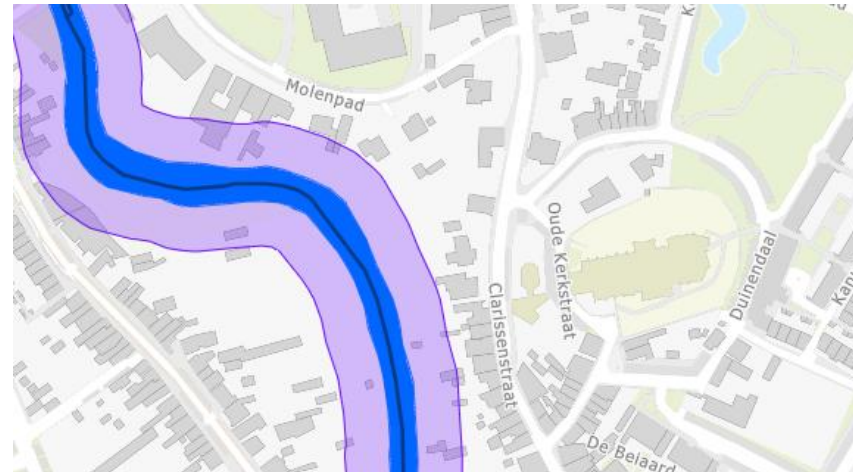
Bodemopbouw en grondwater

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een bestand met voor heel Nederland gedetailleerde en precieze hoogtegegevens. Van het AHN4 is de zogeheten maaivelddataset opgenomen. Deze bevat in het landelijk gebied alleen maaiveldinformatie, dus zonder bebouwing en bomen. Vanwege de puntdichtheid van het bronbestand is van het AHN1 geen apart maaiveldbestand van het stedelijk gebied gemaakt. Voor die gebieden bevat de data dus ook de bebouwing en vegetatie. Van het AHN2 is momenteel de dataset opgenomen die de maaiveld-data en alle vegetatie en bebouwing bevat. Het projectgebied ligt tussen 6,4 meter (nabij De Dommel) en 7,2 meter boven N.A.P.

Het plangebied bevindt zich niet binnen de grenzen van een attentie- en/of beschermingsgebied behorend bij een waterwingebied. Ter plaatse is geen grondwateroverlast bekend. Uitgangspunt is hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de huidige grondwaterstanden en het oppervlaktewatersysteem in het gebied worden gehandhaafd. Om grondwateroverlast te voorkomen zal de toekomstige bebouwing minimaal op dezelfde hoogte als de bestaande bebouwing worden gerealiseerd; het peil van de begane vloer komt 0,3 tot 0,4 meter boven het maaiveld.

Oppervlaktewater

In de nabijheid van het plangebied is het oppervlaktewater van de Dommel aanwezig. Langs de Dommel geldt op grond van de Waterschapsverordening een profiel van vrije ruimte van 25 meter, gemeten vanaf de insteek van de oever. Deze zone is bedoeld om inrichtingsmaatregelen te kunnen realiseren die bijdragen aan de hydrologische en ecologische doelen van de Dommel. De in het bestemmingsplan opgenomen gebiedsaanduiding 'milieuzone – natuurnetwerk Brabant – evz' betreft een separate 50-meterzone die over de Dommel heen is gelegd en planologisch breder is dan enkel de oeverzone. De nieuwe woningen en het insteekstraatje liggen volledig buiten de 25-meterzone. Hiermee doet het plan geen afbreuk aan de realisatiemogelijkheden van de water- en ecologische doelen langs de Dommel.



Figuur 18 Uitsnede Legger Waterstaatswerken 2023 Waterschap De Dommel

Hemel- en afvalwater

In de huidige situatie is het hemelwater afkomstig van de bestaande verharding afgekoppeld op het riool.

Bij nieuwbouw dient op eigen terrein minimaal een gescheiden rioolstelsel aangelegd te worden. Door de voorgenomen ontwikkeling van drie nieuwe woningen zal de toekomstige vuilwaterhoeveelheid vanuit het plangebied naar verwachting beperkt zijn. Deze lichte toename vanuit het planvoornemen kan naar verwachting zonder aanpassingen door het bestaand stelsel verwerkt worden. Voor een nieuwe rioolaansluiting dient te zijner tijd een aanvraag ingediend te worden bij de gemeente Boxtel.

Het planvoornemen voorziet in de sloop van het bestaande pand en bijbehorende bijgebouwen aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel. Daarbij zullen er 3 nieuwbouwwoningen en een nieuw insteekstraatje worden gerealiseerd. Het planvoornemen is een vervolg op het plan aan de Clarissenstraat 31-33 dat destijds op verzoek van de gemeente van elkaar is losgetrokken. De verharding in de ontwikkeling aan de Clarissenstraat 31-33 is destijds ook significant afgenomen, van circa 2.400 m² naar

circa 800 m² waarbij het terrein verder ruim groen is ingericht. Op het projectgebied van de Clarissenstraat 35 hebben altijd diverse kassen gestaan voor de bedrijfsvoering. Deze zijn reeds geamoveerd. De reeds verwijderde en nog te amoveren verharding is weergegeven in navolgende tabel.

Reeds gesloopt	m ²
Garage	49
Klinkers inrit (gedeeltelijk)	45
Kas 1	46
Kas 2	74
Nog te slopen	m ²
Bestaande kas	96
Woonhuis	150
Terras betontegels	36
Totaal	496
Nieuw te bouwen	m ²
Nieuwe weg	343
Vrijstaande woning	265
Bungalow 1	196
Bungalow 2	191
Totaal	895
Totale toename aan verharding	399

Bij nieuwbouw dient in eerste instantie de toepassing van gesloten verhard oppervlak zoveel mogelijk beperkt te worden en bij voorkeur wordt hemelwater lokaal verwerkt. Gezien de grootte van de ontwikkelingslocatie en de verwachte beperkte toename aan verharding is er vanuit het waterschap De Dommel geen verplichting om bij de planontwikkeling watercompensatie aan te leggen. Daarbij wordt er ook gekeken naar de samenhang met het naastgelegen perceel waarbij de verharding destijds met 1.600 m² is afgenomen.

De gemeente Boxtel hanteert het uitgangspunt dat perceeleigenaren in nieuw- en herbouw situaties hun hemelwater altijd redelijkerwijs zelf kunnen verwerken. De bergingseis hiervoor bedraagt 70 mm. Als ondergrens wordt een toename van 250 m² gehanteerd. De berekende toename van verharding bedraagt circa 399 m², wat neerkomt op een bergingsopgave van: 399 m² × 0,07 m = 27,9 m³. Deze berging zal op eigen terrein worden gerealiseerd. De uitwerking gebeurt conform de voorkeursvolgorde voor hemelwater:

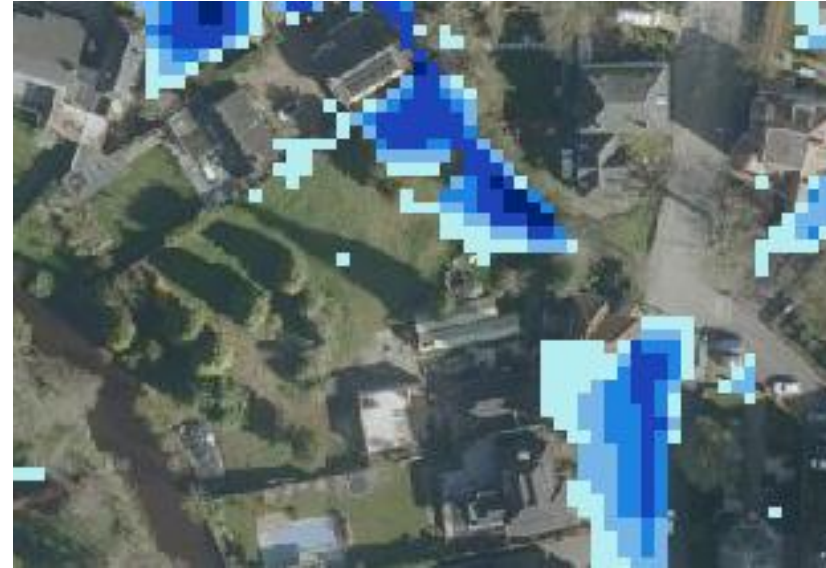
1. hergebruik waar mogelijk;
2. vasthouden en infiltreren op eigen terrein (bijv. infiltratiekratten, wadi, verlaging in groenzones);
3. tijdelijke berging en vertraagde afvoer;

Van afvoer naar het riool of rechtstreeks naar de Dommel is geen sprake. De ruime groene inrichting binnen het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om de berging robuust in te passen. Het separaat houden en waar mogelijk lokaal verwerken van neerslag levert een positieve hydrologische bijdrage, mits de juiste milieuhygiënische maatregelen worden getroffen.

Klimaatadaptatie

De Klimateffectatlas laat zien dat in delen van het plangebied bij extreme buien tijdelijke wateraccumulatie kan optreden. Dit betreft een indicatieve gebiedsgevoelige kaart, geen voorspelling op perceelsniveau. Deze informatie onderstreept echter wel de noodzaak om regenwater te infiltreren en te bergen op eigen terrein, maar betekent niet dat woningen of tuinen structureel zullen overstromen. De opgave wordt afgedekt

door de bergingsmaatregelen zoals hierboven beschreven. In de directe omgeving van en binnen het projectgebied verder zelf is geen wateroverlast te verwachten.



Figuur 19 Waterdiepte bij hevige bui (70mm/2uur) bron: Klimateffectatlas.nl

De gemeente Boxtel heeft een omgevingsvisie opgesteld waarin de gemeentelijke ambities en beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving voor de lange termijn staan vastgelegd. De gemeente zal inspanningen moeten leveren om de in deze visie vastgestelde doelen te realiseren. Aan de hand van een omgevingsplan kunnen regels worden vastgesteld om de gemeentelijke doelen te bereiken. In het kader van de woningbouwopgave is het tevens van belang om Nederland klimaatbestendig en water robuust in te richten. Risico's voor waterveiligheid, wateroverlast en droogte mogen ondanks de klimaatverandering niet toenemen. Naast een voldoende hoge ligging dient water zoveel mogelijk groen en lokaal verwerkt te worden. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Naast beperken van verharding kan water zoveel mogelijk hergebruikt of vastgehouden worden voor droge

periodes. Dit kan door de inpassing van hemelwaterinfiltratie, grondgebonden groenstructuren of groene daken. Middels bijkomend groen wordt het risico op hittestress zoveel mogelijk beperkt.

5.13.3 Conclusie

De ontwikkeling heeft geen negatieve effecten op de waterhuishouding.

5.14 Gezondheid

5.14.1 Toetsingskader

In artikel 1.3 van de Omgevingswet worden de maatschappelijke doelen van de wet uiteengezet, waaronder het bereiken en in stand houden van een gezonde fysieke leefomgeving. Er bestaat landelijk de wens om gezondheid meer integraal en volwaardig te betrekken in het nationale en lokale beleid over de fysieke leefomgeving. De inrichting van de fysieke leefomgeving kan direct bijdragen aan de gezondheid van inwoners. Een gezonde leefomgeving ervaren bewoners namelijk als prettig, nodigt uit tot gezond gedrag en biedt bescherming tegen negatieve omgevingsinvloeden.

Binnen de Omgevingswet hebben decentrale overheden de mogelijkheid om hun eigen gezondheidsambities en regels vast te leggen en uit te werken via instrumenten zoals de omgevingsvisie, omgevingsverordening en programma's. De beleidsambities met betrekking tot gezondheid kunnen sterk variëren per gemeente. Tevens hebben veel gemeenten ervoor gekozen om beleidsneutraal over te gaan naar de Omgevingswet. Dit houdt in dat voornamelijk in de beginfase na de inwerkingtreding van de Omgevingswet, gemeenten nog geen tot weinig beleid zullen hebben met betrekking tot gezondheid. In een later stadium zal het beleid sterk per gemeente verschillen.

5.14.2 Onderzoek

Uit de voorgaande paragrafen blijkt dat geen negatieve effecten zijn te verwachten op daarin genoemde gezondheidsaspecten, zoals geluid, bodemkwaliteit, water, luchtkwaliteit, geur en omgevingsveiligheid etc.

Er wordt voldaan aan relevante wet- en regelgeving. Er is in dit geval slechts sprake van de realisatie van 3 nieuwbouwwoningen waarbij het bestaande pand aan de Clarissenstraat 35 worden geamoveerd. In totaal zullen er dus 2 woningen worden toegevoegd aan de bestaande woningvoorraad van de gemeente Boxtel. Op voorhand zijn geen belemmeringen te verwachten ten aanzien van gezondheid.

Noemenswaardig is tevens het feit dat er met de ontwikkeling sprake is van de beëindiging van de huidige bedrijfsfunctie op de locatie. Deze functie werd al tijden niet meer uitgevoerd aan de Clarissenstraat 35 maar zal in de toekomst tevens worden uitgesloten. De nieuwe functie heeft t.o.v. de bestaande functie een opwaardering van het gezondheidsaspect, die beter passend is binnen de bestaande omgeving.

5.14.3 Conclusie

Het initiatief levert een bijdrage aan het bereiken van een gezonde fysieke leefomgeving.

5.15 Duurzaamheid

5.15.1 Toetsingskader

Duurzaamheid is een steeds belangrijker wordende kwestie voor onze samenleving. Het gaat hierbij om de manier waarop we omgaan met onze natuurlijke omgeving en hoe we ervoor zorgen dat we deze niet uitputten voor onze toekomstige generaties. Er bestaat geen vast omschrijving of definitie voor de term duurzaamheid. Over het algemeen wordt met duurzaamheid een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder de behoeften van toekomstige generaties, zowel hier als in andere delen van de wereld in gevaar te brengen bedoeld.

Duurzaamheid is een aspect dat zowel op de korte termijn als lange termijn toegepast dient te worden. Er spelen diverse trends en ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid binnen nieuwbouw. Duurzaamheid bij nieuwbouw verwijst naar het ontwerpen, bouwen en onderhouden van gebouwen op een manier die zo min mogelijk impact heeft op

het milieu. Tegelijkertijd ook efficiënt en gezond is voor de mensen die erin wonen of werken. Duurzaamheid is dus een breed begrip en omvat verschillende aspecten:

- Energie-efficiëntie: het verminderen van energieverbruik door gebruik te maken van duurzame energiebronnen, zoals zonne-energie of windenergie;
- Materialen: Het gebruik van duurzame en milieuvriendelijke materialen, zoals gerecyclede of hernieuwbare materialen;
- Gezondheid en comfort: het creëren van een gezonde binnenomgeving met goede ventilatie, natuurlijke verlichting en materialen die de binnen kwaliteit verbeteren;
- Levensduur en hergebruik: Het ontwerpen van gebouwen met een lange levensduur en de mogelijkheid tot aanpassing of hergebruik van materialen om de hoeveelheid afval te verminderen.

De focus op duurzaamheid bij ruimtelijke ontwikkelingen is belangrijk om de ecologische voetafdruk van de bouwsector te verminderen, een sector die historisch gezien veel grondstoffen verbruikt en bijdraagt aan vervuiling van het klimaat.

De eisen met betrekking tot duurzaamheid zijn opgenomen in afdeling 4.4 van het Besluit bouwwerken leefomgeving. Van belang zijn de BENG normen en de MPG waarden.

BENG Normen

BENG staat voor Bijna energie neutrale gebouwen, en zijn geformuleerd met het doel om de CO₂ uitstoot van nieuwbouw terug te dringen.

Er zijn drie verschillende manieren waarin BENG tot uitdrukking komt.

Dit zijn de volgende:

- BENG 1-eis: Terugbrengen van de energiebehoefte;
- BENG 2-eis: Beperken van het fossiele energiegebruik (Bijvoorbeeld Gas en olie);
- BENG 3- eis: Benutten van hernieuwbare energie.

Naast deze drie eisen is er nog één aanvullende eis die van belang is met name in samenhang met klimaatadaptatie, dit is de indicator voor verlaging van het risico op oververhitting van gebouwen genaamd TO-Juli).

De BENG eisen gelden alleen voor nieuwbouw, bestaande bebouwing hoeft dus niet aan deze eisen te voldoen.

MPG Waarden

MPG staat voor Milieuprestatie gebouwen. Een MPG berekening toont aan wat de milieu impact van een nieuw te bouwen bouwwerk is. Zo worden de waarden waaraan voldaan dient te worden bepaald aan de hand van de gebruiksfuncties van het bouwwerk.

In het Bbl staat beschreven dat een woonfunctie een milieuprestatie moet hebben van maximaal 0,8 bepaald volgens de bepalingsmethode van de MPG. Hoe lager de score is, des te beter het pand scoort op duurzaamheid.

Tot slot geeft het Bbl ook regels over de laadinfrastructuur van elektrische auto. Deze regels zorgen ervoor dat er voldoende leidingdoorvoeren zijn voor eventuele oplaadpunten.

5.15.2 Onderzoek

De ontwikkeling van de 3 nieuwbouwwoningen op de beoogde inbreidingslocatie zullen gasloos worden opgeleverd waarbij er wordt voldaan aan de normen uit het Bbl. Door middel van de inzet van duurzaam materiaalgebruik wordt er gestreefd naar levensloopbestendige woning en is er zodoende sprake van een duurzame ontwikkeling.

5.15.3 Conclusie

Vanuit het milieuaspect duurzaamheid is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

6 Financiële en maatschappelijke verantwoording

6.1 Financieel-economische haalbaarheid

De realisatie van de ontwikkeling is in handen van één initiatiefnemer. Met deze partij heeft de gemeente een anterieure overeenkomst gesloten als beschreven in 7.1.1. Niet is gebleken dat de initiatiefnemer over onvoldoende middelen beschikt om de ontwikkeling te kunnen realiseren en de exploitatiebijdrage aan de gemeente te voldoen. Er zijn geen onvoorziene, hoge kosten te verwachten. De gemeente draagt bovendien geen hoge, financiële risico's. De ontwikkeling is dus economisch uitvoerbaar.

De ontwikkeling betreft een bouwactiviteit waarvan kosten moeten worden verhaald, zoals bepaald in artikel 8.13 van het Omgevingsbesluit. Om de verschuldigde kosten te verhalen, is de gemeente op basis van artikel 13.13 van de Omgevingswet een overeenkomst aangegaan met de initiatiefnemer. Daarin zijn alle kosten voor de grondexploitatie meegenomen inclusief eventuele financiële bijdragen en nadeelcompensatie. Het opnemen van vergunningvoorschriften is dus niet noodzakelijk.

6.2 Maatschappelijke verantwoording

6.2.1 Vaststellingsprocedure

Voor de omgevingsvergunningaanvraag voor onderhavige buitenplanse omgevingsplanactiviteit wordt de reguliere procedure gevolgd. De beslistermijn begint te lopen zodra de aanvraag is ontvangen. Als het bevoegd gezag de beslissing op de aanvraag aanhoudt, begint de termijn te lopen op de dag waarop de aanhouding eindigt.

In de reguliere procedure bedraagt de beslistermijn in beginsel 8 weken. Het bevoegd gezag kan deze termijn eenmaal met maximaal 6 weken verlengen. Een omgevingsvergunning die is voorbereid met de reguliere

voorbereidingsprocedure treedt in werking vanaf de dag na bekendmaking door het bevoegd gezag. Er geldt een uitzondering wanneer de vergunning een activiteit mogelijk maakt die kan leiden tot een onherstelbare verandering van een bestaande situatie, zoals bijvoorbeeld bij kap- of sloopactiviteiten. In dat geval moet het bevoegd gezag expliciet in de omgevingsvergunning opnemen dat deze 4 weken na bekendmaking in werking treedt. Hierdoor krijgen belanghebbenden de kans om een verzoek om een voorlopige voorziening in te dienen. In geval van spoedeisende omstandigheden kan het bevoegd gezag afwijken van de termijn van 4 weken. Onderhavig plan (functiewijziging > 1.500 m² binnen de bebouwde kom) komt voor op de lijst van gevallen waarop bindend adviesrecht van toepassing is.

6.2.2 Bezwaar en beroep

Na de besluitvorming bestaat voor belanghebbenden de mogelijkheid om bezwaar aan te tekenen. Na het bezwaar is er nog de gelegenheid voor beroep en hoger beroep.

6.3 Participatie

De gemeente heeft aangegeven in welke gevallen een aanvrager verplicht is om een omgevingsdialoog te voeren voorafgaand aan de formele procedure. Voor het beoogde planvoornemen aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel is participatie niet verplicht. Echter heeft de gemeente wel aangeraden om een omgevingsdialoog te voeren. Het participatieverslag is opgenomen in de bijlagen.

Omgevingsdialoog

Voorafgaand aan de aankoop van het perceel had de omgeving zich al verenigd in één vaste groep om als gesprekspartner op te treden richting de toenmalige ontwikkelaar. De initiatiefnemer maakte destijds als buurman zelf deel uit van deze groep, waardoor hij bij de start van dit traject al goed inzicht had in de wensen en zorgen van de omwonenden. Na de overname van het perceel (2020) heeft hij de bestaande lij-

nen voortgezet en opnieuw contact gezocht met de direct betrokken bewoners aan de Clarissenstraat en het Molenpad. In persoonlijke gesprekken is het eerste ontwerp toegelicht, waarbij vooral de kleinschaligheid van het plan, behoud van groen, het seniorenprogramma en het voorkomen van hoogbouw als belangrijke uitgangspunten zijn besproken.

Om de omgeving in gezamenlijkheid bij de planvorming te betrekken, is op 8 december 2025 vervolgens een brede bijeenkomst georganiseerd waarbij alle betrokken bureaus waren uitgenodigd. Tijdens deze bijeenkomst zijn de situatietekening, plattegronden en visualisaties gepresenteerd en was er ruimte voor een open gesprek over privacy, bouwhoogtes, materiaalgebruik, gevels, tuinscheidingen en de planning van de uitvoering. De inbreng uit deze sessie heeft geleid tot aanpassingen in de opzet van de twee bungalows, waaronder het verplaatsen van de opbouw richting het midden van het perceel om een lagere wand richting het Molenpad te realiseren en het weglaten van ramen aan die zijde. Ook zijn de zichtlijnen richting de woning aan de Clarissenstraat 37 verminderd door kleinere raampartijen en een aangepaste plaatsing van houten stijlelementen. Daarnaast is afgesproken dat de materialen voor de erfafscheiding in overleg met de direct aangrenzende bewoners worden gekozen, zodat deze aansluit bij hun voorkeuren.

De aangepaste plannen zijn begin 2026 door initiatiefnemer opnieuw gedeeld met de omwonenden, die daarbij ook extra visualisaties van de achterzijde van de bungalows hebben ontvangen om een realistisch beeld te krijgen van de toekomstige situatie. Tijdens deze vervolgronde is door de meeste bewoners positief gereageerd op de doorgevoerde wijzigingen en de wijze waarop met hun belangen rekening is gehouden. Hoewel één van de bewoners aangaf liever helemaal geen nieuwbouw te zien, is er vanuit de dialoog begrip ontstaan voor de keuzes en is bevestigd dat de belangrijkste aandachtspunten in de verdere uitwerking zijn meegenomen. Ook zijn praktische afspraken gemaakt over de

bouwfase, waaronder het plaatsen van bouwhekken en het beperken van overlast.

Door op deze manier stap voor stap het gesprek met de omgeving te blijven voeren en actieve terugkoppeling te geven op iedere ontwerpwijziging, is invulling gegeven aan een transparante en zorgvuldige omgevingsdialoog. De wensen en zorgen van omwonenden zijn aantoonbaar in de planvorming verwerkt en hebben bijgedragen aan een zorgvuldig en gedragen eindontwerp.

7 Belangenafweging, doorwerking naar omgevingsplan en conclusie

7.1 Evenwichtige toedeling van functies aan locaties

Om te beoordelen of het planvoornemen resulteert in een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, zijn alle relevante aspecten voor de fysieke leefomgeving nauwkeurig onderzocht en afgewogen.

Met name uit hoofdstuk 5 'Milieuaspecten' kan worden geconcludeerd dat de beoogde activiteit leidt tot een situatie waarin er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Er heeft een zorgvuldige belangenafweging plaatsgevonden, waarbij doeltreffend verband is gelegd tussen de instrumenten van de Omgevingswet en recent beleid. Er is een duidelijke link gecreëerd tussen de belangen van de initiatiefnemer, de doelen van de gemeente, en de belangen van omwonenden en andere belanghebbenden.

7.2 Doorvertaling BOPA naar Omgevingsplan

Conform artikel 4.17 van de Omgevingswet dient de gemeente een voortdurende omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) in het omgevingsplan (OP) te verwerken. Dit gebeurt binnen 5 jaar na het onherroepelijk worden van de BOPA. Deze verplichting geldt vanaf 1 januari 2032.

Een BOPA is een eenmalige toestemming om een activiteit uit te voeren en kan alleen worden verleend als het (bouw)plan voldoende concreet en afgebakend is. Ofwel, er wordt een eenmalige beschikking verleend voor een gedefinieerd projectvoornemen. De wens is echter om uiteindelijk flexibiliteit te behouden om zo in de toekomst een passend planologisch regime voor de locatie te kunnen bieden. Dit regime doet enerzijds recht aan de verleende vergunning (BOPA) en geeft anderzijds

ruimte voor dynamiek begeleidende opgaven in de toekomst zoals bijvoorbeeld het bouwen van bijgebouwen, veranderen of bouwen van gevels e.d..

Ten behoeve van het planvoornemen is een regiekaart opgesteld. Deze regiekaart vormt de basis voor de doorvertaling naar het omgevingsplan en legt de werkingsgebieden vast voor wonen, verkeer, ontsluiting, tuin en natuur. Het plangebied krijgt de functieaanduiding 'wonen' ter plaatse van de beoogde woningen, evenals langs de randen van het plangebied op de gronden behorend tot de naastgelegen woonpercelen. Het bouwvlak is afgestemd op de verkavelingsstudie en sluit aan bij de positionering van de woningen. De maatvoering voor de vrijstaand geschakelde woningen is vastgelegd op een maximale bouw- en goothoogte van 3,5 meter aan de achterzijde en 8 meter aan de voorzijde. Voor de vrijstaande woning is een bouw- en goothoogte van respectievelijk 7 en 11 meter aangehouden. De typologie sluit aan bij het kleinschalige karakter van de locatie en is stedenbouwkundig passend binnen het bestaande bebouwingslint.

De zone gelegen voor de voorgevelrooilijnen van de nieuwe woningen is in het plangebied aangeduid als tuin. Deze aanduiding loopt door richting de Dommel en is van toepassing op de gronden tussen de toekomstige ontsluiting en de aanduiding van het Natuur Netwerk Brabant. Vanaf hier zijn de gronden tot de Dommel aangeduid als Natuur waarmee de bestaande 25-meterzone uit het provinciaal beleid wordt overgenomen. Deze zone maakt deel uit van de ecologische verbindingzone en blijft onbebouwd.

De ontsluiting van de woningen vindt plaats via een insteekstraatje vanaf de Clarissenstraat. De ligging en inrichting van deze inrit zijn afgestemd met de gemeente en bieden voldoende ruimte voor een veilige verkeersafwikkeling. Binnen de regiekaart is het straatje aangeduid als

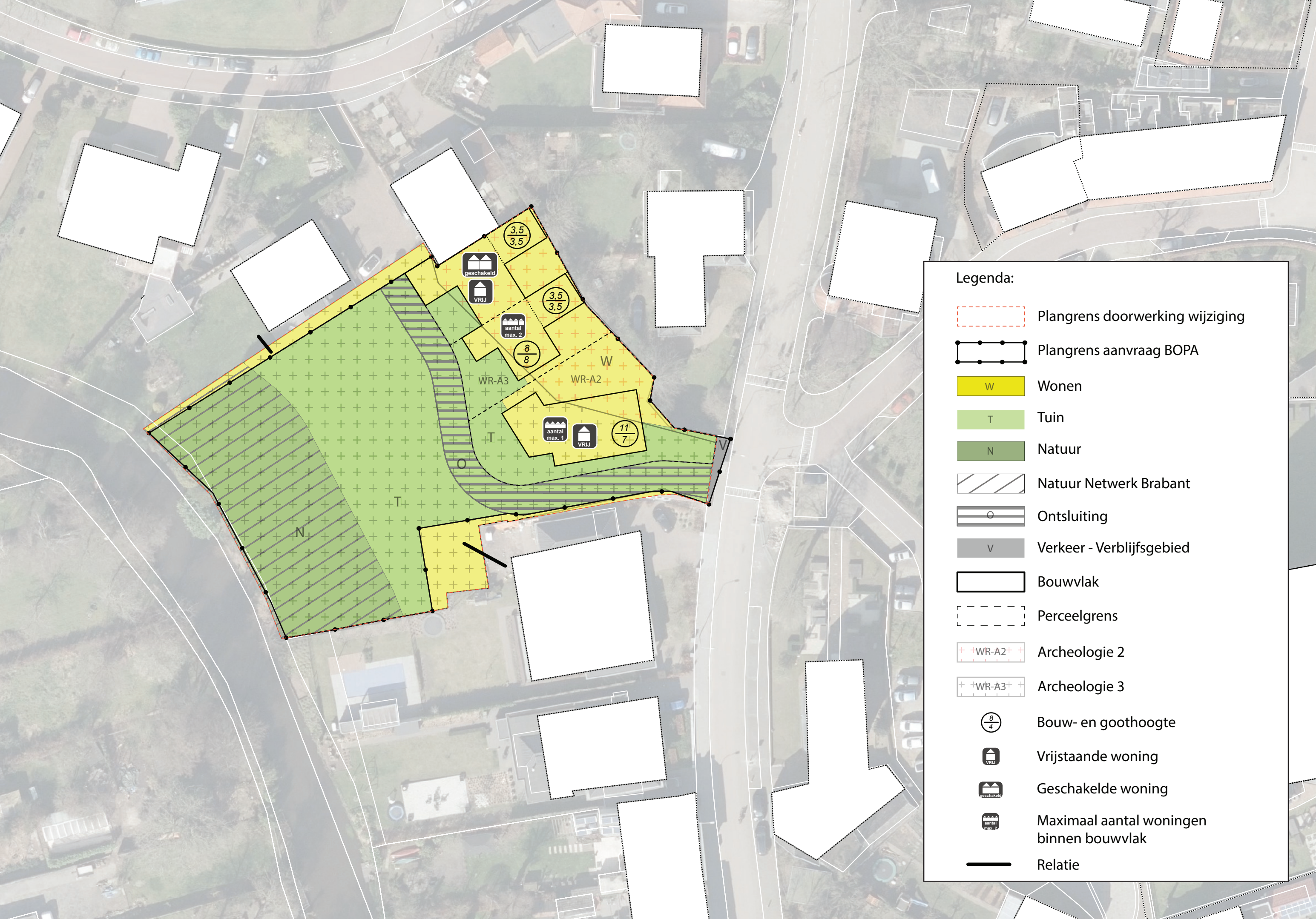
ontsluiting binnen de functie tuin, waarbij de eigendomssituatie ongewijzigd blijft. Waar het insteekstraatje aansluit met de Clarissenstraat is de functie Verkeer-Verblijfsgebied overgenomen.

De archeologische verwachtingswaarden zijn overgenomen in de regiekaart. Binnen het bouwvlak is rekening gehouden met de dubbelbestemmingen 'Waarde – archeologie 2' en 'Waarde – archeologie 3', zoals opgenomen in het geldende omgevingsplan. Eventuele archeologische voorwaarden, nadere onderzoeksplichten en dergelijke worden bij de uitvoeringsfase betrokken, zoals ook is beschreven in de paragraaf Archeologie. De regiekaart is opgesteld als opmaat van de doorvertaling naar het omgevingsplan.


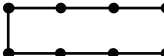








7.3 Conclusie

Op grond van het voorgaande kan geconcludeerd worden dat de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de buitenplanse omgevingsplanactiviteit adequaat gemotiveerd is, en derhalve de omgevingsvergunning verleend kan worden.

Bijlage 1 - Regiekaart



Legenda:

-  Plangrens doorwerking wijziging
-  Plangrens aanvraag BOPA
-  W Wonen
-  T Tuin
-  N Natuur
-  Natuur Netwerk Brabant
-  Ontsluiting
-  V Verkeer - Verblijfsgebied
-  Bouwvlak
-  Perceelgrens
-  +WR-A2+ Archeologie 2
-  +WR-A3+ Archeologie 3
-  $\frac{8}{4}$ Bouw- en goothoogte
-  VRIJ Vrijstaande woning
-  geschakeld Geschakelde woning
-  aantal max. 2 Maximaal aantal woningen binnen bouwvlak
-  — Relatie

Bijlage 2 - Stikstofdepositie onderzoek

projectnaam
**Stikstofnotitie
Clarissenstraat 35 te
Boxtel**

datum
13 maart 2026

projectnummer
P05215

opdrachtgever
Dommelaere ontwikkeling BV

Opgesteld door
RVe

Willemsplein 2
5211 AK 's-Hertogenbosch
+31 (0)73 208 91 55
info.bro@movares.nl
www.movares.com

1. Inleiding

De ontwikkeling voorziet in de realisatie van 3 nieuwe woningen aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel. Het programma betreft de bouw van één vrijstaande woning en twee vrijstaand geschakelde woningen. In verband met de aan te vragen omgevingsvergunning is het van belang om inzicht te hebben of met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

2. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

De Omgevingswet heeft voor wat betreft gebiedsbescherming betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten en activiteiten mogelijk significant effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden middels een voortoets. Projecten en activiteiten die een significant negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningplichtig (Natura 2000-activiteit). Indien nadelige effecten te verwachten zijn, welke niet significant zijn, geldt de specifieke zorgplicht. In dat geval moeten nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperkt, of ongedaan gemaakt worden.

Op grond van art. 2.15a van de Ow heeft het Rijk omgevingswaarden voor stikstofdepositie vastgesteld. Deze omgevingswaarden zijn bedoeld als resultaatverplichtingen. Het uiteindelijke doel hiervan is om de stikstofdepositie op termijn te verminderen tot het niveau dat noodzakelijk is voor een gunstige staat van instandhouding van de natuurlijke habitats.

Bij de bepaling van de stikstofdepositie kan een activiteit door het veroorzaken van stikstofdepositie in een Natura 2000- gebied als een Natura 2000-activiteit moet worden aangemerkt. Dit volgt uit artikel 4.15 lid 1 van de omgevingsregeling. De methode voor het berekenen van stik-

stofdepositie op Natura-2000 gebieden is de AERIUS calculator van toepassing. Mocht er aan de hand van een stikstofberekening blijken dat er geen stikstofdepositie ontstaat hoger dan 0,00 mol/ha/jaar bij omliggende Natura 2000 gebieden dan is een passende beoordeling aan de hand van het omgevingsplan niet nodig, aangezien er geen significante gevolgen verwacht zijn.

Doorwerking plangebied

Het projectgebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Figuur 1 geeft de ligging van het projectgebied weer ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden.

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden is 'Kampina en Oisterwijkse Vennen' op circa 2,5 km afstand ten westen van het projectgebied.

Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de bouw van een vrijstaande seniorenwoning betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de aanlegfase en gebruiksfase op de omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd. Onderhavig document en bijgevoegde Aeries-bijlagen geven hier invulling aan.



Figuur 1 Ligging plangebied (rood omcirkeld) t.o.v. Natura-2000 gebieden (Bron: AERIUS Calculator)

3. Het planvoornemen

Het beoogde planvoornemen bestaat uit de sloop van het bestaande pand en overige bijgebouwen aan de Clarissenstraat 35. Op deze manier ontstaat er ruimte voor de beoogde inrit richting en uiteraard voor de 3 nieuwe woningen zelf. Met de sloop wordt ook de openheid versterkt wat is samenhang met de naastgelegen bestaande woonpercelen resulteert in een aantrekkelijker aanzicht. Er ontstaat een open, overzichtelijke en kwalitatieve zone met groene voortuinen.

De aanwezige karakteristieke panden komen beter tot hun recht in deze 'gezamenlijke' voorruimte. Door een juiste positionering van kavelgrenzen en woningen, zijn meerdere woningen van de inbreiding duidelijk zichtbaar vanaf de Clarissenstraat. Door de zichtbaarheid blijft de oriëntatie in de openbare ruimte gewaarborgd en zijn woningen eenvoudig vindbaar.

De werkzaamheden zullen bestaan uit het kleinschalige bouwrijp maken van het terrein, om navolgend de drie woningen te realiseren. Om dit te kunnen bewerkstelligen zal er gebruik worden gemaakt van diverse mobiele werktuigen (zie navolgende paragraaf). Aanvullend zal er gebruik worden gemaakt van divers (elektrisch) handgereedschap.



4. AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekening blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen is de door AERIUS gegenereerde rapportage voor de aanleg- en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document worden de ingevoerde gegevens kort toegelicht.

Aanlegfase

Bij de sloop van de opstallen, het bouwrijp maken van het terrein en de bouw van de woningen worden diverse mobiele werktuigen ingezet en zal bouwverkeer plaatsvinden. Dit zorgt voor emissies aan stikstof. Er is dan ook een stikstofonderzoek uitgevoerd naar deze aanlegfase (rekenjaar 2026).

(Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van de (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen voor de beoogde ontwikkeling, op basis van eerder uitgevoerde berekeningen. Gezien de ontwikkelaar geen gegevens met betrekking tot de aanlegfase beschikbaar heeft, is uitgegaan van kencijfers en ervaringscijfers van eerdere berekeningen. Het brandstofverbruik van de mobiele werktuigen is berekend aan de hand van de volgende formule uit het "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025"¹ (oktober 2025, BIJ12):

$$B = 0.095 * P_{max} + 0.54$$

Hierin is "B" het brandstofverbruik in liter per uur, volgens de relatie op basis van het AUB rapport van TNO² en is "Pmax" het maximale vermogen van het werktuig in kW.

Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met Stageklasse V die ten tijden van de realisatie gemiddeld 6 à 8 jaar oud zijn. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS- rapportage.

Verkeer sloop en aanleg

Ten behoeve van de werkzaamheden voor de aanlegfase vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 1. De bewegingen zijn over de aanliggende weg naar het heersend verkeersbeeld gemodelleerd als lijnbron, waarbij 100% van de bewegingen richting de Monseigneur Wilmerstraat/Vicaris van Alphenlaan zijn ingevoerd. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage. Voor het bouwverkeer is een file marge van 10% aangehouden.

Stapvoets rijden

Voor het middelzwaar en zwaar verkeer dat zich binnen de contouren van het plangebied verplaatst, geldt dat deze overwegend stapvoets rijden. Daarom is voor deze categorie een aparte lijnbron toegevoegd waarbij een file marge van 100% is aangehouden.

Koude start verkeer

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een geparkeerde auto waarbij tijdens het starten in de eerste 10 á 30 seconden na start een hogere koude start-emissie plaatsvindt. Er is daarom een aparte vlakbron ingevoerd voor alle voertuigen die op

de projectlocatie een koude start hebben. Hierbij wordt als uitgangspunt gehanteerd dat elk uitgaand lichtverkeersvoertuig, oftewel 50% van de lichtverkeersbewegingen, een koude start heeft.

Voor middelzwaar verkeer of zwaar verkeer geldt dat zij doorgaans niet langer dan 2 uur geparkeerd staan met de motor uit. Veel van deze voertuigbewegingen zijn ten behoeve van levering van materialen waardoor ze niet langer dan 2 uur geparkeerd hoeven te staan. Middelzwaar en zwaar verkeer dat zich wél langer dan 2 uur op het terrein bevindt staan deze periode niet altijd met de motor uit. Zie hiervoor voorgaand 'stapvoets rijden' en navolgend 'stationair draaien'.

Om onzekerheden op te kunnen vangen is er voor 10% van de middelzwaar en zwaar verkeersbewegingen een koude start ingevoerd.

Stationair draaien zware vrachtwagens

Daarnaast geldt voor het bouwverkeer dat dit zij soms stationair draaien. Dit houdt in dat zij met draaiende motor op eigen terrein stilstaan, bijvoorbeeld tijdens het laden/lossen of tijdens het wachten op het vrijkomen van een losplaats. De emissiecijfers die hiervoor zijn gebruikt komen uit de bijlage van de handreiking 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2025' van BIJ12. Voor het stationair draaien is uitgegaan dat elk voertuig, dat valt onder zwaar vrachtverkeer, circa 10 minuten stationair draait gedurende de bouwfase. De gegevens hiervan zijn opgenomen in tabel 1.

Conclusie

De totale emissie van de verkeersgeneratie en mobiele werktuigen is volgens de berekening 55,2 NOx/kg/j en 2,2 NH3/kg/j. Het rekenresultaat is daarmee niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. De aanlegfase zorgt dan ook niet voor negatieve effecten op natura 2000-gebieden.

¹ Berekend aan de hand van formule uit hoofdstuk 8.4 van: BIJ12 in opdracht van RIVM, 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025' (oktober 2025), p. 54.

² Ligterink et al., 2021. 'AUB ([AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik](#)): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305, p. 26

Invoergegevens aanlegfase Clarissenstraat 35 te Boxtel								
Mobiele werktuigen	Vermogen	Stage klasse	Draaiuren	Brandstofverbruik (liters/uur)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	Adblue (6%) (l/j)		
Sloop- en aanlegfase							Emissie NOX (kg/jaar)	
Shovel	120	V	60	11,940	716	43	4,1	
Mini kraan	120	V	120	11,940	1433	86	8,3	
Hijskraan	100	V	240	10,040	2410	145	14	
Boorstelling	120	V	240	11,940	2866	172	16,7	
Trilplaat	20	V	30	2,440	73		1,6	
Graafmachine	200	V	40	19,540	782	47	4,4	
Dumper/kiepbak	200	V	40	19,540	782	47	4,4	
Totaal							53,5	
Bouwverkeer	Verkeersgeneratie (mvt/jaar)		Emissie NOX (kg/jaar)		Voertuigen met een koude start		Emissie NOX (kg/jaar)	
Lichtverkeer	264		0,4		132		0,5	
Middelzwaar verkeer	83				8			
Zwaar verkeer	132				13			
Bouwverkeer stationair	Aantal uur	wegtype	Srmwegtype	jaar	g/uur stationair NH3	g/uur stationair Nox	Emissie NH3 (kg/jaar)	Emissie NOX (kg/jaar)
Zwaar verkeer	11	stad stagnerend	niet-snelweg	2026	0,99312	74,06088	0,011	0,815

Tabel 1 Invoergegevens Aanlegfase

Gebruiksfase

De nieuwe woningen zullen gasloos worden opgeleverd. Dit zorgt dan ook niet voor een stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen wél voor stikstofemissie. Er is dan ook een stikstofonderzoek uitgevoerd naar deze gebruiksfase (rekenjaar 2027).

Verkeersgeneratie

De realisatie van de nieuwe woning zal logischerwijs voor meer verkeersgeneratie zorgen dan de huidige situatie. De extra verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen derhalve voor stikstofemissie.

De verkeersgeneratie voor het initiatief is berekend volgens de stedelijkheidsgraad 'Weinig stedelijk' in de zone 'centrum', behorende bij de woningtypologie 'koop, huis, vrijstaand' conform de CROW-744 publicatie. Het planvoornemen zorgt met de toevoeging van drie nieuwbouwwoningen, waarbij het bestaande pand zal worden geamoveerd. De toevoeging van 3 nieuwbouwwoningen zorgt voor een verkeersgeneratie van minimaal 21,9 en maximaal 24,3 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) genereren. Worst-case voorziet het planvoornemen dus afgerond in 25 motorvoertuigen per etmaal. Tevens is uitgegaan van 2 zwaar vrachtverkeer per week t.b.v. van bijvoorbeeld bestelbussen en vuilniswagens.

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd tot aan de Monseigneur Wilmerstraat/Vicaris van Alphenlaan, hier zal het verkeer opgaan in het heersend verkeer. De verkeersgeneratie vanwege het plan bedraagt daar namelijk minder dan 5% van het heersende verkeer conform de kaart 'Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit'. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Koude start verkeer

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een geparkeerde auto waarbij tijdens het starten in de eerste 10 á 30 seconden na start een hogere koude start-emissie plaatsvindt. Er is daarom een aparte vlakbron ingevoerd voor alle voertuigen die op de projectlocatie een koude start hebben. Hierbij wordt als uitgangspunt gehanteerd dat elke woning (met name lichtverkeer) gemiddeld per etmaal 2 koude starts genereert. Hierbij valt te denken aan woon-werkverkeer in de ochtend en bijvoorbeeld voor sport of boodschappen in de avonduren. Per gerealiseerde parkeerplaats wordt daarnaast 1 koude start per etmaal gerekend, deze is voornamelijk toe te wijzen aan bezoekend verkeer.

Het initiatief heeft een parkeerbehoefte van 5 parkeerplaatsen, waarvan 1 voor bezoekers. In het ontwerp is voorzien in 2 parkeerplaatsen per woning. In totaal zijn er dus 6 parkeerplaatsen. Het planvoornemen heeft daarmee 12 koude starts ((2x3)+6)).

Conclusie

De totale emissie van de verkeersgeneratie is volgens de berekening 1,2 NOx/kg/j en 0,1 NH3/kg/j. Het rekenresultaat is daarmee niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. De gebruiksfase zorgt dan ook niet voor negatieve effecten op natura 2000-gebieden.

5. Resultaten en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase, in één belastend rekenjaar, geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Omdat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten, hoeft voor de ontwikkeling geen passende beoordeling opgesteld te worden. Omdat er van het project geen significant negatieve gevolgen te verwachten zijn, geldt ook geen vergunningplicht op grond van artikel 8.74b lid 1 Bkl.

6. Bijlagen

Bijlage 1: AERIUS stikstofberekening gebruiksfase

Bijlage 2: AERIUS stikstofberekening aanlegfase

Bijlage 1 - AERIUS stikstofberekening

Sloop- en aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Movares
Clarissenstraat 35,
- Boxtel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Clarissenstraat 35 te Boxtel
Sloop- en aanlegfase stikstofberekening tbv realisatie 3 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RVMUomyFz3J7
13 maart 2026, 11:51
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Sloop- en aanlegfase Clarissenstraat 35 te Boxtel -
Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	2,2 kg/j	55,2 kg/j

Resultaten

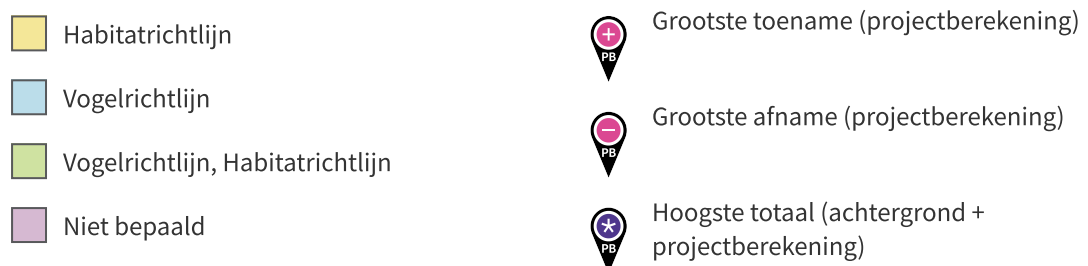
Sloop- en aanlegfase Clarissenstraat 35 te Boxtel -
Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		

Sloop- en aanlegfase Clarissenstraat 35 te Boxtel (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Aanduiding plangebied	-	-
2 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	2,2 kg/j	53,5 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Koude start	12,0 g/j	0,5 kg/j
6 Anders... Bouwverkeer stationair	11,0 g/j	0,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,7 g/j	0,3 kg/j

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



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



Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloop- en aanlegfase Clarissenstraat 35 te Boxtel" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Sloop- en aanlegfase Clarissenstraat 35 te Boxtel, Rekenjaar 2026

1 Anders...

Naam	Aanduiding plangebied	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>0,0 m</u> <u>0,000 MW</u>
Locatie	X:150705,89 Y:400166,73	Spreiding	<u>0,0 m</u>
Oppervlakte	0,16 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	53,5 kg/j
Locatie	X:150705,89 Y:400166,73	NH ₃	2,2 kg/j
Oppervlakte	0,16 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Shovel	716 l/j	60 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,1 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	43 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Mini kraan	1.433 l/j	120 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	8,3 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	86 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,3 kg/j
Hijskraan	2.410 l/j	240 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	14,0 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	145 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,6 kg/j
Boorstelling	2.866 l/j	240 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	16,7 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	172 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,7 kg/j
Trilplaat	73 l/j	30 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	1,6 kg/j
Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,0 kg/j
Graafmachine	782 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,4 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	47 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Dumper/kiepbak	782 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,4 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	47 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:150705,89 Y:400166,73	NH ₃	12,0 g/j
Oppervlakte	0,16 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	132,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	9,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	14,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:150745,81 Y:400252,3	Type scherm	-	-	NO ₂ 50,0 g/j
Lengte	204,11 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	264,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	83,0 /jaar	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	132,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer binnen plangebied	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:150684,3 Y:400171,3	Type scherm	-	-	NO ₂ 37,4 g/j
Lengte	117,13 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	83,0 /jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	132,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Anders...

Naam	Bouwverkeer stationair	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:150705,89 Y:400166,73	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	11,0 g/j
Oppervlakte	0,16 ha	Spreading	<u>0,0 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				



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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2 - AERIUS stikstofberekening Gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Movares
Clarissenstraat 35,
- Boxtel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Clarissenstraat 35 te Boxtel
Gebruiksfase stikstofberekening tbv realisatie 3 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RNovErfKCgpx
13 maart 2026, 11:49
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase Clarissenstraat 35 te Boxtel - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	0,1 kg/j	1,2 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase Clarissenstraat 35 te Boxtel - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

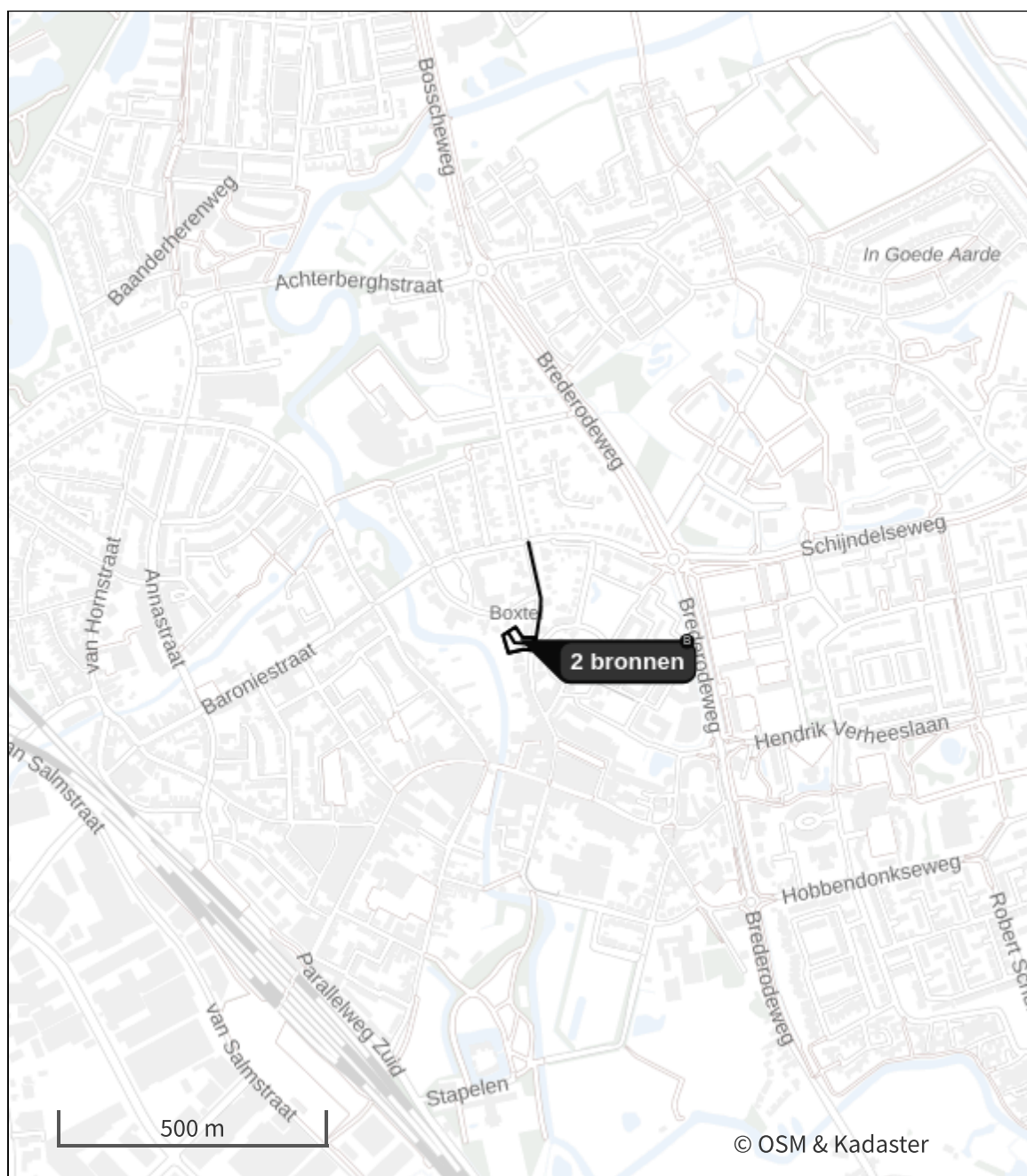








Gebruiksphase Clarissenstraat 35 te Boxtel (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Aanduiding plangebied	-	-
2 Verkeer Koude start: overig Koude start	88,3 g/j	0,6 kg/j
Verkeersnetwerk	29,6 g/j	0,6 kg/j

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



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

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



Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase Clarissenstraat 35 te Boxtel" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksphase Clarissenstraat 35 te Boxtel, Rekenjaar 2027

1 Anders...

Naam	Aanduiding	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
	plangebied	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Locatie	X:150705,89	Spreiding	<u>0,0 m</u>
	Y:400166,73		
Oppervlakte	0,16 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:150705,89	NH ₃	88,3 g/j
	Y:400166,73		
Oppervlakte	0,16 ha		
Type voertuig		Koude starts	
Licht verkeer		6,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:150746,48 Y:400225,31	Type scherm	-	NO ₂	87,5 g/j
Lengte	258,22 m	Hoogte	-	NH ₃	29,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	25,0 /etmaal		10,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	104,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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

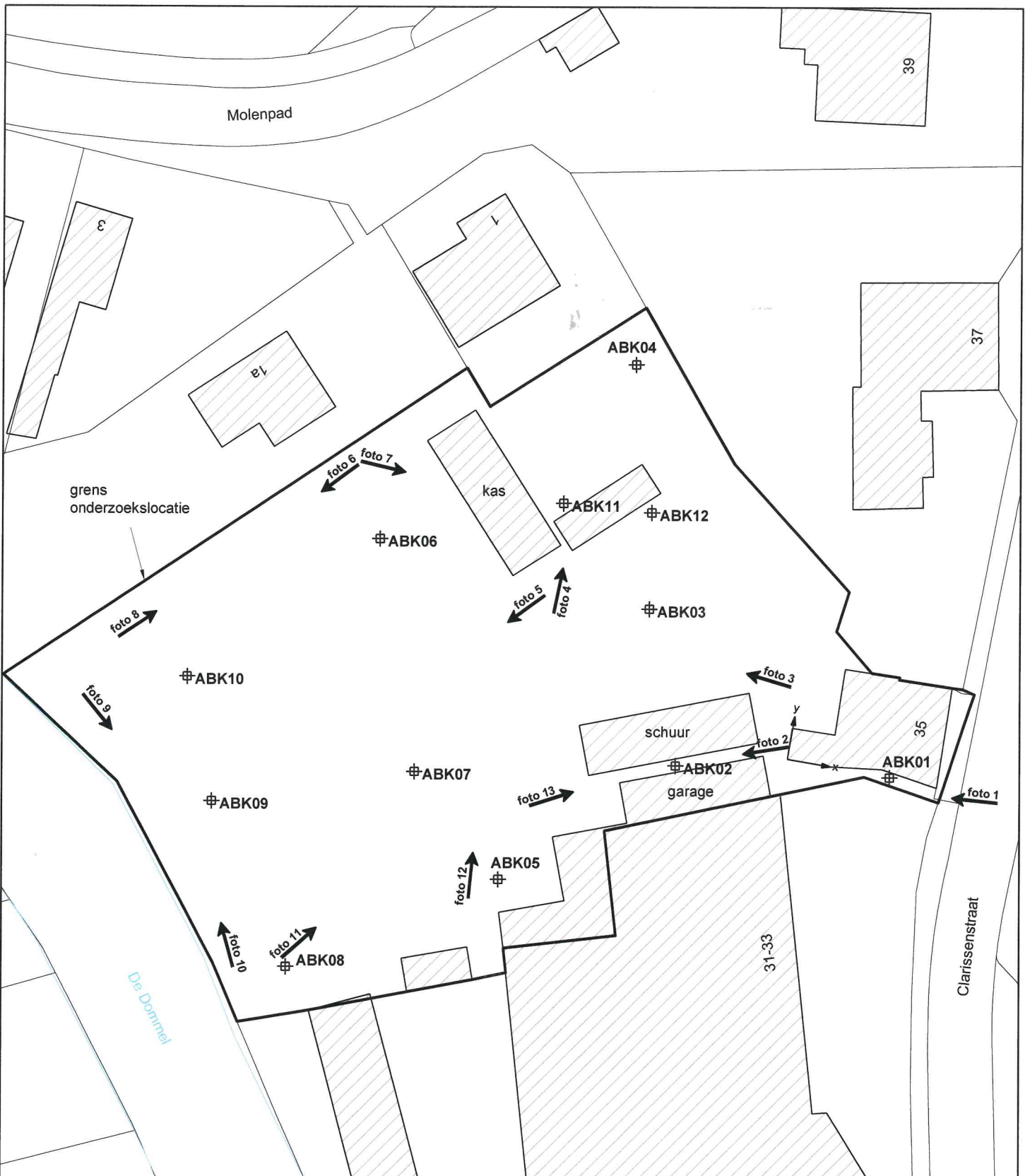
AERIUS versie 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

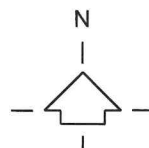


Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

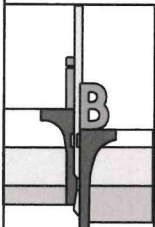
Bijlage 3 - Saneringsrapporten



 Bestaande bebouwing



Bron: Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats: Kadaster
Tekening- / bladnummer: -
Datum laatste bewerking: -



INPIJN-BLOKPOEL
Milieu B.V.

Oprichtomschrijving / locatie:
**Verkennd asbest bodemonderzoek
aan de Clarissenstraat 35 te Bostel**

Omschrijving tekening:
Situatietekening

Oprichtnummer:
14P002211

Bewerkt:
JBS

Adviseur:
MVT

Bijlage:
SIT-02b

Datum:
14-07-2017

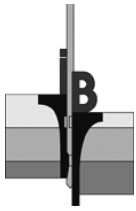
Schaal:
1 : 500

Formaat:
A4



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Locatie aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel

Betreft Verkennd NEN-bodemonderzoek, uitgebreid met een
verkennd en nader asbest bodemonderzoek

Opdrachtnummer 14P002211(-01)

Documentnummer 14P002211(-01)-adv-01

Opdrachtgever E&E Vastgoed BV
De Smelen 115
5553 CT VALKENSWAARD

Contactbedrijf Lijn Ontwikkeling
Grote Beemd 9
5281 CC BOXTEL

Opgesteld door : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Ing. M.J.M. Vervoort
Postbus 94
5690 AB Son en Breugel

Gezien : Ing. J.J.C. van Leusden

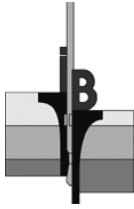
Status : Definitief

Codering : VO

Datum rapport : 13 november 2017

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : 14P002211(-01)
Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : 14P002211(-01)
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, uitgebreid met een verkennend en nader asbest bodemonderzoek
Adres : Clarissenstraat 35
Gemeente : Boxtel
Opdrachtgever : E&E Vastgoed BV
Projectadviseur : Ing. M.J.M. Vervoort
Datum rapport : 13 november 2017
Opp. Locatie : Circa 3.160 m²
Coördinaten : X: 150,69 Y: 400,16

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen aankoop van het perceel en sloop van de huidige bebouwing, waarna woningbouw wordt gerealiseerd. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Hypothese

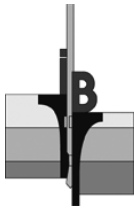
Voor het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van de hypothese 'Onverdacht, niet lijnvormig (ONV-NL)'.

Ten behoeve van het verkennend asbestbodemonderzoek is voor de asbestverdachte schuur/schoorsteen uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'. Voor het overige terreindeel is uitgegaan van een asbest onverdachte locatie.

4. Uitslag van het onderzoek

Verkennend bodemonderzoek

Bovengrond: MM1: cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, som PCB's en minerale olie > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM2: cadmium, koper, kwik, lood en zink > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond: MM3: cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink en minerale olie > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater: B01: barium > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



Opdracht : 14P002211(-01)
Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

Verkennd asbest bodemonderzoek

Uit de asbestanalyses blijkt dat in grondmengmonster MM3a een 'gewogen' asbestgehalte van 170 mg/kg d.s. is gemeten. Het gemeten 'gewogen' asbestgehalte overschrijdt de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg.

In de grondmengmonsters MM1a en MM2a is een 'gewogen' asbestgehalte van respectievelijk 2,7 en <1,0 mg/kg d.s. gemeten.

Nader asbest bodemonderzoek

Uit de asbestanalyses blijkt dat in de gemaakte asbestinspectiesleuven géén asbest is aangetroffen, behoudens ter plaatse van asbestinspectiesleuf SL2.2. In het grondmonster van asbestinspectiesleuf SL 2.2. is een 'gewogen' asbestgehalte van 9,726 mg/kg d.s. gemeten.

De grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.), en dus ook de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg, worden niet (meer) overschreden.

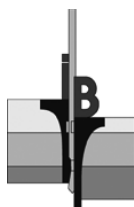
5. Conclusie en aanbevelingen

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande aankoop van het perceel en opvolgende nieuwbouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

6. Verzendlijst:

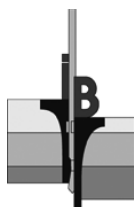
1 x E&E Vastgoed BV te Valkenswaard, t.a.v. de heer M. Bartholomeus,
1 x Lijn Ontwikkeling te Boxtel, t.a.v. de heer J. Peeters, e-mail: info@lijnontwikkeling.nl



Opdracht : 14P002211(-01)
Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Gebruik/bestemming	3
2.3 Historisch kaartmateriaal	3
2.4 Archieven gemeente Boxtel	5
2.5 Bodemloket.....	6
2.6 Achtergrondwaarden	6
2.7 Eigen archieven.....	6
2.8 Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK	8
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	8
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm	8
4. VELDWERKZAAMHEDEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	9
4.1 Uitvoering	9
4.2 Lokale bodemopbouw	9
4.3 Organoleptische beoordeling	9
4.4 Monstername.....	10
5. TOETSINGSKADER.....	11
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	12
6.1 Analysestrategie	12
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing	13
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing	17
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN.....	19
7.1 Resultaten onderzoek	19
7.2 Interpretatie	19
8. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST IN BODEM.....	20
8.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	20
8.2 Uitvoering veldwerkzaamheden	20
8.3 Maaiveldinspectie	20
8.4 Actuele contactzone en ondergrond.....	21
8.5 Toetsingskader en risicobeoordeling.....	21
8.5.1 <u>Toetsingskader</u>	21
8.5.2 <u>Risicobeoordeling</u>	22
8.6 Laboratoriumonderzoek	23
8.7 Conclusie	23

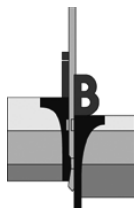


Opdracht : 14P002211(-01)
Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

9. NADER ONDERZOEK NAAR ASBEST IN BODEM	24
9.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	24
9.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	24
9.2.1 Maaiveldinspectie	24
9.2.2 Veldwerkzaamheden	25
9.2.3 Monstername.....	25
9.3 Laboratoriumonderzoek	26
9.4 Analyseresultaten	26
10. CONCLUSIE EN ADVIES	27
10.1 Verkennend bodemonderzoek	27
10.2 Verkennend asbest bodemonderzoek.....	27
10.3 Nader asbest bodemonderzoek	28
10.4 Resumé	28

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)
Situatietekening verkennend bodemonderzoek SIT-02a (1 pagina)
Situatietekening verkennend asbest bodemonderzoek SIT-02b (1 pagina)
Situatietekening nader asbest bodemonderzoek SIT-02c (1 pagina)
Fotoreportage locatie (3 pagina's)
Fotoreportage asbestkuilen Abk01 t/m Abk12 (2 pagina's)
Fotoreportage asbestinspectiesleuven SL1.1 t/m SL4.5 (4 pagina's)
Boorstaten boringen B01 t/m B13 (4 pagina's)
Boorstaten asbestkuilen Abk01 t/m Abk12 (3 pagina's)
Boorstaten asbestinspectiesleuven SL1.1 t/m SL 4.5 (5 pagina's)
Legenda boorprofielen (1 pagina)
Laboratoriumcertificaat Alcontrol grond 12572655 (9 pagina's)
Laboratoriumcertificaat Alcontrol grondwater 12580593 (5 pagina's)
Laboratoriumcertificaat RPS verkennend asbestbodemonderzoek (6 pagina's)
Laboratoriumcertificaat Alcontrol nader asbestbodemonderzoek (28 pagina's)



Opdracht : 14P002211(-01)
Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

1. INLEIDING

Door E&E Vastgoed BV is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen aankoop van het perceel en sloop van de huidige bebouwing, waarna woningbouw wordt gerealiseerd. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

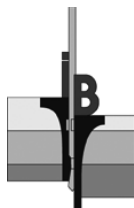
Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

In verband met het aantreffen van puinhoudende grondlagen en het aantreffen van een schuur met een asbestverdacht dak en een (asbestverdachte) schoorsteen is, in overleg met de opdrachtgever, aanvullend een verkennend asbest bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het analytisch onderzoek bleek dat in de bovengrond (lokaal) een 'gewogen' asbestgehalte van 170 mg/kg d.s. is aangetroffen. Het gemeten asbestgehalte overschreed de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg, derhalve is in een tweede fase een nader asbest bodemonderzoek (opdrachtnr. 14P002211-01) uitgevoerd. Alle onderzoeksfases zijn integraal gerapporteerd in onderhavig rapport.

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie betreft het perceel aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel en heeft een oppervlakte van circa 3.160 m².

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 150,69$ en $y = 400,16$.

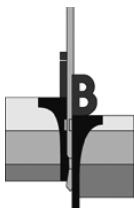
Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Boxtel, sectie K, nummer 2702.



De locatie is gelegen in het centrum van Boxtel. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : woonhuis en tuin;
 oost : Kerk 'Sint Petrus Basiliek';
 zuid : bouwlocatie;
 west : rivier 'De Dommel'.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

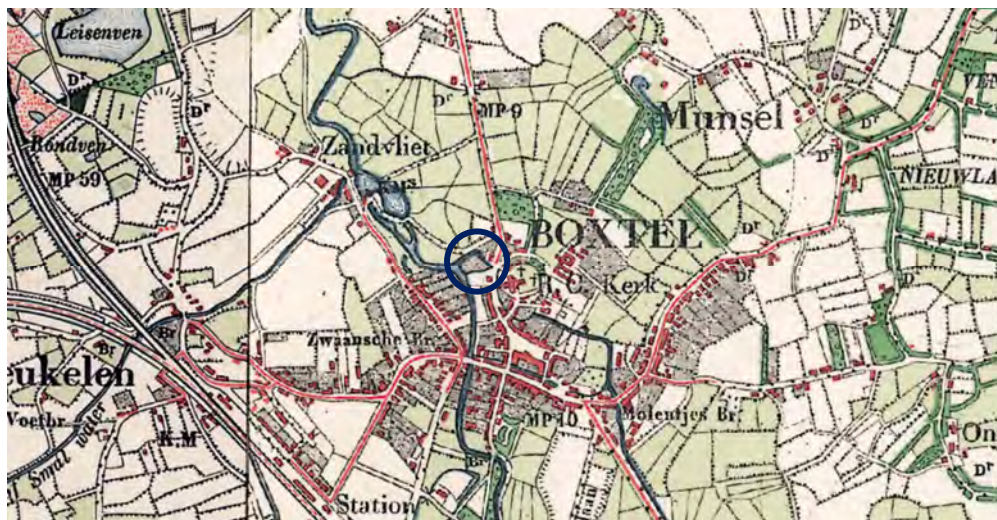
2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in de periode van juni - oktober 2017, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen. Op het oostelijke gedeelte van het perceel bevonden zich een woning met een garage, een tweetal schuren en een vervallen (hobby)kas. De meest noordelijk gelegen schuur, nabij de kas, was voorzien van een asbestverdacht dak. Direct naast deze schuur was ook sprake van een (asbestverdachte) schoorsteen. Het overige terreindeel was in gebruik als (moes)tuin en gazon. Daarnaast was lokaal sprake van hoge vegetatie (struiken, boompjes). De tuin was voor een klein deel voorzien van een klinker- of tegelverharding. Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

Gepland is de aankoop van het perceel en sloop van de huidige bebouwing, waarna woningbouw wordt gerealiseerd.

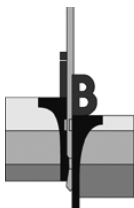
2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via www.topotijdreis.nl geraadpleegde kaartmateriaal was de onderzoekslocatie omstreeks 1900 nog onbebouwd. 'De Dommel', direct ten westen van onderhavige locatie, was destijds al aanwezig.



situatie 1900

Medio jaren '30 van de vorige eeuw is de locatie lijkt de woning reeds aanwezig. Nabij de oostelijke perceelgrens is sprake van een uitstulping van 'De Dommel'.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel



situatie 1937

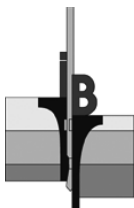
Omstreeks 1956 is voor het eerste bebouwing zichtbaar op het perceel.



situatie 1956

In de loop der jaren hebben er enkele wijzigingen plaatsgevonden met betrekking tot de aanwezige bebouwingen. Omstreeks 2004 lijkt de huidige situatie reeds waarneembaar.

Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

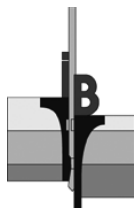
2.4 Archieven gemeente Boxtel

Bij de gemeente Boxtel is door ons per e-mail informatie opgevraagd (d.d. 20 juni 2017) betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Hierop is door de gemeente op d.d. 3 juli 2017 gereageerd. De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op onderhavige locatie geen sprake (geweest) van een boven- en/of ondergrondse olietank.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken op onderhavig perceel uitgevoerd, tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.
- Er zijn geen gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.

Van het direct zuidelijke gelegen perceel Clarissenstraat 31-33 is de volgende informatie voorhanden:

- In 2010 is er door Oranjewoud een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op Clarissenstraat 31-33 uitgevoerd (projectnr. 233348, d.d. 25 oktober 2010). Aanleiding was de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling. Hierbij waren in de puinhoudende vaste bodem licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (kobalt, koper, lood en zink) en lichte verontreinigingen met minerale olie, PAK en PCB's aangetroffen. De sterke verontreiniging met minerale olie die door Geofox (nulsituatie-onderzoek, 1997) in de vaste bodem ter plaatse van de werkplaats was aangetroffen, werd niet gereproduceerd. In het grondwater waren lichte verontreinigingen met barium, koper en kwik gemeten.
- Door ons bureau is in 2014 een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Clarissenstraat 31 (opdrachtnr. 14P000868, 17-07-2014). Meer informatie hieromtrent is opgenomen in paragraaf 2.8.
- In 2014 is door Milon bv een verkennend en nader asbest bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Clarissenstraat 31-33 (projectnr. 20141483-2, d.d. 26 november 2014). Ten tijde van de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek was in één inspectiegat asbest plaatmateriaal aangetroffen. Tijdens het nader asbestonderzoek was zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal meer gevonden. Ook was analytisch maximaal een overschrijding van de detectiegrens gemeten (maximaal 'gewogen' asbestgehalte betrof 9 mg/kg d.s.). Geconcludeerd werd dat op de locatie geen verontreiniging met asbest aanwezig was.
- In 2014 is door Milon bv een nader bodemonderzoek uitgevoerd, projectnr. 20141483-1, d.d. 1 december 2014). Aanleiding was de herinrichting, aangetroffen verontreiniging en eventuele gedeeltelijke transactie van het perceel. In de vml werkplaats is ter plaatse van één boring, 01, in de grond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de laag 0,6-1,8 m-mv. De omvang wordt geschat op 9,6 m³ met minerale olie verontreinigde grond. In het grondwater van peilbuis 01 wordt eveneens een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De omvang wordt geschat op < 100 m³ sterk verontreinigd grondwater. Hiermee is de door Inpijn-Blokpoel aangetroffen olieverontreiniging (zie paragraaf 2.8) nader onderzocht en ingekaderd.
- In 2015 is door Van Vleuten Consult bv een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnr. CV15101abo, d.d. 5 oktober 2015). De puinhoudende bovengrond (tot circa 1,0 m-mv) was lokaal verontreinigd met zware metalen. Gezien de heterogeniteit bleek het niet mogelijk tot inkadering in het horizontale vlak te komen, dit blijkt ook uit de resultaten van voorgaande onderzoeken. Derhalve was niet vastgesteld of hier sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De bodem onder de puinhoudende bodemlaag was niet verontreinigd, waarmee een eventuele verontreiniging in het verticale vlak is afgeperkt. In de ondergrond was zintuiglijk olie waargenomen (variërend van 0,5 tot 2,0 m - mv). Op basis van de zintuiglijke waarnemingen werden drie spots onderscheiden met een gezamenlijke omvang van circa 218 m³ (echter niet analytisch onderzocht).



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen aanvullende informatie aanwezig.

2.6 Achtergrondwaarden

Voor diverse gemeentes in Noordoost-Brabant, waaronder de gemeente Boxtel zijn voor een aantal zones achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de gemiddelde gehalten van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, bebouwing voor 1950, gelden de volgende gehalten:

Parameters	Bovengrond, 0 - 0,5 m-mv (mg/kg ds)	Ondergrond 0,5 - 2,0 m-mv (mg/kg ds)
Arseen	5,4	4,81
Barium	29,8	22,83
Cadmium	0,34	0,29
Kobalt	3,85	3,91
Chroom	9,75	9,67
Koper	12,73	13,87
Kwik	0,1	0,09
Minerale olie	31,23	23,7
Molybdeen	1,09	1,03
Nikkel	4,01	3,93
Lood	42,75	21
PAK	2,63	1,16
PCB	0,01	0,56
Zink	55,06	30,87

Interviews

Door de opdrachtgever is vermeld dat op de locatie in het verleden de 'Binnen Dommel' over het perceel heeft gelopen van de rivier 'de Dommel' naar de 'Sint Petrus Basiliek'.

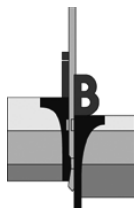
Uit *interviews* met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

2.7 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in 2014 op het zuidelijk gelegen perceel Clarissenstraat 31 een eindsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd (opdrachtnr. 14P000868, d.d. 17 juli 2014). Het onderzoek was uitgevoerd ter plaatse van een 6-tal verdachte deellocaties, te weten:

- A. buitenterrein met accuopslagplaats in garageboxen;
- B. wasplaats;
- C. werkplaats;
- D. spuitrij/plaatwerkerij;
- E. (voormalige) inpandig gelegen ondergrondse olietanks;
- F. olie-waterafscheider.

Uit het geheel aan onderzoeksresultaten bleek dat in de vaste bodem over het algemeen geen of niet meer dan lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, lood, zink en minerale olie waren aangetoond, behoudens een aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond (0,8 tot 1,3 m - mv) ter plaatse van de olie-waterafscheider. Het grondwater was lokaal licht verontreinigd met barium, molybdeen en xylenen.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

Uit het historisch onderzoek van dit onderzoek blijkt dat:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is in de werkplaats sprake geweest van een bovengrondse opslagtank voor afgewerkte olie (1.500 liter). Deze tank is d.d. juni 2010 door Wubben gesaneerd.
- In oktober 1992 is op het perceel Clarissenstraat 31 door Heidemij Advies een afperkend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 632/EA92/A005/33612). Het betrof een bodemonderzoek ter plaatse van het tankstation in verband met de voorgenomen amovering hiervan door de Stichting SUBAT. In het kader van het onderzoek zijn de volgende deellocaties onderzocht:
 - ontluchttingsleidingen;
 - vulpunten;
 - leidingwerk;
 - ondergrondse olietanks.

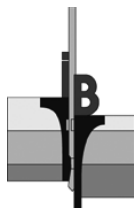
Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat ter plaatse van het voormalige pompeneiland en de voormalige vulpunten sprake was van een sterke grondverontreiniging met minerale olie. Ook ter plaatse van de destijds huidige vulpunten en het pompeiland was sprake van een sterke grondverontreiniging met minerale olie. In het grondwater was eveneens sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie. Ter plaatse van zowel het voormalige als ter plaatse van het destijds huidige tankpark was eveneens sprake van een sterke grondverontreiniging met minerale olie.

- Door Heidemij Advies is een saneringsplan opgesteld (kenmerk: 684/OE96/1899/70164/SvL, d.d. juni 1996). In het saneringsplan is uitgegaan van een verwijdering van de verontreiniging tot een niveau van kleiner dan de tussenwaarde.
- Blijkens een brief van de gemeente Boxtel heeft de sanering plaatsgevonden in de periode van maandag 29 september t/m vrijdag 17 oktober 1997.
- Door Geofox is d.d. 17 februari 1998 een definitief saneringsevaluatierapport opgesteld, kenmerk: 60172/GB/pk. In het evaluatierapport zijn de verrichte werkzaamheden en de eindresultaten beschreven. Uit de eindresultaten van de sanering is gebleken dat het grondwater nog een geringe lichte restverontreiniging met minerale olie aanwezig is. Nazorg is aldus niet aan de orde.
- Door de Provincie Noord-Brabant is d.d. 8 mei 1998 de sanering als afgerond beschouwd middels de beschikking met kenmerk 496448. De locatiecode betrof NB/090/0041.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat bodemopbouw is een onderdeel van het (in geohydrologisch opzicht) matig doorlatend afdekkend pakket, voornamelijk opgebouwd uit afzettingen uit het Holoceen en de Nuenen Groep. Dit pakket strekt zich uit tot ca. 30 m diepte. Hieronder bevindt zich een watervoerend pakket, bestaande uit matig tot zeer grove (grindhoudende) zanden uit de Formaties van Veghel, Sterksel en Kreftenheye.

Uit de archief- en literatuurgegevens valt tevens af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordelijke richting heeft.



Opdracht : 14P002211(-01)
Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte, niet lijnvormige locatie (ONV-NL) met een terreingrootte van circa 3.160 m². Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Opmerking

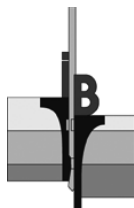
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

Omdat inpandig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder de panden kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

4. VELDWERKZAAMHEDEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Inprijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 30 juni 2017 door de heer J. Notten 13 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B13. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	320	220 - 320
B02	200	-
B03	200	-
B04	50	-
B05	50	-
B06	50	-
B07	50	-
B08	50	-
B09	50	-
B10	50	-
B11	50	-
B12	100	-
B13	50	-

De boringen zijn over het buitenterrein verdeeld. Opgemerkt wordt dat de peilbuis B01 in de directe nabijheid van de gedempte uitstulping van 'De Dommel' is verricht. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02a.

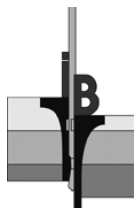
4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 3,2 m - mv bestaat de bodemopbouw uit zeer fijn, matig siltig, zand. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B02	8 - 30	sporen baksteen
	30 - 120	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
	120 - 150	sporen baksteen, matig kolengruishoudend
B03	50 - 80	zwak puinhoudend
B05	6 - 50	sporen baksteen
B07	0 - 50	sporen puin
B10	0 - 50	sporen baksteen
B11	0 - 50	sporen baksteen
B12	0 - 50	zwak puinhoudend, sporen kolengruis



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. In een tweede fase is een onderzoek conform NEN 5707 / NEN 5897 uitgevoerd waarbij proefgaten of proefsleuven gegraven, zie hiervoor de hoofdstukken 8 en 9.

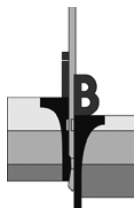
4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 12 juli 2017 door de heer K. van Vugt bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01
grondwaterstand (m - mv)	1,34
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	581
troebelheid (fnu)	32,8
zuurgraad / pH	7,12
zuurstof (mg/l)	2,31

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

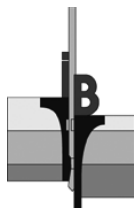
5. TOETSINGSKADER

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

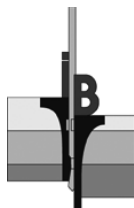
(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
<i>Grond</i>				
MM1	B02	8 - 30	NEN-g	Zandige bovengrond, puin-, baksteen-, en kolengruishoudend
	B05	6 - 50		
	B07	0 - 50		
	B10	0 - 50		
	B11	0 - 50		
	B12	0 - 50		
MM2	B01	0 - 50	NEN-g	Zandige bovengrond, zonder bijmengingen
	B04	0 - 50		
	B06	0 - 50		
	B08	0 - 50		
	B09	0 - 50		
	B13	0 - 50		
MM3	B02	80 - 120	NEN-g	Zandige ondergrond, puin-, baksteen-, en kolengruishoudend
	B03	50 - 80		
<i>Grondwater</i>				
Peilbuis B01	B01	220 - 320	NEN-w	-

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C10-C40);
- lutum, droge- en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

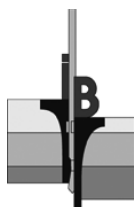
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, is als volgt:

Monsterschrijving	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.3	85.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	3.0		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	71	245	245		--			920	20
cadmium	mg/kg	1.2	1.95	1.95	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.9	9.19	9.19	<=AW		15	102	190	3
koper	mg/kg	30	58.1	58.1	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.39	0.547	0.547	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	110	167	167	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW		1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.7	20.7	20.7	<=AW		35	68	100	4
zink	mg/kg	110	243	243	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.29	0.29		--	-				
antraceen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.62	0.62		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.30	0.3		--	-				
chryseen	mg/kg	0.32	0.32		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.44	2.44	2.44	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.33		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.33		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.33		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.33		--	-				
PCB 138	ug/kg	1.2	4		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.4	4.67		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.4	4.67		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.8	22.7	22.7	*	WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	15	50		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	45	150		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	42	140		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	333	333	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsterschrijving
12572655-001	MM1 B07 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B10 (0-50) B05 (6-50) B02 (8-30)

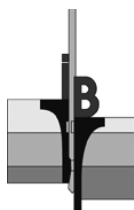


Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

Projectcode : 14P002211
 Projectnaam : Boxtel
 Monsteromschrijving : MM2
 Monstersoort : Grond (AS3000)
 Monster conclusie : **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.0	86		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	70	215	215		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.66	1.02	1.02		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.5	7.15	7.15		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	30	54.7	54.7		* IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.48	0.658	0.658		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	92	135	135		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.51	0.51	0.51		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.9	14.6	14.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	88	181	181		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12			--				
antraceen	mg/kg	0.05	0.05			--				
fluoranteen	mg/kg	0.30	0.3			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.16			--				
chryseen	mg/kg	0.18	0.18			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	0.15			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.307	1.31	1.31		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.84			--				
PCB 52	ug/kg	<1	1.84			--				
PCB 101	ug/kg	<1	1.84			--				
PCB 118	ug/kg	<1	1.84			--				
PCB 138	ug/kg	<1	1.84			--				
PCB 153	ug/kg	1.0	2.63			--				
PCB 180	ug/kg	<1	1.84			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.2	13.7	13.7		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.21			--				
fractie C12-C22	mg/kg	6	15.8			--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	9.21			--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9.21			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	36.8	36.8		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode : 12572655-002
 Monsteromschrijving : MM2 B01 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B06 (0-50) B04 (0-50)

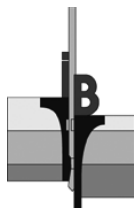


Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

Projectcode : 14P002211
 Projectnaam : Boxtel
 Monsteromschrijving : MM3
 Monstersoort : Grond (AS3000)
 Monster conclusie : **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.4	78.4			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	16.6	16.6			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2			--				
METALEN										
barium*	mg/kg	60	232	232		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.59	0.607	0.607		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.8	16.9	16.9		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	37	50.9	50.9		* WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.39	0.501	0.501		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	200	248	248		* IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.4	27.4	27.4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	170	294	294		* IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.07	0.0422			--				
fenantreen	mg/kg	0.11	0.0663			--				
antraceen	mg/kg	0.04	0.0241			--				
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.0542			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.0482			--				
chryseen	mg/kg	0.09	0.0542			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.0723			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	0.127			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.145			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	0.133			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.27	0.765	0.765		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.422			--				
PCB 52	ug/kg	<1	0.422			--				
PCB 101	ug/kg	<1	0.422			--				
PCB 118	ug/kg	<1	0.422			--				
PCB 138	ug/kg	<1	0.422			--				
PCB 153	ug/kg	<1	0.422			--				
PCB 180	ug/kg	<1	0.422			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	2.95	2.95		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.11			--				
fractie C12-C22	mg/kg	300	181			--				
fractie C22-C30	mg/kg	1400	843			--				
fractie C30-C40	mg/kg	820	494			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2500	1510	1510		* NT	190	2595	5000	35

Monstercode : 12572655-003
 Monsteromschrijving : MM3 B03 (50-80) B02 (80-120)



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

Legenda

Verklaring kolommen

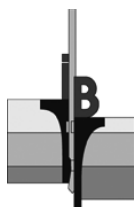
AR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
 BC Toetsoordeel
 AT ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
 AC ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
 AW Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
 T Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
 I Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 --- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodern) en de interventiewaarde voor landbodern van 920 mg/kg (landbodern).
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 WO Wonen
 IN Industrie
 >I Groter dan interventiewaarde
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
 somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som
 NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde
 * Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
 ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
 *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Roze Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw Klasse B (monsterniveau)
Blauw >= Achtergrond waarde

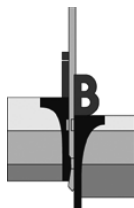


Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing

De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, zijn als volgt:

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK
Monsteromschrijving B01-1-1 Monstersoort Grondwater (AS3000) Monster conclusie Overschrijding Streefwaarde									
METALEN									
barium	ug/l		180	180	180		* >S	50 338 625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.20			<=S	0.4 3.2 6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2			<=S	20 60 100	2
koper	ug/l	3.7	3.7	3.7			<=S	15 45 75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05			<=S	0.05 0.18 0.3	0.05
lood	ug/l	15	15	15			<=S	15 45 75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2			<=S	5 152 300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3			<=S	15 45 75	3
zink	ug/l	19	19	19			<=S	65 432 800	10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	0.2 15 30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	7 504 1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	4 77 150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21			<=S	0.2 35 70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	6 153 300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02			<=S	0.01 35 70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	7 454 900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	7 204 400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	0.01 5.0 10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14			<=S	0.01 10 20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	0.01 500 1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			-	0.8 40 80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			-	0.8 40 80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			-	0.8 40 80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42			<=S	0.8 40 80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	0.01 20 40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	0.01 5.0 10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	0.01 150 300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	0.01 65 130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	24 262 500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	6 203 400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	0.01 2.5 5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			---		630 0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S	50 325 600	50
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS									
12580593-001									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l						0.77	^--	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS						0.0002		



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

Legenda

Verklaring kolommen

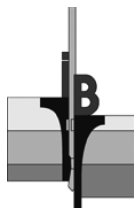
AR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
 BC Toetsoordeel
 AT ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
 AC ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
 AW Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
 T Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
 I Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
 >S Groter dan de streefwaarde
 >I Groter dan interventiewaarde
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som
 * Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
 ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
 *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Blauw > streefwaarde



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

- Bovengrond: MM1: cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, som PCB's en minerale olie > achtergrondwaarde,
 overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- MM2: cadmium, koper, kwik, lood en zink > achtergrondwaarde,
 overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- Ondergrond: MM3: cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink en minerale olie > achtergrondwaarde,
 overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- Grondwater: B01: barium > streefwaarde,
 overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

7.2 Interpretatie

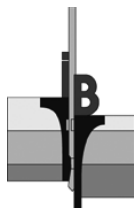
De in de vaste bodem aangetroffen licht verhoogde gehalten aan minerale oliën (MM1 en MM3) kunnen gezien de beschikbare (historische) gegevens, de organoleptische waarnemingen in de boorprofielen en een beschouwing van het alkanen-traject (samenstelling), waarschijnlijk worden toegeschreven aan een beïnvloeding van het analyseresultaat door humuszuren en/of PAK-verbindingen.

De lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink en PAK in de grondmengmonsters MM1 en MM3 kunnen hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puin, baksteen en/of kolengruis. De ervaring leert dat voornoemde stoffen in combinatie met puin, baksteen en/of kolengruis in de grond in verhoogde mate kunnen worden aangetroffen. PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsproducten die, veelal in de vorm van kooldeeltjes of vermengd met puin, in de grond kunnen voorkomen.

Voor de lichte verhoging aan som PCB's is op basis van de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring voorhanden. PCB's (polychloorbifenylen) is een somparameter van olieachtige stoffen, die onder andere toepassing vonden als weekmaker, vlamvertrager, in pesticidenmengsels, boorolie, snijolie, motorolie en in gesloten systemen (b.v. transformatoren). Aangezien het een niet meer dan marginale verhoging betreft, wordt het uitvoeren van een nader onderzoek ook hiervoor niet noodzakelijk geacht.

De lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, lood en zink in de zintuiglijk onverdachte bovengrond (MM2) is geen eenduidige verklaring voorhanden, anders dan dat deze mogelijk zijn toe te schrijven aan de ligging van de locatie in het overstromingsgebied van 'De Dommel'.

De lichte verhoging aan barium in het grondwater kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

8. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST IN BODEM

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek zijn puinhoudende grondlagen aangetroffen. De huidige wet- en regelgeving schrijft een dergelijk onderzoek bij het aantreffen van puindeeltjes van onbekende oorsprong, ongeacht de hoeveelheid deeltjes, voor. Daarnaast is een schuur met een asbestverdacht dak en een (asbestverdachte) schoorsteen aanwezig. Derhalve is in overleg met de opdrachtgever aanvullend een verkennend asbest bodemonderzoek uitgevoerd.

8.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. Overweging hierbij is dat geen of minder dan 50 % puindelen in de bodem aanwezig is, daar anders de genoemde norm niet meer van toepassing is.

Aangezien uit de voorafgaande maaiveldinspectie géén aanwezigheid van asbestverdacht plaatmateriaal is gebleken, zie hiervoor ook het navolgende, is voor het overgrote deel uitgegaan van een asbest onverdachte locatie met een terreingrootte van circa 3.135 m². Derhalve is voor dit terreindeel de strategie 6.4.2 (kleinschalig onverdachte locatie) uit de NEN 5707 gevolgd. De voorgeschreven inspectiegaten zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld.

Voor de schuur met het asbest verdachte dak en de aanwezige (asbestverdachte) schoorsteen (oppervlakte circa 100 m², bestaande schuur en schoorsteen, inclusief direct omliggend buitenterrein) is uitgegaan van een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern, strategie 6.4.4.

8.2 Uitvoering veldwerkzaamheden

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 *veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek*. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocol 2018 *locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*. De veldwerkzaamheden zijn op 13 juli 2017 door de heer K. van Vugt uitgevoerd, BRL 2018 gecertificeerd. Ten tijde was sprake van bewolkt en droog weer.

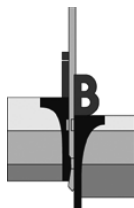
8.3 Maaiveldinspectie

Een onderdeel van onderzoek betreft een maaiveldinspectie. Opgemerkt dient te worden dat voor een goede inspectie minimaal 75 % van de oppervlakte goed zichtbaar moet zijn (vrij van vegetatie of andere objecten).

In een maaiveldinspectie wordt het maaiveld van een onderzoeksgebied strook voor strook (max. 1,5 m breed) en in twee richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. Wanneer voor de locatie geldt dat meer dan 10 cm² aan asbestverdacht materiaal per vierkante meter wordt aangetroffen, kunnen steekproefsgewijs rasters van 1 x 1 m worden geïnspecteerd. Het minimaal aantal te inspecteren punten worden voorgeschreven in de NEN 5707.

Het onderzoeksterrein was ten tijde van de maaiveldinspectie deels bebouwd en voor een klein deel voorzien van een klinker- of tegelverharding. Het overige terreindeel betrof (sier)tuin (gazon en hoge vegetatie (struiken, boompjes). Een effectieve maaiveldinspectie was aldus niet mogelijk.

Op de klinker- en tegelverharding en het begroeiende terreindeel is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

8.4 Actuele contactzone en ondergrond

In totaal zijn 12 asbestinspectiegaten gegraven, genummerd Abk01 t/m Abk12, en zijn als volgt verdeeld, zie situatietekening SIT-02b:

- onverdacht terreindeel: Abk01 t/m Abk10;
- asbest verdachte schuur/schoorsteen: Abk11 en Abk12.

De gaten hebben een oppervlakte van circa 30 x 30 cm, en zijn 0,5 m - mv diep. De inspectiegaten Abk01 t/m Abk10 zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. Asbestinspectiegat Abk11 en Abk12 zijn tegen de buitengevel van de asbest verdachte schuur gemaakt.

De asbestinspectiegaten Abk04, Abk05, Abk09, Abk11 en Abk12 zijn middels een edelmanboor met een diameter van 12 cm doorgezet tot een minimale diepte van 2,0 m - mv. De locaties van de asbestinspectiegaten zijn ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02b. In de bijlagen zijn tevens foto's van de asbestinspectiegaten opgenomen.

Per kuil is het uitkomende materiaal voor zover mogelijk per laag uitgelegd en vervolgens uitgeharkt en gezeefd. Hierbij is in geen van de inspectiegaten zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Per asbestkuil is de geharkte en gezeefde grond per bodemlaag verzameld in een emmer. In het veld zijn in totaal drie grondmengmonsters samengesteld, twee van de bovengrond van het onverdachte terreindeel en één van de bovengrond ter plaatse van de asbestverdachte schuur. Het gaat dus om, op basis van de waarnemingen in de proefgaten, asbestonverdachte monsters. Hieronder volgt een overzicht van de bemonstering. In onderstaande tabel is een overzicht van de monstersamenstelling opgenomen:

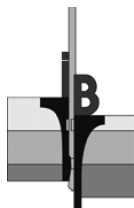
Monstercode	Monsterdiepte (m - mv)	Barcode
Onverdacht terreindeel		
MM1a: Abk01 t/m Abk05	0,0 tot 0,5	E1536791
MM2a: Abk06 t/m Abk10	0,0 tot 0,5	E1536793
Asbestverdachte schuur/schoorsteen		
MM3a: Abk11 en Abk12	0,0 tot 0,5	E1536792

Tijdens de werkzaamheden is de bodemvochtigheid meerdere malen gemeten, deze bleek in alle gevallen > 10 %.

8.5 Toetsingskader en risicobeoordeling

8.5.1 Toetsingskader

Asbest wordt binnen verschillende beleidskaders als een 'probleemstof' beschouwd. De toetsing van de onderzoeksresultaten, en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, is gebaseerd op de vigerende regelgeving. Voor het toetsen aan de interventiewaarde wordt gebruik gemaakt van een gemiddeld gewogen concentratie. Het gemiddelde gehalte betekent dat bij een gehalte van 10-15 % gerekend wordt met 12,5 %. De weging bestaat uit de serpentijnasbestconcentratie, vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie. Serpentijnasbest bestaat uit chrysotiel, amfiboolasbest bestaat onder andere uit crocidoliet en amosiet. Verder geldt met ingang van 1 maart 2003 een restconcentratienorm van 100 mg/kg ds "gewogen" (zie hierboven) asbest. Onder de restconcentratienorm zijn de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit niet van toepassing. Indien de



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

norm van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden is sprake van saneringsnoodzaak. De termijn waarbinnen de sanering moet worden begonnen hangt af van de risico's.

8.5.2 Risicobeoordeling

Navolgend is een samenvatting gegeven van hetgeen vermeld is in "bijlage 3. Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest" uit de Circulaire Bodemsanering.

Stap 1: Bepalen geval van ernstige bodemverontreiniging

Allereerst dient bepaald te worden of er sprake is van een verontreiniging met asbest. Er is sprake van een verontreiniging wanneer de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden. Indien de norm van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden is er tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Stap 2: Standaard risicobeoordeling

In principe geldt dat wanneer asbest aanwezig is in de bovenste 0,5 m van de bodem maar voor hechtgebonden het gewogen gehalte van 1000 mg/kg ds niet overschreden wordt, danwel niet-hechtgebonden asbest het gewogen gehalte van 100 mg/kg ds niet wordt overschreden er geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn.

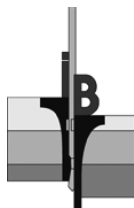
Stap 3: Locatiespecifieke risicobeoordeling

Overschrijden de gemeten concentraties de voorgenoemde concentraties dan moet bepaald worden of de concentratie respirabele asbestvezels in de bewerkte zone (minimaal 2 cm) de risicogrens van 10 mg/kg ds respirabele vezels (gewogen) overschrijdt (stap 3A). Wordt de risicogrens niet overschreden dan is er geen onaanvaardbaar risico. Wordt de concentratie van 10 mg/kg ds respirabele asbestvezels overschreden dan moet bepaald worden of er kans is op een secundaire besmetting in pandig. Is secundaire besmetting in pandig mogelijk en uit onderzoek van huisstof blijkt dat het concentratie asbestvezels het gehalte van 100 vezels/cm² overschrijdt is zowel binnen- als buitenluchtonderzoek noodzakelijk (stap 3b). Indien geen secundaire besmetting mogelijk is of indien in pandig risicovolle asbestbronnen aanwezig zijn of indien de concentratie aan asbestvezels de concentratie van 100 vezels /cm² niet overschrijden is alleen een buitenlucht onderzoek nodig om de uiteindelijk risico's te bepalen van de asbestverontreiniging in de bodem (stap 3b).

In het door RIVM en TNO ontwikkelde systematiek voor risicobeoordeling van bodemverontreiniging met asbest (RIVM-rapport 711701034/2003 'beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest') is een methode beschreven om de asbestvezelconcentratie in buitenlucht te bepalen. De asbestvezelconcentratie in de binnenlucht wordt bepaald conform NEN 2991: 2005 "lucht- risicobeoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt".

Indien uit het binnen- of buitenluchtonderzoek blijkt dat de asbestvezelsconcentratie van 1.000 vezelequivalenten/m³ (=Verwaarloosbaar risiconiveau (VR)) niet wordt overschreden kan gesteld worden dat er geen onaanvaardbare risico's zijn.

Stap 4: Conclusie en consequenties



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

Op basis van het Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen), worden locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie aanwezig is omdat bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen. Er zijn ook geen onaanvaardbare risico's als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringsgegevens eventueel aangevuld met praktijkmetingen. Er is sprake van een VR als het aantal vezels in de lucht, uitgedrukt in vezelequivalenten, kleiner is dan 1000 per m³. Dit betekent dat een beperkingregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullende beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De locatie valt in categorie "onaanvaardbare risico's" als uit metingen in binnen- en/of buitenlucht blijkt dat het Verwaarloosbare Risiconiveau (VR) wordt overschreden. Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen, op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed".

Een risicobeoordeling wordt uitgevoerd op basis van de actuele situatie en gebruik. Indien hierin wijzigingen plaats gaan vinden dient opnieuw een risicobeoordeling te worden uitgevoerd.

8.6 Laboratoriumonderzoek

Als aangegeven zijn in het veld drie mengmonsters samengesteld en in het laboratorium onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De onderzoeksresultaten (hoeveelheid asbestmateriaal (fractie < 16 mm totaal) zijn als volgt:

Onverdacht terreindeel:

- MM1a: 'gewogen' asbestgehalte 2,7 mg/kg d.s.
- MM2a: 'gewogen' asbestgehalten <1,0 mg/kg d.s.

Asbest verdachte schuur/schoorsteen:

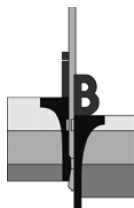
- MM3a: 'gewogen' asbestgehalten 170 mg/kg d.s.

Opgemerkt wordt dat de analytisch onderzochte hoeveelheid aan monstermateriaal voldoet niet aan de eis in de NEN 5898. Derhalve is het analysesresultaat indicatief van aard

Het analysecertificaat is als bijlage opgenomen.

8.7 Conclusie

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in grondmengmonster MM3a een 'gewogen' asbestgehalte van 170 mg/kg d.s. is gemeten. Het gemeten 'gewogen' asbestgehalte overschreed de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. Derhalve is in een tweede fase een nader asbest bodemonderzoek uitgevoerd, zie het navolgende.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

9. NADER ONDERZOEK NAAR ASBEST IN BODEM

Het doel van het nader onderzoek asbest naar de omvang is het in meer detail vaststellen van het gehalte en de omvang van de bodemverontreiniging met asbest in de vaste bodem op het gehele perceel.

9.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Het nader bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op het gehele perceel. Derhalve heeft het onderzoeksterrein een totale oppervlakte van circa 3.160 m².

Het nader asbestbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem". Het onderzoeksterrein is opgedeeld in ruimtelijke eenheden (RE's) van maximaal 1.000 m². Alhier is dus sprake van vier RE's.

Per RE zijn 5 inspectiesleuven gemaakt, in totaal dus 20, zie hiervoor ook de situatietekening SIT-02c. Een tweetal inspectiesleuven (SL1.2 en SL1.3) zijn in de directe nabijheid van de asbestkuilen Abk11 en Abk12 gemaakt, betreffende het terreindeel alwaar de sterke asbestverontreiniging is aangetroffen. De overige inspectiesleuven zijn ruimtelijk verdeeld binnen de betreffende RE.

De inspectiesleuven hebben de volgende afmetingen: 200 x 40 x 50 cm (l x b x d).

Per te onderzoeken bodemlaag geldt een maximale laagdikte van 0,5 m - mv, een en ander afhankelijk van de samenstelling van de bodem. Derhalve is per asbestsleuf één grondmonster van de bovengrond geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Opgemerkt wordt dat alle inspectiesleuven middels een edelmanboor zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m - mv.

9.2 Uitgevoerde werkzaamheden

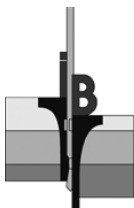
9.2.1 Maaiveldinspectie

Een onderdeel van het onderzoek betreft een maaiveldinspectie. Opgemerkt dient te worden dat voor een goede inspectie minimaal 75 % van de oppervlakte goed zichtbaar moet zijn, dit is vrij van vegetatie of andere objecten.

In een maaiveldinspectie wordt het maaiveld van een onderzoeksgebied strook voor strook (max. 1,5 m breed) en in twee richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. Wanneer voor de locatie geldt dat meer dan 10 cm² aan asbestverdacht materiaal per vierkante meter wordt aangetroffen, kunnen steekproefsgewijs rasters van 1 x 1 m worden geïnspecteerd. Het minimaal aantal te inspecteren punten worden voorgeschreven in de NEN 5707/NEN5897.

Het gebruik van het onderzoeksterrein was, ten opzichte van het eerder uitgevoerde verkennend (asbest)bodemonderzoek, nauwelijks gewijzigd. Derhalve geldt wederom dat een effectieve maaiveldinspectie niet mogelijk was.

Op de klinker- en tegelverharding en het begroeide terreindeel is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.



Opdracht : 14P002211(-01)
Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

9.2.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren J. Notten en J. de Swart (beide BRL 2018 gecertificeerd). Tijdens de werkzaamheden op 12 en 13 oktober 2017 was sprake van bewolkt en droog weer.

Het gehele onderzoeksterrein heeft een totale oppervlakte van circa 3.160 m².

Zoals eerder vermeld is het perceel onderverdeeld in een 4-tal RE's. Per RE zijn 5 inspectiesleuven gemaakt, zie hiervoor ook de situatietekening SIT-02c. De sleuven zijn als volgt onderverdeeld:

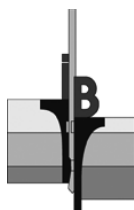
- RE 1: asbestsleuf SL1.1 t/m SL1.5;
- RE 2: asbestsleuf SL2.1 t/m SL2.5;
- RE 3: asbestsleuf SL3.1 t/m SL3.5;
- RE 4: asbestsleuf SL4.1 t/m SL4.5.

De inspectiesleuven hebben de volgende afmetingen: 200 x 40 x 50 cm (l x b x d). Alle inspectiesleuven zijn middels een edelmanboor (diameter 12cm) doorgeboord tot 2,0 m - mv. De vaste bodem bestaat tot 2,0 m - mv uit zeer fijn siltig zand. In de bovengrond komen bijmengingen met baksteen voor. In de direct onderliggende grondlaag zijn géén asbestverdachte materialen, of andere bodemvreemde bijmengingen, waargenomen.

9.2.3 Monsternamen

Per asbestsleuf is ten behoeve van het laboratoriumonderzoek één grondmonster genomen van de grondlaag vanaf maaiveld tot 0,5 m - mv geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Van de ondergrond zijn geen grondmonsters geanalyseerd.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

9.3 Laboratoriumonderzoek

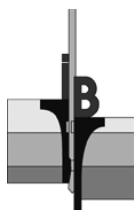
Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn in totaal 20 grondmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

9.4 Analyseresultaten

In het laboratorium zijn in totaal 20 grondmonsters geanalyseerd volgens de norm "NEN 5707/5898". Navolgend zijn de analyseresultaten weergegeven. Het analysecertificaat van de analyse is opgenomen als bijlage:

Omschrijving	Soort asbest	Soort materiaal	Aantal Deeltjes	hechtgebonden	Gewogen hoeveelheid asbest*		
					Gemiddeld (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)
SL1.1	-	-	-	-	<2	-	-
SL1.2	-	-	-	-	<2	-	-
SL1.3	-	-	-	-	<2	-	-
SL1.4	-	-	-	-	<2	-	-
SL1.5	-	-	-	-	<2	-	-
SL2.1	-	-	-	-	<2	-	-
SL2.2	crocidoliet	isolatie	2	ja	9,726	6,484	12,968
SL2.3	-	-	-	-	<2	-	-
SL2.4	-	-	-	-	<2	-	-
SL2.5	-	-	-	-	<2	-	-
SL3.1	-	-	-	-	<2	-	-
SL3.2	-	-	-	-	<2	-	-
SL3.3	-	-	-	-	<2	-	-
SL3.4	-	-	-	-	<2	-	-
SL3.5	-	-	-	-	<2	-	-
SL4.1	-	-	-	-	<2	-	-
SL4.2	-	-	-	-	<2	-	-
SL4.3	-	-	-	-	<2	-	-
SL4.4	-	-	-	-	<2	-	-
SL4.5	-	-	-	-	<2	-	-

Het analysecertificaat is opgenomen in de bijlagen.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

10. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de geplande aankoop van het perceel en sloop van de huidige bebouwing en opvolgende nieuwbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht, niet lijnvormig (ONV-NL). Op basis van de tussentijdse zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten is direct opvolgend een verkennend en nader asbest bodemonderzoek uitgevoerd.

10.1 Verkennend bodemonderzoek

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de puin-, baksteen- en kolengruishoudende bovengrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, som PCB's en minerale olie aangetoond. De zintuiglijk onverdachte bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood en zink.

In de puin-, baksteen- en kolengruishoudende ondergrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink en minerale olie gemeten.

Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

10.2 Verkennend asbest bodemonderzoek

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek zijn puinhoudende grondlagen aangetroffen. Daarnaast is een schuur met een asbestverdacht dak en een (asbestverdachte) schoorsteen aanwezig. Derhalve is aanvullend een verkennend asbest bodemonderzoek uitgevoerd.

In totaal zijn 12 asbestinspectiegaten gegraven, genummerd Abk01 t/m Abk12, deze zijn als volgt verdeeld:

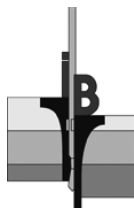
- onverdacht terreindeel: Abk01 t/m Abk10;
- asbest verdachte schuur/schoorsteen: Abk11 en Abk12.

Een 5-tal asbestinspectiekuilen zijn middels een edelmanboor doorgezet tot een diepte van minimaal 2,0 m - mv.

Uit onderzoek, uitgevoerd conform de NEN 5707, blijkt dat bij de maaiveldinspectie en de visuele inspectie van de asbestinspectiegaten géén asbesthoudend of asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Uit de asbestanalyses blijkt dat in grondmengmonster MM3a een 'gewogen' asbestgehalte van 170 mg/kg d.s. is gemeten. Het gemeten 'gewogen' asbestgehalte overschreed de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg.

In de grondmengmonsters MM1a en MM2a is een 'gewogen' asbestgehalte van respectievelijk 2,7 en <1,0 mg/kg d.s. gemeten. De grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.), en dus ook de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg, worden niet overschreden.



Opdracht : 14P002211(-01)
 Rapport : 14P002211(-01)-adv-01
 Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

10.3 Nader asbest bodemonderzoek

Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend asbest bodemonderzoek blijkt dat in grondmengmonster MM3a een 'gewogen' asbestgehalte van 170 mg/kg d.s. is gemeten. Het gemeten 'gewogen asbestgehalte' overschreed de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s.. Derhalve is in een tweede fase een nader asbest bodemonderzoek uitgevoerd.

Het onderzoeksterrein, betreffende het gehele perceel, is hiertoe opgedeeld in ruimtelijke eenheden (RE's) van maximaal 1.000 m². Alhier is dus sprake van vier RE's.

Per RE zijn 5 inspectiesleuven gemaakt, in totaal dus 20. Een tweetal inspectiesleuven (SL1.2 en SL1.3) zijn in de directe nabijheid van de asbestkuilen Abk11 en Abk12 gemaakt, betreffende het terreindeel alwaar de sterke asbestverontreiniging is aangetroffen. De overige inspectiesleuven zijn ruimtelijk verdeeld binnen de betreffende RE.

Uit onderzoek, uitgevoerd conform de NEN 5707, blijkt dat bij de maaiveldinspectie en de visuele inspectie van de asbestinspectiegaten géén asbesthoudend of asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Uit de asbestanalyses blijkt dat in de gemaakte asbestinspectiesleuven géén asbest is aangetroffen, behoudens ter plaatse van asbestinspectiesleuf SL2.2. In het grondmonster van asbestinspectiesleuf SL 2.2. is een 'gewogen' asbestgehalte van 9,726 mg/kg d.s. gemeten.

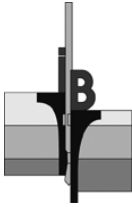
De grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.), en dus ook de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg, worden niet (meer) overschreden.

10.4 Resumé

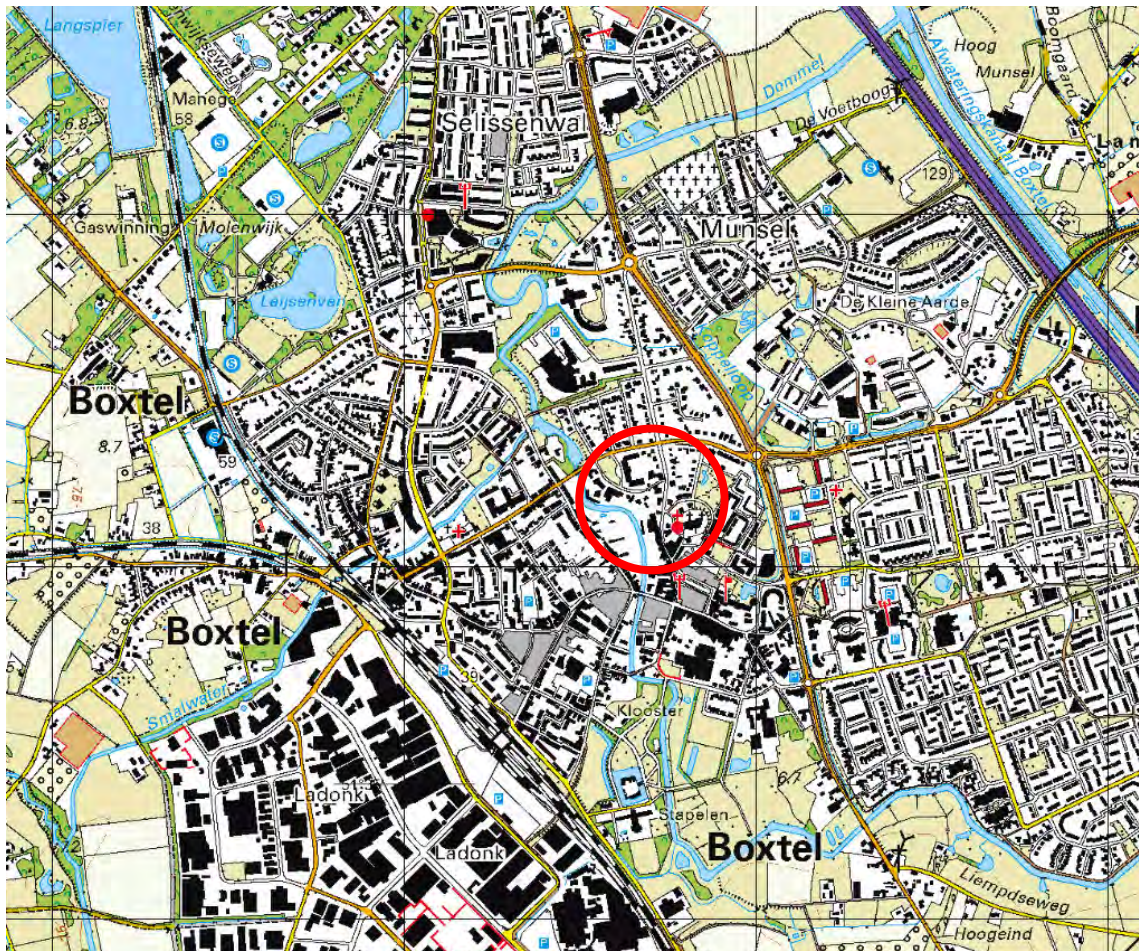
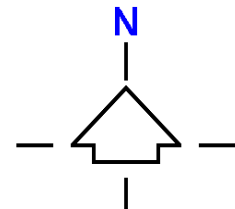
Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande sloop en opvolgende nieuwbouw.

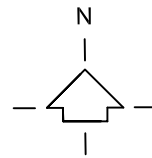
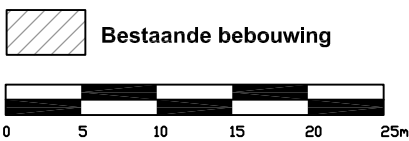
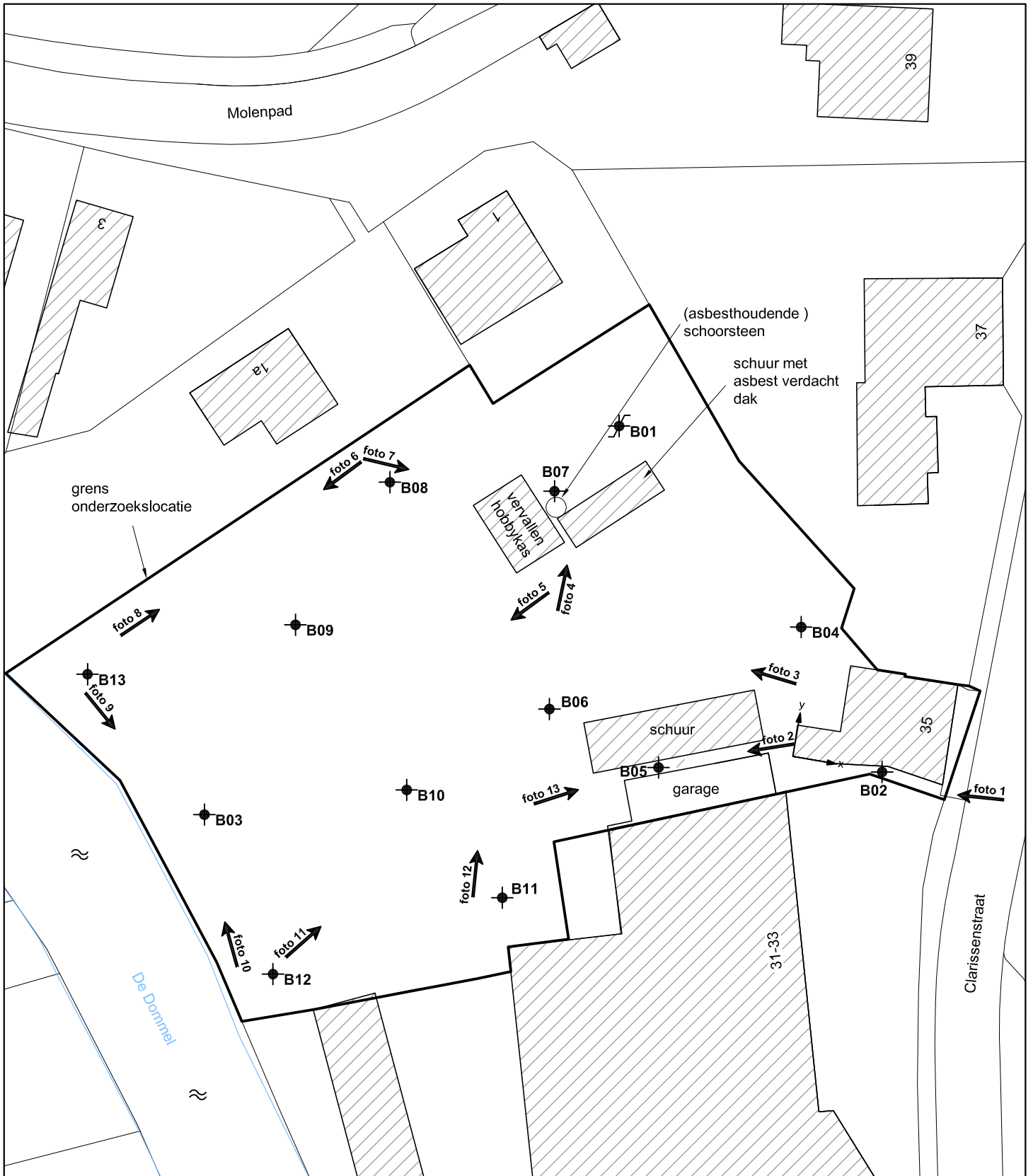
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

jln / mvt

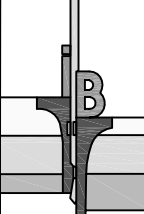


SITUERING LOCATIE
BOXTEL

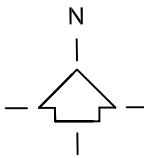
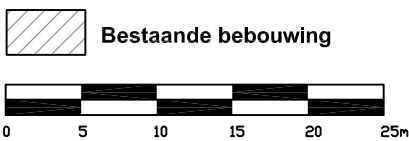
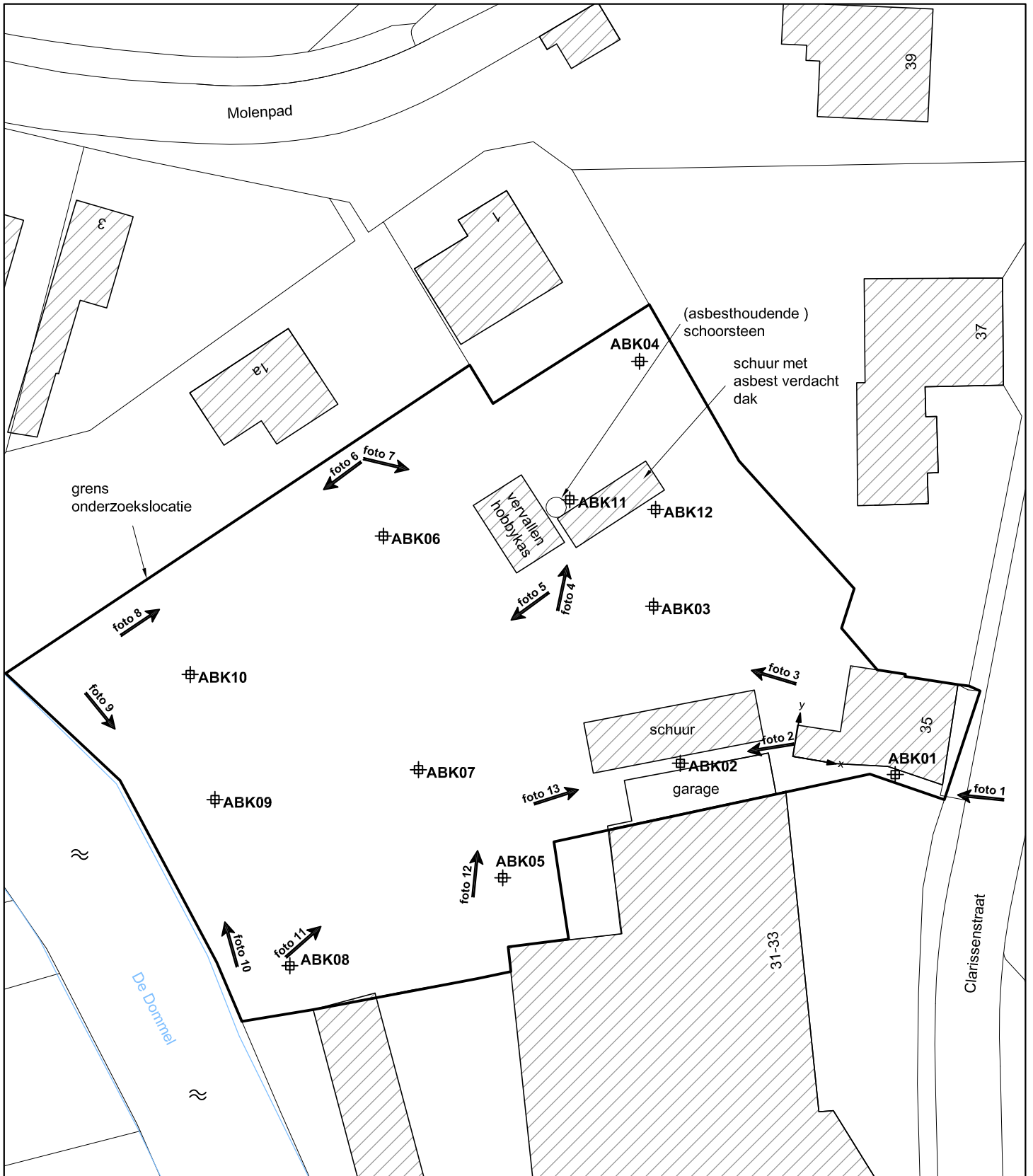




Bron: Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats: Kadaster
Tekening- / bladnummer: -
Datum laatste bewerking: -

	Opdrachtnummer: 14P002211	Bijlage: SIT-02a
	Bewerkt: JBS	Datum: 14-07-2017
	Adviseur: MVT	Schaal: 1 : 500
Opdrachtnomschrijving / locatie: Verkendend bodemonderzoek aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel		
Omschrijving tekening: Situatietekening		

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

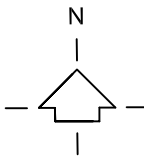
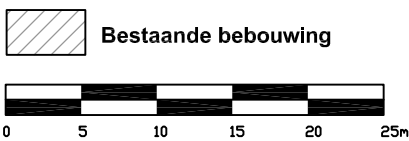
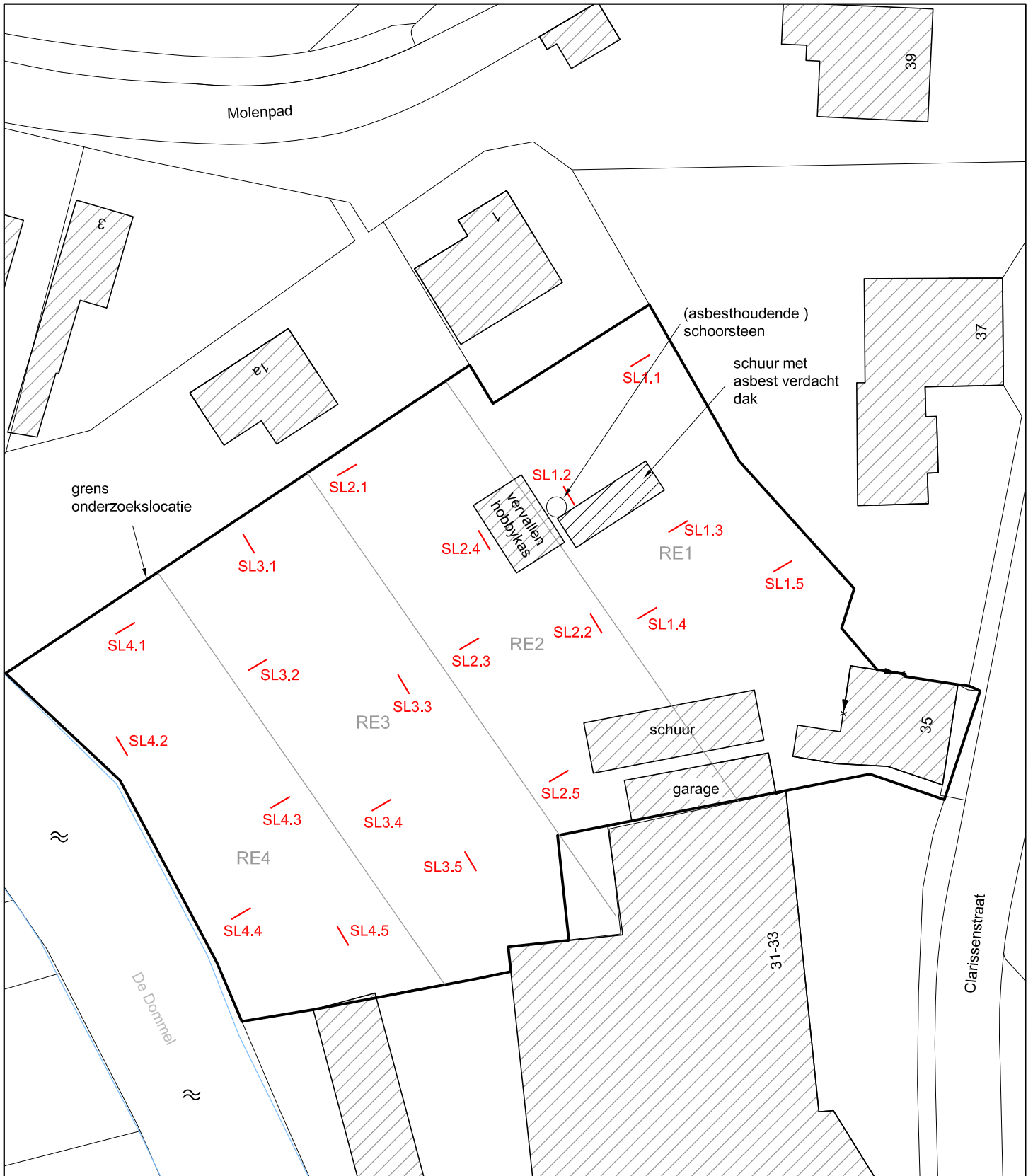


Bron: Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats: Kadaster
Tekening- / bladnummer: -
Datum laatste bewerking: -

	Opdrachtnummer: 14P002211	Bijlage: SIT-02b
	Bewerkt: JBS	Datum: 14-07-2017
	Adviseur: MVT	Schaal: 1 : 500
Opdrachtnomschrijving / locatie: Verkennd asbest bodemonderzoek aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel		
Omschrijving tekening: Situatietekening		

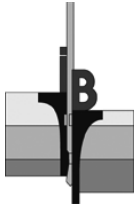
Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

\\vm-fs01\data\opdrachten\14\0022\14p002211\06-veldwerk\04-tekeningen\14p002211-sit-02-jbs.dwg



Bron: Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats: Kadaster
Tekening- / bladnummer: -
Datum laatste bewerking: -

	Opdrachtnummer: 14P002211-01	Bijlage: SIT-02c	
	Bewerkt: AKS/JBS	Datum: 02-11-2017	
Opdrachtnomschrijving / locatie: Nader asbest bodemonderzoek aan de Clarissenstraat 35 te Bostel	Adviseur: MVT	Schaal: 1 : 500	Formaat: A4
	Omschrijving tekening: Situatietekening		



Opdracht : 14P002211
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel



1.



2.



3.



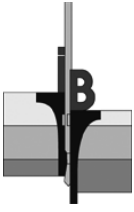
4.



5.



6.



Opdracht : 14P002211
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel



7.



8.



9.



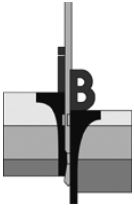
10.



11.



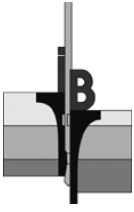
12.



Opdracht : 14P002211
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel



13.



Opdracht : 14P002211
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel



Abk01.



Abk02.



Abk03.



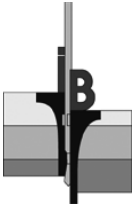
Abk04.



Abk05.



Abk06.



Opdracht : 14P002211
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel



Abk07.



Abk08.



Abk09.



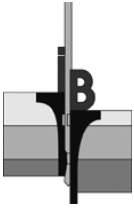
Abk10.



Abk11.



Abk12.



Opdracht : 14P002211-01
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel



Sleuf 1.1



Sleuf 1.2



Sleuf 1.3



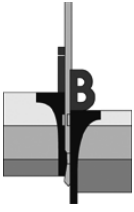
Sleuf 1.4



Sleuf 1.5



Sleuf 2.1



Opdracht : 14P002211-01
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel



Sleuf 2.2



Sleuf 2.3



Sleuf 2.4



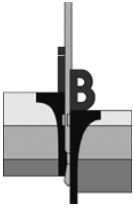
Sleuf 2.5



Sleuf 3.1



Sleuf 3.2



Opdracht : 14P002211-01
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel



Sleuf 3.3



Sleuf 3.4



Sleuf 3.5



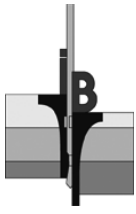
Sleuf 4.1



Sleuf 4.2



Sleuf 4.3



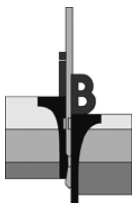
Opdracht : 14P002211-01
Project : Locatie aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel



Sleuf 4.4

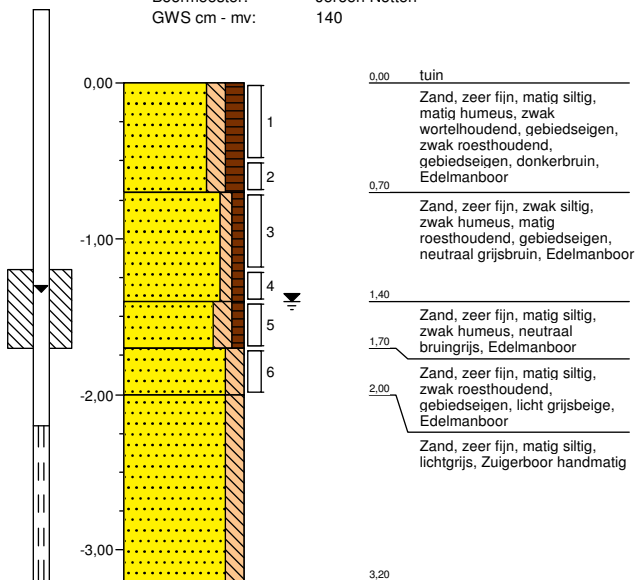


Sleuf 4.5



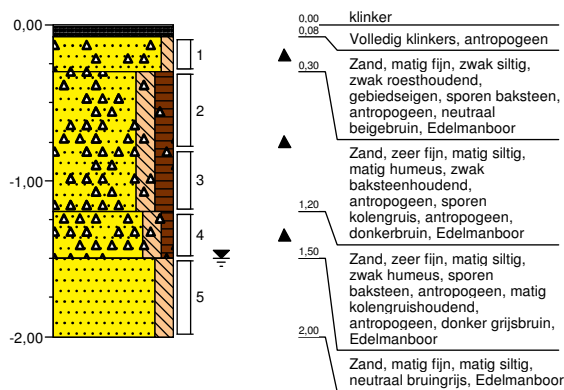
Boring: B01

Datum: 30-06-2017
Boormeester: Jeroen Notten
GWS cm - mv: 140



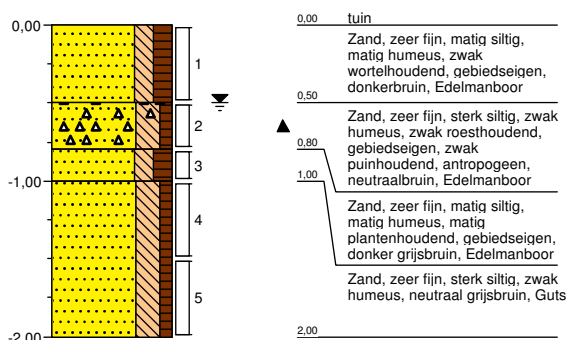
Boring: B02

Datum: 30-06-2017
Boormeester: Jeroen Notten
GWS cm - mv: 150



Boring: B03

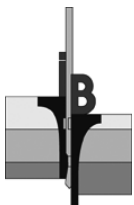
Datum: 30-06-2017
Boormeester: Jeroen Notten
GWS cm - mv: 50



Boring: B04

Datum: 30-06-2017
Boormeester: Jeroen Notten

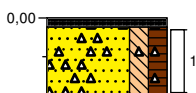




Opdracht: 14P002211
Project: Boxtel

Boring: B05

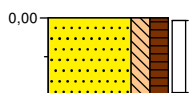
Datum: 30-06-2017
Boormeester: Jeroen Notten



0,00 tegel
0,05 Volledig tegel, antropogeen
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor
0,50

Boring: B06

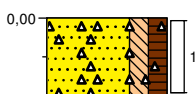
Datum: 30-06-2017
Boormeester: Jeroen Notten



0,00 gazon
0,05 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, donkerbruin, Edelmanboor
0,50

Boring: B07

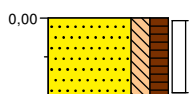
Datum: 30-06-2017
Boormeester: Jeroen Notten



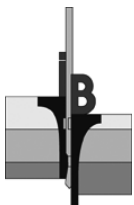
0,00 tuin
0,05 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, antropogeen, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, donkerbruin, Edelmanboor
0,50

Boring: B08

Datum: 30-06-2017
Boormeester: Jeroen Notten



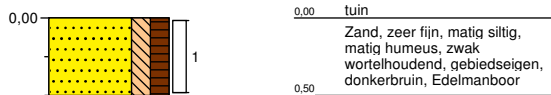
0,00 tuin
0,05 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, donkerbruin, Edelmanboor
0,50



Opdracht: 14P002211
Project: Boxtel

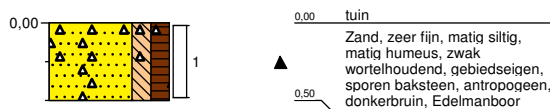
Boring: B09

Datum: 30-06-2017
Boormeester: Jeroen Notten



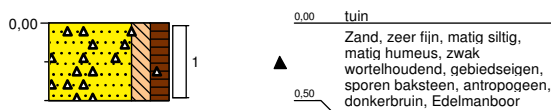
Boring: B10

Datum: 30-06-2017
Boormeester: Jeroen Notten



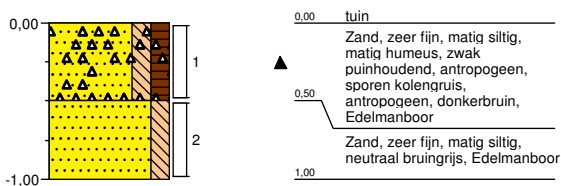
Boring: B11

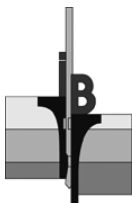
Datum: 30-06-2017
Boormeester: Jeroen Notten



Boring: B12

Datum: 30-06-2017
Boormeester: Jeroen Notten



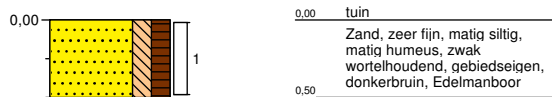


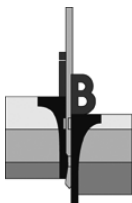
Opdracht: 14P002211

Project: Boxtel

Boring: B13

Datum: 30-06-2017
Boormeester: Jeroen Notten

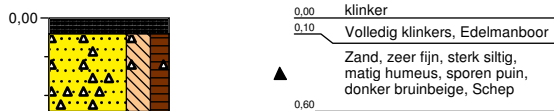




Opdracht: 14P002211
Project: Boxtel

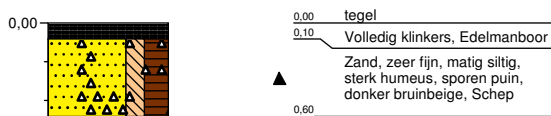
Boring: Abk01

Datum: 13-07-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: Abk02

Datum: 13-07-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



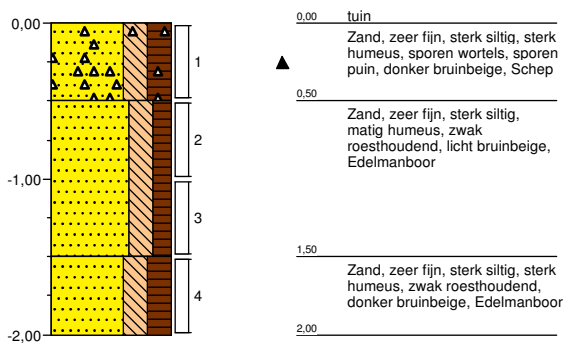
Boring: Abk03

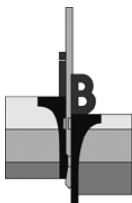
Datum: 13-07-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: Abk04

Datum: 13-07-2017
Boormeester: Kevin van Vugt

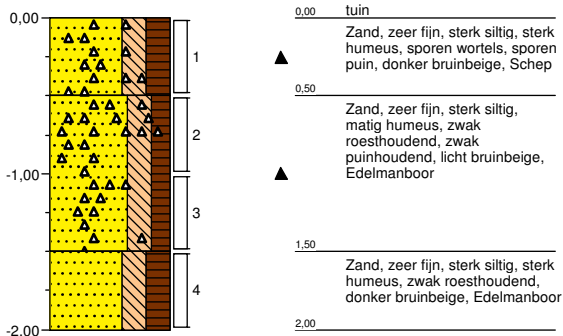




Opdracht: 14P002211
Project: Boxtel

Boring: Abk05

Datum: 13-07-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: Abk06

Datum: 13-07-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: Abk07

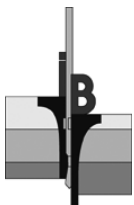
Datum: 13-07-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: Abk08

Datum: 13-07-2017
Boormeester: Kevin van Vugt

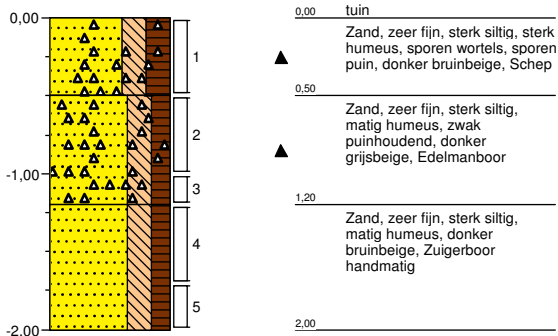




Opdracht: 14P002211
Project: Boxtel

Boring: Abk09

Datum: 13-07-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



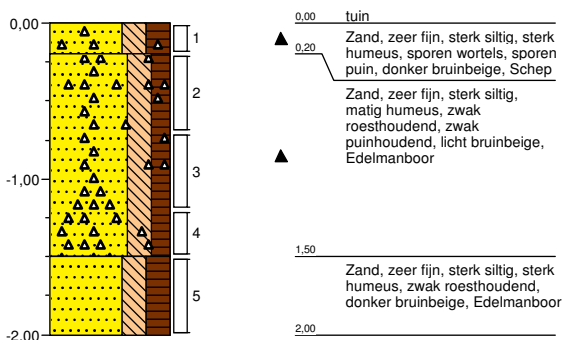
Boring: Abk10

Datum: 13-07-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



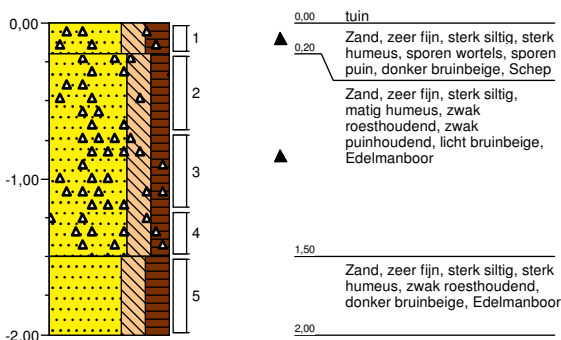
Boring: Abk11

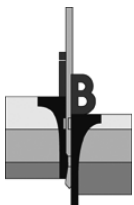
Datum: 13-07-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: Abk12

Datum: 13-07-2017
Boormeester: Kevin van Vugt

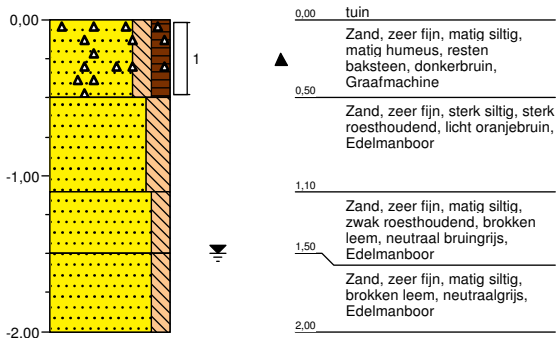




Opdracht: 14P002211-01
Project: Boxtel

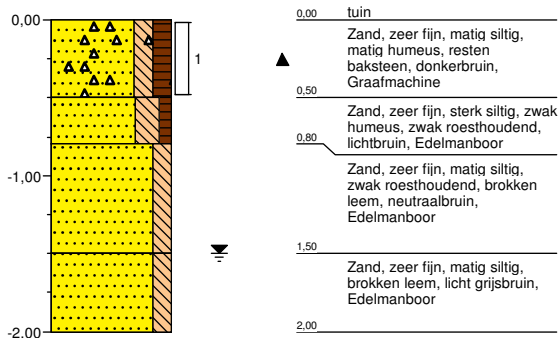
Boring:SL1.1

Datum: 12-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 150



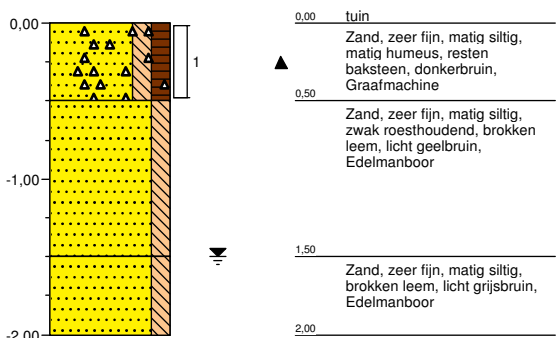
Boring:SL1.2

Datum: 12-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 150



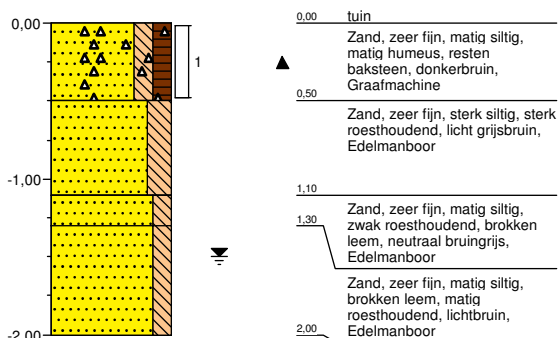
Boring:SL1.3

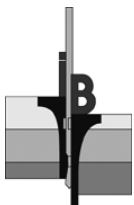
Datum: 12-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 150



Boring:SL1.4

Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 150

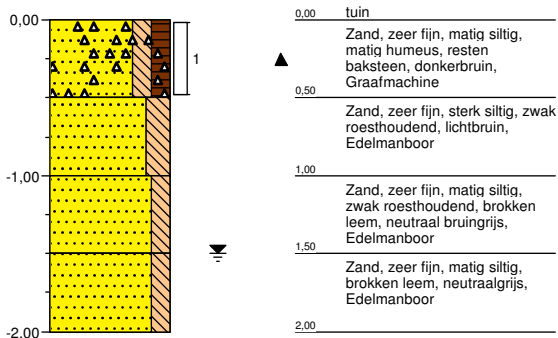




Opdracht: 14P002211-01
Project: Boxtel

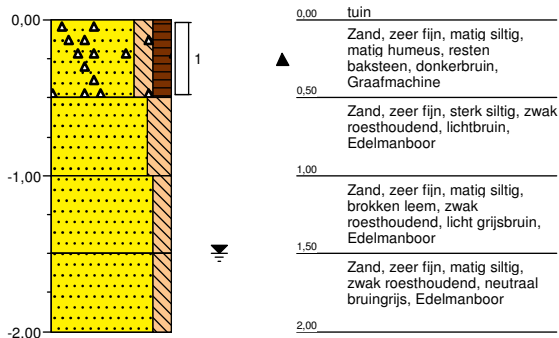
Boring:SL1.5

Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 150



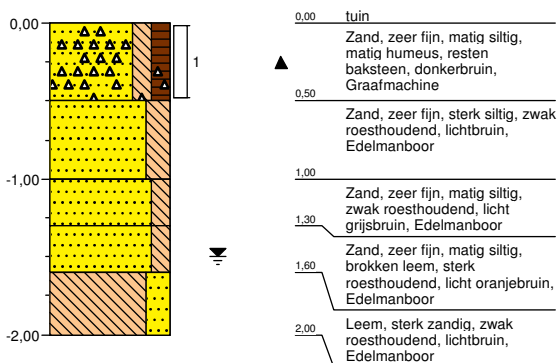
Boring:SL2.1

Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 150



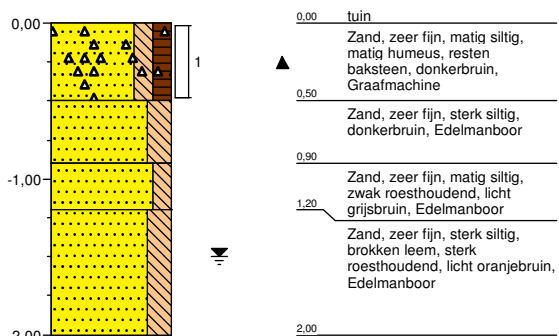
Boring:SL2.2

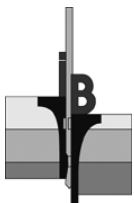
Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 150



Boring:SL2.3

Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 150

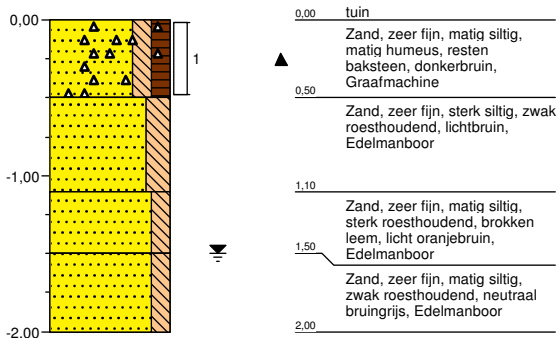




Opdracht: 14P002211-01
Project: Boxtel

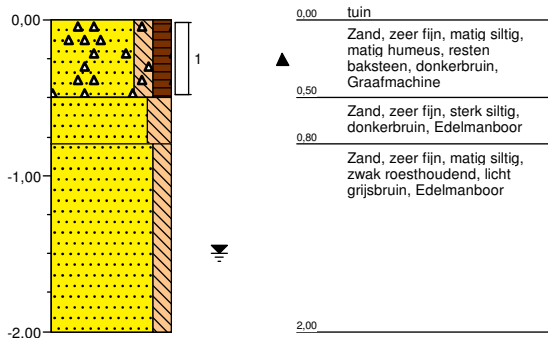
Boring:SL2.4

Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 150



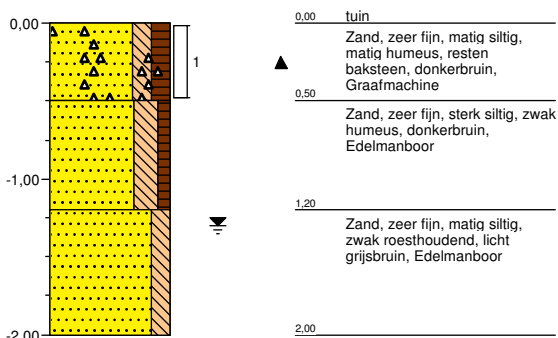
Boring:SL2.5

Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 150



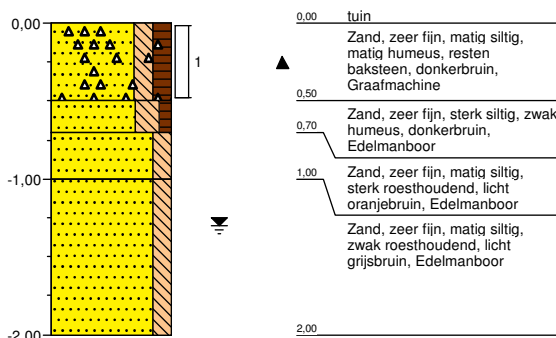
Boring:SL3.1

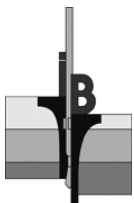
Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 130



Boring:SL3.2

Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 130

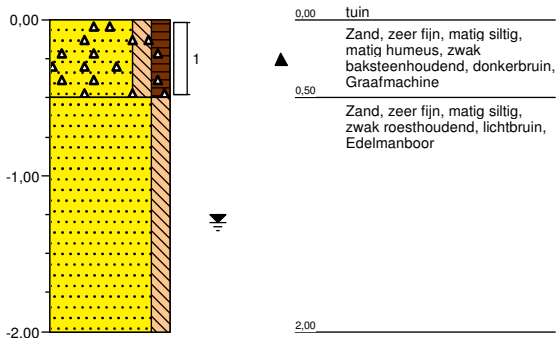




Opdracht: 14P002211-01
Project: Boxtel

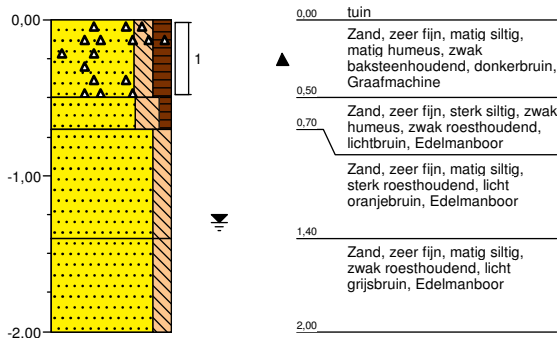
Boring:SL3.3

Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 130



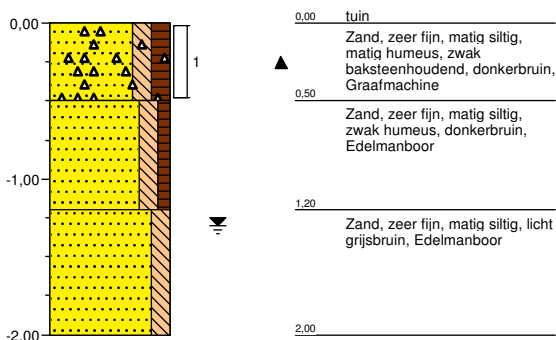
Boring:SL3.4

Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 130



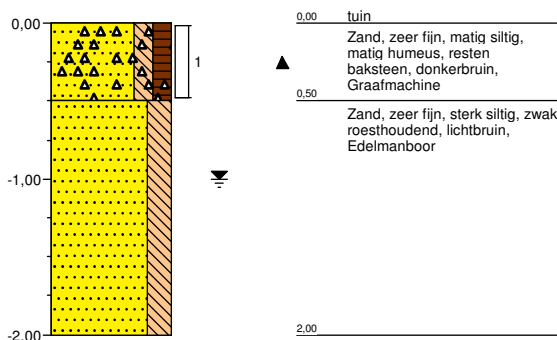
Boring:SL3.5

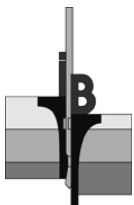
Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 130



Boring:SL4.1

Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 100

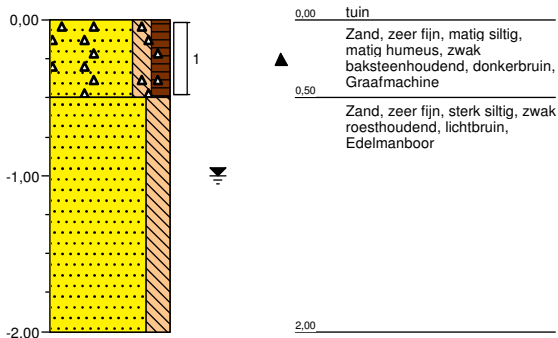




Opdracht: 14P002211-01
Project: Boxtel

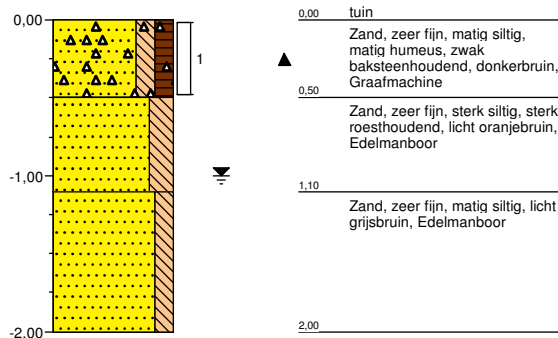
Boring: SL4.2

Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 100



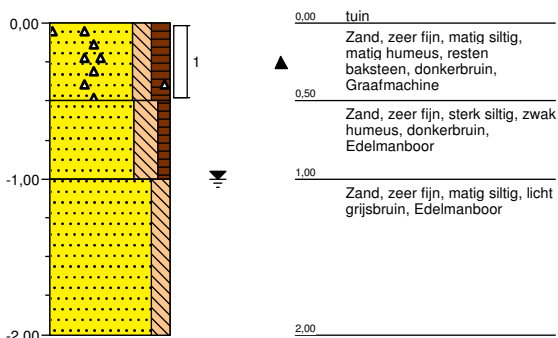
Boring: SL4.3

Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 100



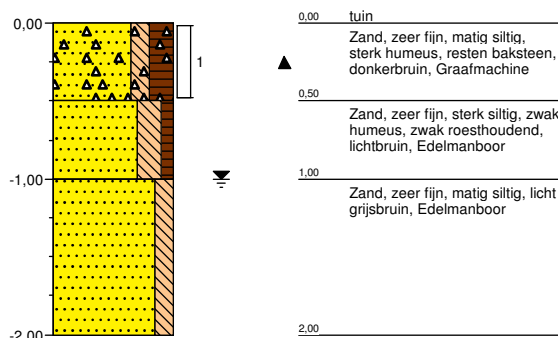
Boring: SL4.4

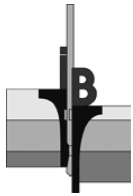
Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 100



Boring: SL4.5

Datum: 13-10-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 100





VERKLARING CODERING BORINGEN (conform NEN 5104)

GRIND

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

ZAND

	zand, kleilig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

KLEI

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

VEEN

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleilig
	veen, sterk kleilig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

LEEM

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

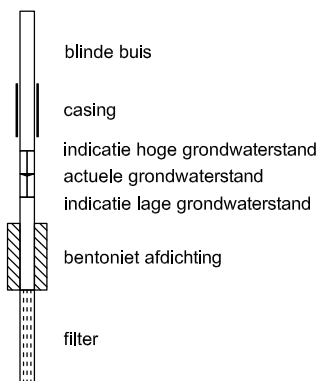
TOEVOEGINGEN

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

SLIB

	slib
--	------

PEILBUIS



GRONDMONSTERS

	geroerd monster
	ongeroerd monster

OVERIG

	bijzonder bestanddeel
	indicatie hoge grondwaterstand
	actuele grondwaterstand
	indicatie lage grondwaterstand

LEGENDA TEKENINGEN

	Boring
	Boring met peilbuis
	Niet uitgevoerde boring
	Boring eerdere fase

	Asbestsleuf
	Asbestkuil
	Asbestkuil met boring
	Asfaltboring

ANDERE SYMBOLEN

	Positie en richting foto
	0-punt lokaal assenstelsel

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Boxtel
Uw projectnummer : 14P002211
ALcontrol rapportnummer : 12572655, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 13HSWZGM

Rotterdam, 09-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002211. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

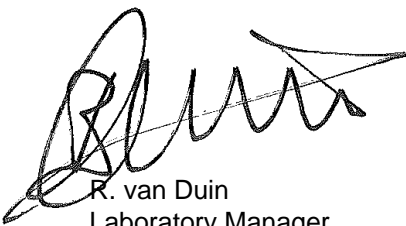
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211
Rapportnummer 12572655 - 1

Orderdatum 04-07-2017
Startdatum 04-07-2017
Rapportagedatum 09-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B07 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B10 (0-50) B05 (6-50) B02 (8-30)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B01 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B06 (0-50) B04 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B03 (50-80) B02 (80-120)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.3	86.0	78.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	3.8	16.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	4.1	1.2
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	71 ¹⁾	70	60
cadmium	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	0.66	0.59
kobalt	mg/kgds	S	2.9 ¹⁾	2.5	4.8
koper	mg/kgds	S	30 ¹⁾	30	37
kwik	mg/kgds	S	0.39	0.48	0.39
lood	mg/kgds	S	110 ¹⁾	92	200
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	0.51	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.7 ¹⁾	5.9	9.4
zink	mg/kgds	S	110 ¹⁾	88	170
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾	<0.01	0.07 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.29	0.12	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.62	0.30	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30	0.16	0.08 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.32	0.18	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.11	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.15	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.11	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.12	0.22
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.44 ³⁾	1.307 ³⁾	1.27 ³⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.2 ²⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	1.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.8 ³⁾	5.2 ³⁾	4.9 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211
Rapportnummer 12572655 - 1

Orderdatum 04-07-2017
Startdatum 04-07-2017
Rapportagedatum 09-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B07 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B10 (0-50) B05 (6-50) B02 (8-30)
002	Grond (AS3000)	MM2 B01 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B06 (0-50) B04 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B03 (50-80) B02 (80-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15	6	300
fractie C22-C30	mg/kgds		45	<5	1400
fractie C30-C40	mg/kgds		42	<5	820 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	<20	2500

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211
Rapportnummer 12572655 - 1

Orderdatum 04-07-2017
Startdatum 04-07-2017
Rapportagedatum 09-07-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 



Projectnaam	Boxtel	Orderdatum	04-07-2017
Projectnummer	14P002211	Startdatum	04-07-2017
Rapportnummer	12572655 - 1	Rapportagedatum	09-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6531340	30-06-2017	30-06-2017	ALC201
001	Y6530901	30-06-2017	30-06-2017	ALC201

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211
Rapportnummer 12572655 - 1

Orderdatum 04-07-2017
Startdatum 04-07-2017
Rapportagedatum 09-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6531349	30-06-2017	30-06-2017	ALC201
001	Y6530900	30-06-2017	30-06-2017	ALC201
001	Y6531337	30-06-2017	30-06-2017	ALC201
001	Y6531336	30-06-2017	30-06-2017	ALC201
002	Y6531330	30-06-2017	30-06-2017	ALC201
002	Y6531327	30-06-2017	30-06-2017	ALC201
002	Y6531300	30-06-2017	30-06-2017	ALC201
002	Y6530902	30-06-2017	30-06-2017	ALC201
002	Y6531331	30-06-2017	30-06-2017	ALC201
002	Y6531332	30-06-2017	30-06-2017	ALC201
003	Y6530886	30-06-2017	30-06-2017	ALC201
003	Y6531325	30-06-2017	30-06-2017	ALC201

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211
Rapportnummer 12572655 - 1

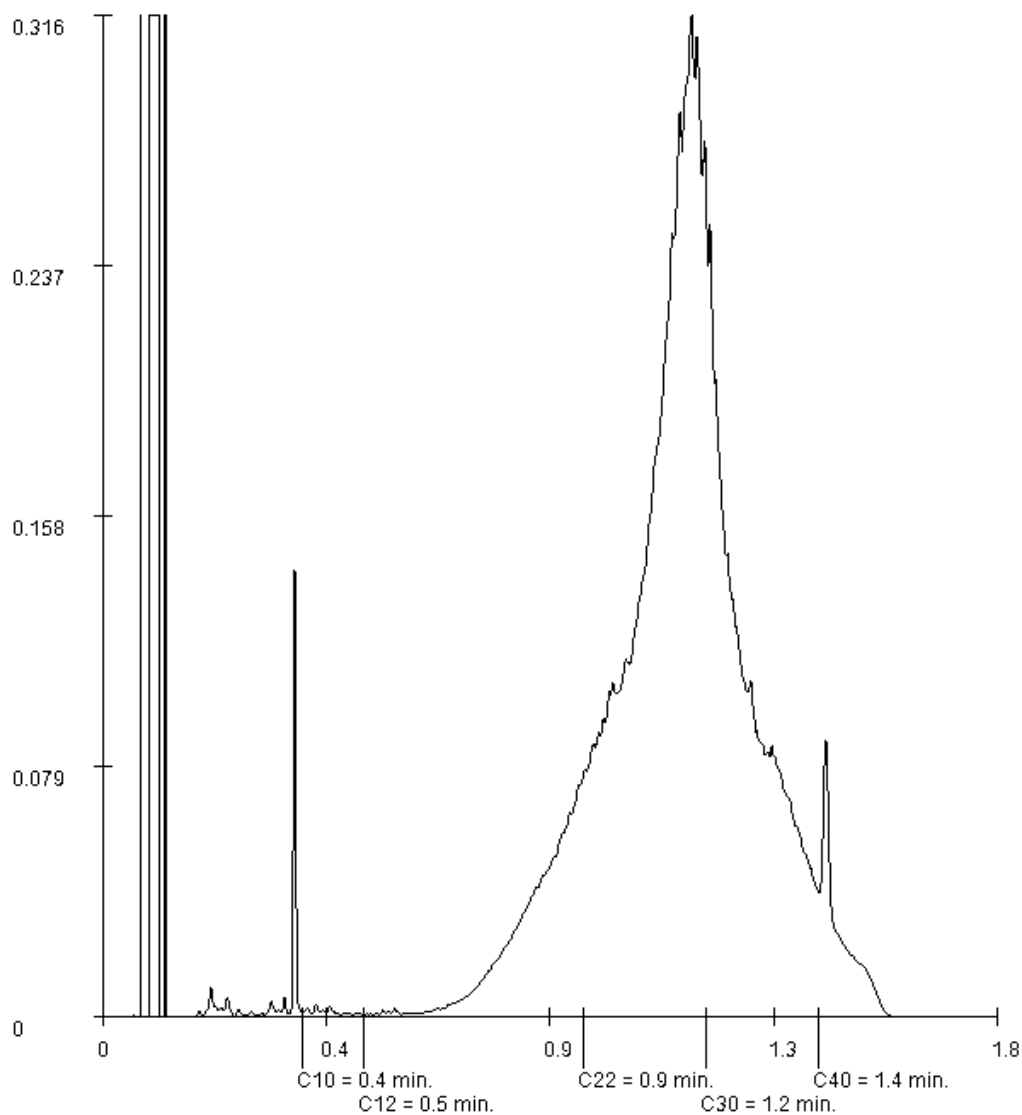
Orderdatum 04-07-2017
Startdatum 04-07-2017
Rapportagedatum 09-07-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3B03 (50-80) B02 (80-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boxtel
Uw projectnummer : 14P002211
ALcontrol rapportnummer : 12580593, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ILUC2P1F

Rotterdam, 20-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002211. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

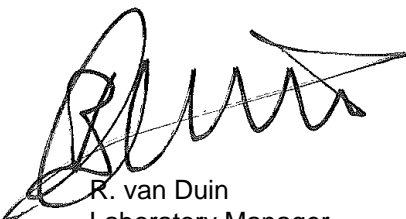
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Boxtel
 Projectnummer 14P002211
 Rapportnummer 12580593 - 1

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 20-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (220-320)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	180	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	3.7	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	15	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	19	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211
Rapportnummer 12580593 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 20-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211
Rapportnummer 12580593 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 20-07-2017

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211
Rapportnummer 12580593 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 20-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1679768	13-07-2017	13-07-2017	ALC204
001	G6334056	13-07-2017	13-07-2017	ALC236
001	G6334055	13-07-2017	13-07-2017	ALC236

Paraaf :



Monsternummer: 17-146225
Rapportnummer: 1707-1833_01

Ordernummer RPS 1707-1833
Ordernummer opdrachtgever 14P002211
Opdrachtgever Inpijn Blokpoel B.V. Son
 Postbus 94
 5690 AB Son
Datum order 13-07-2017
Datum analyse 24-07-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM1a
Barcode e1536791
Datum monstername
Adres monstername Boxtel
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 9,858 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,171	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,142	0,027	2	100,0	21,9	-	-	-	21,9	21,9
2-4 mm	0,101	0,005	25	100,0	4,0	-	-	-	4,0	4,0
1-2 mm	0,136	0,001	5	100,0	0,8	-	-	-	0,8	0,8
0,5-1 mm	0,183	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,127	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,858	0,033	32		26,7	-	-	-	26,7	26,7

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2,7	-	-	-	2,7	2,7
Ondergrens (mg/kg d.s.)	2	-	-	-	2	2
Bovengrens (mg/kg d.s.)	3,4	-	-	-	3,4	3,4

Droge stof 86,6 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 2,7

Aangetroffen materiaal:

Vezelmasa; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 24-07-2017

Monsternummer: 17-146225
Rapportnummer: 1707-1833_01

Ordernummer RPS 1707-1833
Ordernummer opdrachtgever 14P002211
Opdrachtgever Inpijn Blokpoel B.V. Son
Postbus 94
5690 AB Son
Datum order 13-07-2017
Datum analyse 24-07-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM1a
Barcode e1536791
Datum monstername
Adres monstername Boxtel
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 24-07-2017

Monsternummer: 17-146226
 Rapportnummer: 1707-1833_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1707-1833
 Ordernummer opdrachtgever 14P002211
 Opdrachtgever Inpijn Blokpoel B.V. Son
 Postbus 94
 5690 AB Son
 Datum order 13-07-2017
 Datum analyse 24-07-2017
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever MM2a
 Barcode e1536793
 Datum monstername
 Adres monstername Boxtel
 Monsternamepunt
 Opmerking
 Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 8,886 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,057	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,079	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,059	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,081	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,094	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,517	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,886	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 24-07-2017

Monsternummer: 17-146226
Rapportnummer: 1707-1833_01

Ordernummer RPS 1707-1833
Ordernummer opdrachtgever 14P002211
Opdrachtgever Inpijn Blokpoel B.V. Son
Postbus 94
5690 AB Son

Datum order 13-07-2017
Datum analyse 24-07-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM2a
Barcode e1536793
Datum monstername
Adres monstername Boxtel
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 24-07-2017

Monsternummer: 17-146227
 Rapportnummer: 1707-1833_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1707-1833
 Ordernummer opdrachtgever 14P002211
 Opdrachtgever Inpijn Blokpoel B.V. Son
 Postbus 94
 5690 AB Son
 Datum order 13-07-2017
 Datum analyse 24-07-2017
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever MM3a
 Barcode e1536792
 Datum monstername
 Adres monstername Boxtel
 Monsternamepunt
 Opmerking
 Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 9,147 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,052	0,001	3	100,0	-	-	0,5	-	0,5	0,5
4-8 mm	0,050	0,881	15	100,0	198,1	-	66,0	-	264,2	264,2
2-4 mm	0,041	0,020	100	100,0	-	-	16,0	-	16,0	16,0
1-2 mm	0,064	0,040	200	100,0	-	-	32,0	-	32,0	32,0
0,5-1 mm	0,112	0,030	150	100,0	-	-	24,0	-	24,0	24,0
< 0,5 mm	8,830	0,000	0	-	LB>3	-	LB>3	-	-	LB
Totaal	9,147	0,971	468		198,1	-	138,5	-	336,6	336,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	22	-	15	-	37	37
Ondergrens (mg/kg d.s.)	14	-	11	-	25	25
Bovengrens (mg/kg d.s.)	29	-	20	-	48	48

Droge stof 84,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

170

Aangetroffen materiaal:

Losse Bundels; Crocidoliet 60 - 100%

Vezelmasa; Chrysotiel 15-30% Crocidoliet 5-10%

Losse Bundels; Crocidoliet 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 24-07-2017

Monsternummer: 17-146227
Rapportnummer: 1707-1833_01

Ordernummer RPS 1707-1833
Ordernummer opdrachtgever 14P002211
Opdrachtgever Inpijn Blokpoel B.V. Son
Postbus 94
5690 AB Son
Datum order 13-07-2017
Datum analyse 24-07-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM3a
Barcode e1536792
Datum monstername
Adres monstername Boxtel
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel
Labcoördinator



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 28

Uw projectnaam : Boxtel
Uw projectnummer : 14P002211-01
ALcontrol rapportnummer : 12641161, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NZFU5SV4

Rotterdam, 24-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002211-01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

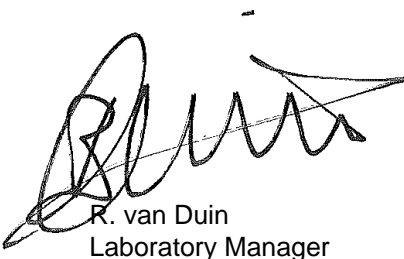
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 28 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Boxtel
 Projectnummer 14P002211-01
 Rapportnummer 12641161 - 1

Orderdatum 16-10-2017
 Startdatum 16-10-2017
 Rapportagedatum 24-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SL1.1 SL1.1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SL1.2 SL1.2 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SL1.3 SL1.3 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	SL1.4 SL1.4 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	SL1.5 SL1.5 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>							
totaal aangeleverd monster	kg		13.66	13.43	13.43	13.02	13.19
totaal gewicht na drogen	g		11155	11279	11076	10873	11128
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11155	11279	11064	10807	11055
droge stof	gew.-%		81.7	84.0	82.4	83.5	84.4
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.41	0.61	0.54	1.1	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 3 van 28

Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211-01
Rapportnummer 12641161 - 1

Orderdatum 16-10-2017
Startdatum 16-10-2017
Rapportagedatum 24-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Asbestverdachte grond AS3000	SL2.2 SL2.2 (0-50)
008	Asbestverdachte grond AS3000	SL2.3 SL2.3 (0-50)
009	Asbestverdachte grond AS3000	SL2.4 SL2.4 (0-50)
010	Asbestverdachte grond AS3000	SL2.5 SL2.5 (0-50)
011	Asbestverdachte grond AS3000	SL3.1 SL3.1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>							
totaal aangeleverd monster	kg		13.58	13.39	13.30	14.63	13.41
totaal gewicht na drogen	g		11243	11147	10888	11760	11294
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11216	11023	10834	11735	11294
droge stof	gew.-%		82.8	83.3	81.9	80.4	84.2
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.97	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	0.65	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	1.3	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		0.97	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.97	1.1	0.95	0.88	0.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	9.726	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	9.726	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 4 van 28

Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211-01
Rapportnummer 12641161 - 1

Orderdatum 16-10-2017
Startdatum 16-10-2017
Rapportagedatum 24-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
012	Asbestverdachte grond AS3000	SL3.2 SL3.2 (0-50)
013	Asbestverdachte grond AS3000	SL3.3 SL3.3 (0-50)
014	Asbestverdachte grond AS3000	SL3.4 SL3.4 (0-50)
015	Asbestverdachte grond AS3000	SL3.5 SL3.5 (0-50)
016	Asbestverdachte grond AS3000	SL4.1 SL4.1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	012	013	014	015	016
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>							
totaal aangeleverd monster	kg		12.85	13.55	14.10	15.00	13.11
totaal gewicht na drogen	g		10646	11214	11616	11951	10980
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10640	11176	11541	11919	10972
droge stof	gew.-%		82.8	82.8	82.4	79.7	83.7
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.81	0.28	0.54	0.98	0.42
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 5 van 28

Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211-01
Rapportnummer 12641161 - 1

Orderdatum 16-10-2017
Startdatum 16-10-2017
Rapportagedatum 24-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
017	Asbestverdachte grond AS3000	SL4.2 SL4.2 (0-50)
018	Asbestverdachte grond AS3000	SL4.3 SL4.3 (0-50)
019	Asbestverdachte grond AS3000	SL4.4 SL4.4 (0-50)
020	Asbestverdachte grond AS3000	SL4.5 SL4.5 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	017	018	019	020
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.35	12.56	13.26	12.80
totaal gewicht na drogen	g		11055	10950	10659	10524
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10920	10785	10659	10475
droge stof	gew.-%		82.8	87.2	80.4	82.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.95	0.77	1.2	1.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 6 van 28

Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211-01
Rapportnummer 12641161 - 1

Orderdatum 16-10-2017
Startdatum 16-10-2017
Rapportagedatum 24-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte waterbodem	SL2.1 SL2.1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.85
totaal gewicht na drogen	g		12648
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12639
droge stof	gew.-%		98.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.84
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 7 van 28

Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211-01
Rapportnummer 12641161 - 1

Orderdatum 16-10-2017
Startdatum 16-10-2017
Rapportagedatum 24-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Conform AS3270-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	E1578993	12-10-2017	12-10-2017	ALC291
002	E1578990	12-10-2017	12-10-2017	ALC291
003	E1578991	12-10-2017	12-10-2017	ALC291
004	E1578985	16-10-2017	13-10-2017	ALC291
005	E1578988	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
006	E1556534	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
007	E1578987	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
008	E1556531	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
009	E1556533	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
010	E1556532	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
011	E1556536	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
012	E1556537	13-10-2017	13-10-2017	ALC291

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 8 van 28

Projectnaam Boxtel
Projectnummer 14P002211-01
Rapportnummer 12641161 - 1

Orderdatum 16-10-2017
Startdatum 16-10-2017
Rapportagedatum 24-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	E1556541	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
014	E1556544	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
015	E1556542	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
016	E1556539	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
017	E1556540	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
018	E1578483	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
019	E1578484	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
020	E1578485	13-10-2017	13-10-2017	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-001

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL1.1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11155	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11155	g
totaal gewicht voor drogen	13657	g
droge stof	81.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.41		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	24	100														
4-8	30	100														
2-4	36	100														
1-2	59	32.8														0.4
0.5-1	66	100														
<0.5	10940															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-002

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL1.2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11279	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11279	g
totaal gewicht voor drogen	13427	g
droge stof	84.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.61		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	37	100														
4-8	53	100														
2-4	42	100														
1-2	64	24.7														0.6
0.5-1	79	1265342														5.0E-1
<0.5	11004															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-003

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL1.3

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11076	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11064	g
totaal gewicht voor drogen	13434	g
droge stof	82.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.54		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	12	100														
8-20	55	100														
4-8	53	100														
2-4	41	100														
1-2	63	100														
0.5-1	84	7.0														0.5
<0.5	10767															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-004

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL1.4

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10873	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10807	g
totaal gewicht voor drogen	13018	g
droge stof	83.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	66	100														
8-20	54	100														
4-8	57	100														
2-4	53	100														
1-2	75	35.2														0.4
0.5-1	106	5.6														0.7
<0.5	10463															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-005

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL1.5

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11128	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11055	g
totaal gewicht voor drogen	13187	g
droge stof	84.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	74	100														
20-31.5	0	100														
8-20	115	100														
4-8	70	100														
2-4	66	100														
1-2	103	28.8														0.5
0.5-1	146	5.8														0.7
<0.5	10554															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-006

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL2.1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12648	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12639	g
totaal gewicht voor drogen	12854	g
droge stof	98.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.84		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Asbestsoorten						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****	
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet									
>31.5	0	100															
20-31.5	10	100															
8-20	43	100															
4-8	39	100															
2-4	37	100															
1-2	64	27.6															0.5
0.5-1	84	8.6															0.4
<0.5	12371																

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-007

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL2.2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11243	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11216	g
totaal gewicht voor drogen	13583	g
droge stof	82.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.97	0.6	1.3
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.97	0.65	1.3
gemeten totaal asbestconcentratie	0.97	0.65	1.3
berekende bepalingsgrens	0.97		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	9.726	6.484	12.968
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	9.726		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	-	-	30-60	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	27	100			X				Isolatie	1	0.0062		0.248	0.165	0.331	
8-20	63	100			X				Isolatie	1	0.0181		0.724	0.483	0.966	
4-8	57	100														
2-4	54	100														
1-2	84	28.6														0.4
0.5-1	94	5.3														0.6
<0.5	10864															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-008

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL2.3

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11147	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11023	g
totaal gewicht voor drogen	13387	g
droge stof	83.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	124	100													
8-20	51	100													
4-8	40	100													
2-4	41	100													
1-2	68	28.6													0.5
0.5-1	91	6.7													0.6
<0.5	10733														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-009

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL2.4

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10888	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10834	g
totaal gewicht voor drogen	13297	g
droge stof	81.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.95		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	39	100														
20-31.5	16	100														
8-20	35	100														
4-8	65	100														
2-4	55	100														
1-2	76	33.8														0.4
0.5-1	113	7.0														0.5
<0.5	10490															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-010

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL2.5

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11760	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11735	g
totaal gewicht voor drogen	14633	g
droge stof	80.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	25	100														
8-20	110	100														
4-8	70	100														
2-4	54	100														
1-2	74	31.8														0.4
0.5-1	86	7.5														0.5
<0.5	11342															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-011

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL3.1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11294	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11294	g
totaal gewicht voor drogen	13408	g
droge stof	84.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	34	100														
4-8	33	100														
2-4	29	100														
1-2	52	39.8														0.3
0.5-1	73	100														
<0.5	11072															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-012

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL3.2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10646	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10640	g
totaal gewicht voor drogen	12853	g
droge stof	82.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.81		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	6	100													
8-20	39	100													
4-8	36	100													
2-4	31	100													
1-2	54	20.6													0.8
0.5-1	74	100													
<0.5	10406														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-013

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL3.3

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11214	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11176	g
totaal gewicht voor drogen	13545	g
droge stof	82.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.28		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	38	100													
8-20	39	100													
4-8	29	100													
2-4	31	100													
1-2	53	42.0													0.3
0.5-1	66	100													
<0.5	10959														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-014

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL3.4

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11616	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11541	g
totaal gewicht voor drogen	14104	g
droge stof	82.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.54		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	76	100														
8-20	61	100														
4-8	50	100														
2-4	43	100														
1-2	66	26.3														0.5
0.5-1	73	100														
<0.5	11247															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-015

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL3.5

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11951	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11919	g
totaal gewicht voor drogen	15001	g
droge stof	79.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.98		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	32	100														
8-20	118	100														
4-8	66	100														
2-4	46	100														
1-2	62	32.2														0.4
0.5-1	80	6.1														0.6
<0.5	11546															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-016

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL4.1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10980	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10972	g
totaal gewicht voor drogen	13113	g
droge stof	83.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.42		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	8	100														
8-20	39	100														
4-8	42	100														
2-4	38	100														
1-2	69	32.9														0.4
0.5-1	82	100														
<0.5	10704															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-017

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL4.2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11055	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10920	g
totaal gewicht voor drogen	13354	g
droge stof	82.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.35		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	135	100														
8-20	77	100														
4-8	42	100														
2-4	36	100														
1-2	65	36.6														0.4
0.5-1	79	6.3														0.6
<0.5	10620															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-018

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL4.3

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10950	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10785	g
totaal gewicht voor drogen	12563	g
droge stof	87.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.77		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	147	100													
20-31.5	18	100													
8-20	55	100													
4-8	41	100													
2-4	37	100													
1-2	70	21.1													0.8
0.5-1	82	100													
<0.5	10500														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-019

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL4.4

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10659	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10659	g
totaal gewicht voor drogen	13258	g
droge stof	80.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	152	100														
4-8	129	100														
2-4	93	100														
1-2	94	26.8														0.6
0.5-1	94	6.6														0.6
<0.5	10098															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12641161-020

Datum analyse: 24-10-2017

Projectnummer: 14P00221101

Projectnaam: 14P002211-01

Monsteromschrijving: SL4.5

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10524	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10475	g
totaal gewicht voor drogen	12798	g
droge stof	82.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	49	100													
8-20	105	100													
4-8	87	100													
2-4	71	100													
1-2	93	23.7													0.7
0.5-1	106	5.7													0.7
<0.5	10013														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek NEN 5720
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie bodemonderzoek (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding
Directievoering bodemsanering
Milieukundige begeleiding
(processturing en -verificatie)
Evaluatie rapportage sanering
Vergunningaanvraag
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek luchtkwaliteit
Archeologisch onderzoek
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren (BRL 2100)
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

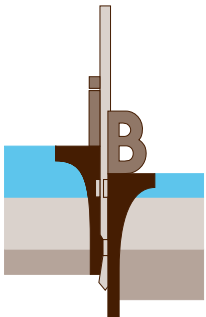
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



BRL SIKB 1000: monstereming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000: veldwerk milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek
BRL SKIB 2100: mechanisch boren
BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
telefoon (0182) 61 00 13

e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com



Bijlage 4 - Asbestinventarisatierapport

**Rapportage asbestinventarisatie
conform certificatieschema asbestinventarisatie en asbestverwijdering**

Projectnummer: 2022006



Garage, kas en woonhuis aan de Clarissenstraat 35 Boxtel

Oprachtgever : Dommelaere ontwikkeling bv
Clarissenstraat 35
5281 AX Boxtel

Versie : 1
Datum onderzoek : 19 januari 2022
Datum rapportage : 19 januari 2022
Rapportage geldig tot : 19 januari 2025

Paraaf technisch manager



I. TITELBLAD**Projectgegevens**

Adres : Clarissenstraat 35
Postcode en plaats : 5281 AX Boxtel
Projectnummer : 2022006
LAVS Activeringscode : b8e19c39-4791-4956-ac75-af3dc992382f

Opdrachtgever

Naam : Dommelaere ontwikkeling bv
Adres : Clarissenstraat 35
Postcode en plaats : 5281 AX Boxtel
Contactpersoon : .

Uitvoerend inventarisatiebureau

Naam : Sherlock B.V.
Certificaatnummer Ascert : 07-D070179
Adres : Castersedijk 16-A
Postcode en plaats : 5527 JS te Hapert
Telefoonnummer : 06-53193093
Website : www.sherlock-bv.nl
Email : info@sherlock-bv.nl

Uitvoerend inventariseerder (DIA)

Naam : Dhr. A. Hoeks
DIA (SCA-code) : 04E-250321-140711

Technisch verantwoordelijke (DIA)

Naam : Dhr. A. Hoeks
DIA (SCA-code) : 04E-250321-140711

Omschrijving van de onderzochte bouwkundige eenheid

- garage, kas en woonhuis

Doel van het onderzoek

- renovatie en/of totaalsloop.

Destructief onderzoek uitgevoerd

- nee

Reikwijdte uitgevoerd onderzoek

- Gehele bouwwerk of gehele object
- Gedeelte van bouwwerk of gedeelte van object
- Bouwwerk of object en het gebied rondom het bouwwerk of object
- Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object

Geschiktheid uitgevoerd onderzoek

- Geschikt voor uitsluitend de verwijdering van in dit rapport genoemde asbesthoudende materialen
- Geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
- Geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop
- Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
2	Omschrijving van de opdracht	5
2.1	Aanleiding onderzoek	5
2.1.1	Algemene beperking	5
2.1.2	Beperkingen specifiek geldend voor dit project	6
2.1.3	Niet onderzochte ruimten	6
2.2	Uitvoering, autorisatie en eerder opgestelde revisies	6
3	Methoden	7
4	Resultaten	8
4.1	Bevindingen vooronderzoek	8
4.2	Bevindingen visuele inspectie	9
4.3	Indeling in risicoklassen	10
5	Bijlagen	11
5.1	Beknopt verslag vooronderzoek	12
5.2	Integrale opname analysecertificaten	13
5.3	De oorspronkelijke toepassingrelateerde output van de SMA-rt risicoklassebepaling	14
5.4	Overige projectfoto's	15
5.5	Procescertificaat asbestinventarisatie	17
5.6	Bouwtekeningen, plattegronden en/of schetsen	18

1 Samenvatting

In opdracht van Dommelaere ontwikkeling bv is door de medewerkers van Sherlock B.V. een asbestinventarisatie uitgevoerd in de garage, kas en woonhuis aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel. Het onderzoek is uitgevoerd op 19 januari 2022 conform de eisen zoals is vastgelegd in het werkveldspecifieke certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering.

Reikwijdte onderzoek: volledige garage, kas en woonhuis

Geschiktheid onderzoek: geschikt voor renovatie en/of totaalloop.

Tijdens de inventarisatie zijn de volgende asbesthoudende en asbestverdachte toepassingen waargenomen:

Tabel 1: samenvatting asbesthoudende en asbestverdachte toepassingen.

Bron	Omschrijving	Ruimte	Afmeting	Risico-klasse	Binding	Asbestsoort
Er zijn geen asbesthoudende toepassingen aangetroffen						

Tabel 2: samenvatting niet asbesthoudende toepassingen.

Bron	Ruimte	Omschrijving
Er zijn geen asbestvrije toepassingen bemonsterd		

Bestaat er een redelijk vermoeden tot verborgen asbesthoudende materialen welke alleen middels het uitvoeren van destructieve onderzoekshandelingen in kaart gebracht kunnen worden.

- Nee, er bestaat geen vermoeden tot verborgen asbesthoudende materialen in de constructie van het onderzochte object
- Ja, aanvullend onderzoek voorafgaand aan sloop of renovatie is noodzakelijk (zie uitsluitingen 2.1.2, tabel 3).

2 Omschrijving van de opdracht

2.1 Aanleiding onderzoek

De aanleiding van het onderzoek is renovatie en/of totaalsloop van de garage, kas en woonhuis aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel. Van Dommelaere ontwikkeling bv ontvingen wij op 5 januari 2022 opdracht tot het uitvoeren van een asbestinventarisatie conform de eisen zoals vastgelegd in het certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie.

Het opstellen van een asbestinventarisatie rapport is een verplichting op grond van het Asbestverwijderingsbesluit.

2.1.1 Algemene beperking

Deze inventarisatie is met de grootst mogelijke zorg en nauwkeurigheid uitgevoerd door deskundige en gekwalificeerde medewerkers welke minimaal in bezit zijn van de wettelijk vereiste opleidingen en certificaten.

Met de uitvoering van de asbestinventarisatie is, op basis van de verstrekte opdracht, door Sherlock B.V. een inspanningsverplichting geleverd op basis van kennis en ervaring om de in het onderzoeksgebied aanwezige asbesthoudende en asbestverdachte materialen te detecteren en in kaart te brengen. Ondanks een zorgvuldige werkwijze en de inzet van gekwalificeerd personeel kan niet volledig worden uitgesloten dat bij onderhouds-, verbouwings-, en/of sloopwerkzaamheden asbesthoudende materialen worden aangetroffen welke tijdens het onderzoek niet zijn opgemerkt. Achter asbesthoudende en/of asbestverdachte toepassingen wordt op voorhand geen onderzoek verricht.

Daarnaast betreft het in deze rapportage omschreven onderzoek een momentopname van de situatie zoals deze tijdens de inventarisatie is aangetroffen. Sherlock B.V. is op geen enkele wijze verantwoordelijk voor wijzigingen van de bevindingen en de onderzoekslocatie die aangebracht zijn na de datum van het uitgevoerde onderzoek.

Indien tijdens sloop of verwijderingswerkzaamheden aanvullende, asbestverdachte materialen worden aangetroffen draagt Sherlock B.V. hiervoor geen verantwoordelijkheid met betrekking tot de verwijderingskosten. De verdachte toepassing dient gemeld te worden bij het bevoegd gezag, certificerende instelling en bij Sherlock B.V.. De toepassing zal aanvullend in kaart worden gebracht en middels een aanvullende wettelijke procedure afgehandeld worden. De belanghebbende worden over de uitkomst van deze procedure geïnformeerd.

2.1.2 Beperkingen specifiek geldend voor dit project

De uitgevoerde inventarisatie heeft betrekking op garage, kas en woonhuis . Tijdens dit onderzoek zijn de onderstaande beperkingen vastgesteld.

Tabel 3: redelijk vermoeden tot verborgen asbesthoudende materialen en niet onderzochte onderdelen

Constructiedeel	Toepassing	Asbest vermoeden	Reden vermoeden
n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t

Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de renovatie en/of totaalsloop van de garage, kas en woonhuis . Deze rapportage wordt zodanig als geschikt aangemerkt voor het voorgenomen doel.

2.1.3 Niet onderzochte ruimten

Tijdens dit onderzoek zijn de volgende de ruimten niet onderzocht.

Tabel 4: niet onderzochte ruimten

Niet onderzochte ruimte(n)
n.v.t.

2.2 Uitvoering, autorisatie en eerder opgestelde revisies

De werkzaamheden zijn conform de eisen zoals gesteld in het Procescertificaat Asbestinventarisatie uitgevoerd. Sherlock B.V. is in het bezit van het vereiste procescertificaat uitgegeven door Normec.. Sherlock B.V. en haar medewerkers hebben geen enkel belang bij de resultaten van dit onderzoek. Deze rapportage wordt niet openbaar gemaakt zonder vooraf verkregen schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Dit rapport mag, zonder toestemming van de auteur, niet anders dan in zijn geheel en in kleur worden gereproduceerd.

De asbestinventarisatie is op 19 januari 2022 uitgevoerd door Dhr. A. Hoeks (04E-250321-140711). De rapportage is intern geautoriseerd op 19 januari 2022 door Dhr. A. Hoeks (04E-250321-140711).

Tabel 5: rapport revisie tabel

Versie	Omschrijving	Datum
V1	2022006	19 januari 2022

De laatste versie is de geldende versie, voor vragen omtrent de geldigheid van dit rapport kunt u zich wenden tot Sherlock B.V.. Uw vraag kunt u per e-mail stellen via info@sherlock-bv.nl onder vermelding van ons projectnummer en uw specifieke vraag.

3 Methoden

Aan de hand van de verkregen informatie over de te onderzoeken locatie is een projectspecifiek inventarisatieplan opgesteld.

Een gecertificeerd medewerker van Sherlock B.V., welke minimaal in het bezit is van het certificaat Deskundig Inventariseerder Asbest (DIA), zal garage, kas en woonhuis op locatie inventariseren op asbestverdachte materialen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van handgereedschap. Van alle materialen welke mogelijk asbest zouden kunnen bevatten worden materiaalmonsters genomen. Eventuele monsternamepunten zullen fotografisch worden vastgelegd. Van de aangetroffen asbestverdachte materialen zullen de exacte locatie, het soort materiaal, de bevestiging en de afmetingen bepaald worden. Alle asbestverdachte materialen worden bemonsterd met gebruik van daarvoor geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen en toepassing maatregelen zodat vezelemisatie wordt voorkomen. Na de monstername wordt de locatie van monstername gereinigd. De monsters worden afzonderlijk gecodeerd. Materiaalmonsters worden voorzien van de code Mxx, kleefmonsters van de code Kxx en luchtmonsters van de code Lxx.

Van technische installaties zoals verwarmingsapparatuur en electra-gerelateerde componenten en dergelijke worden doorgaans geen materiaalmonsters genomen. Van eventueel aangetroffen verwarmingsapparatuur en componenten worden indien aanwezig het merk, typenummer en bouwjaar vastgelegd. Aan de hand van diverse literatuur kan van een groot aantal installaties, apparatuur en componenten worden achterhaald of deze oorspronkelijk asbesthoudende materialen bevatten. Indien adequate productinformatie ontbreekt kunnen deze installaties, apparatuur en componenten op basis van kennis en ervaring van de inspecteur als asbestverdacht worden aangemerkt.

Indien tijdens de inventarisatie een ernstige verontreiniging van asbesthoudende materialen wordt aangetroffen, welke een direct risico oplevert voor bewoners/gebruikers van het gebouw of constructie, wordt de opdrachtgever hierover direct ingelicht. Afhankelijk van de situatie wordt het onderzoek uitgebreid met kleefmonsters, indien de kleefmonsters asbest bevatten dan zal er een aanbeveling tot een NEN 2991 onderzoek worden gegeven. Dit is een risicobeoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt.

Alle bemonsterde asbestverdachte materialen zullen worden geanalyseerd door een laboratorium in het bezit van het vereiste accreditatie voor testlaboratoria, vastgelegd in NEN-EN-ISO/EC 17025:2005.

De monsters worden door het laboratorium geanalyseerd op aanwezigheid van de zes voorkomende asbestsoorten (crocidoliet, amosiet, chrysotiel, tremoliet, anthophylit en actinoliet).

Hecht- of niet-hechtgebonden.

Het laboratorium beoordeelt de binding van het materiaal, de hechtgebondenheid. De door het laboratorium vastgestelde binding kan, ten gevolge van monstername, afwijken van de in de rapportage aangegeven binding van de asbesthoudende toepassing. De door de onderzoeker aangegeven mate van hechtgebondenheid is derhalve bepalend. Indien het materiaal als niet hechtgebonden wordt aangemerkt houdt dit in dat er onder normale toepassings- en gebruiksomstandigheden asbestvezels vrij (kunnen) komen. Bij hechtgebonden materiaal is de kans op vezelemisatie onder normale toepassings- en gebruiksomstandigheden miniem. De hechtgebondenheid van het materiaal bepaalt mede de wijze van saneren in een later stadium, de zogenaamde risicoklasse-indeling (SMA-rt).

4 Resultaten

4.1 Bevindingen vooronderzoek

Voorafgaand aan de inventarisatie is vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek bestaat uit het raadplegen van informatie verstrekt door de opdrachtgever en het opvragen van (oorspronkelijke) bouwtekeningen, verbouwtekeningen en documenten van eerder uitgevoerde asbestsaneringen. Indien mogelijk worden (ex-)gebruikers van het te onderzoeken object geïnterviewd teneinde informatie te verkrijgen over het gebruik van asbesthoudende materialen in het object. De bevindingen van het vooronderzoek zijn opgenomen in het projectspecifiek inventarisatieplan.

De bevindingen uit het vooronderzoek zijn tijdens het onderzoek gecontroleerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven. In bijlage 5.1 is een uitgebreid verslag opgenomen van alle inspanningen die verricht zijn aangaande het vooronderzoek.

Tabel 6: bevindingen vooronderzoek asbestinventarisatie

Informatie eventuele asbesthoudende materialen en toepassingen verkregen uit beschikbare tekeningen, interview met de opdrachtgever, eigenaar, gebruikers of eventuele ex-gebruikers of overig verkregen informatie van het te onderzoeken object

Mogelijke toepassing	Aangetroffen tijdens onderzoek	Bron
Niet bekend	Niks	n.v.t.

4.2 Bevindingen visuele inspectie

Zoals eerder beschreven zijn de tijdens de inventarisatie waarneembare asbestverdachte materialen waar mogelijk bemonsterd en in kaart gebracht (bijlage 5.6). Van eventueel aangetroffen verwarmingsapparatuur en electra-gerelateerde componenten wordt indien mogelijk, op basis van documentatie en literatuur, vastgesteld of deze asbesthoudende onderdelen bevatten.

Indien er tijdens het onderzoek asbesthoudende, asbestverdachte of asbestgelijkende toepassingen zijn aangetroffen worden deze in de navolgende bronbladen gedetailleerd beschreven. De bronbladen omschrijven alle aangetroffen asbestverdachte en asbesthoudende materialen, toepassingen apparatuur en componenten. De bemonsterde materialen welke na analyse geen asbest blijken te bevatten zijn eveneens in de bronbladen opgenomen. Het betreft asbestvrije materialen welke grote visuele overeenkomsten tonen met asbesthoudende materialen en toepassingen waarvan bekend is dat deze asbest kunnen bevatten. De bronnummers komen overeen met de bronnummers in bijlage 5.6. Alle asbesthoudende toepassingen worden met rood gemarkeerd en asbestvrije toepassingen worden met groen gemarkeerd.

4.3 Indeling in risicoklassen

Van iedere aangetroffen asbesttoepassing is de risicoklasse ten behoeve van saneren bepaald. Hiervoor is gebruik gemaakt van de SMA-rt database. Deze database is door het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid geïntroduceerd voor het vaststellen van de risicoklasse. De risicoklasse-indeling (SMA-rt) bevat informatie over de te hanteren werkmethode bij verwijdering van de asbesthoudende materialen.

Tabel 7: risicoklasse

Risicoklasse	Omschrijving	Vezelconcentratie tijdens activiteiten
1	<p>Blootstellingsniveau asbestvezels serpentijn of amfibool</p> <p>Eindbeoordeling conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.47b. Dit betreft een visuele inspectie waarbij is vastgesteld dat de aanwezigheid van asbest niet meer visueel waarneembaar is.</p>	< 2.000 vezels/m ³
2	<p>Blootstellingsniveau asbestvezels serpentijn en/of amfibool</p> <p>Eindbeoordeling conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.51a. Dit betreft een visuele inspectie conform NEN 2990 en wordt in binnen-situaties aangevuld met een concentratiemeting (2 uur) conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.51a. Er wordt getoetst op een vezelconcentratie van 10.000 vezels/m³</p>	<p>≥ 2.000 vezels/m³ serpentijn</p> <p>en</p> <p>< 2.000 vezels/m³ amfibool</p>
2A	<p>Blootstellingsniveau asbestvezels amfibool</p> <p>Eindbeoordeling conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.53c. Dit betreft een visuele inspectie conform NEN 2990 en wordt in binnen-situaties aangevuld met kleefmonsters en een concentratiemeting (4 uur) conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.53c*. Er wordt getoetst op een vezelconcentratie van 2.000 vezels/m³</p> <p>* voor de verwijdering van kleine losliggende oppervlakken (max. 2,5 m²) of producten die middels een fysieke afscherming verwijderd kunnen worden zonder mogelijke blootstelling kan een eindbeoordeling conform risicoklasse 2 van toepassing zijn.</p>	≥ 2.000 vezels/m ³

Bepalende factoren bij het vaststellen van de risicoklasse-indeling zijn onder andere de aard van het asbesthoudende materiaal, de hechtgebondenheid en de wijze waarop de toepassing verwijderd kan worden. De risicoklasse-indeling (SMA-rt) bevat informatie over de te hanteren werkmethode bij verwijdering van de asbesthoudende materialen. Indien de verwijderingsmethode afwijkt van de methode zoals in de SMA-rt beschreven kan dit mogelijk leiden tot een andere risicoklasse-indeling dan vermeld in deze rapportage. Het asbestverwijderingsbedrijf of de aannemer dient in een dergelijk geval contact op te nemen met Sherlock B.V..

De te hanteren risicoklasse-indeling voor de verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen is vermeld onder kolom 4 van tabel 1 en in toepassingenoverzicht. De SMA-rt output met daarop de bijbehorende saneringsmethode is bijgevoegd als bijlage 5.3.

5 Bijlagen

Het volledige overzicht met bijlagen wordt in het werkveldspecifieke certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering. Het is mogelijk dat een aantal vermelde bijlagen voor dit rapport niet van toepassing zijn. In dit geval wordt op de titelbladen 'N.v.t.' vermeld.

5.1 Beknopt verslag vooronderzoek

Inspanningen geleverd met betrekking tot vooronderzoek	
Heeft de opdrachtgever, voorafgaand aan het onderzoek, historische (bouw) gegevens aangeleverd	Nee
Zijn er tekeningen beschikbaar	Nee
Welke relevante informatie kan er uit de beschikbare tekeningen worden gehaald	N.v.t.
In welk jaartal of welke periode is het te inventariseren bouwwerk, object of de installatie gebouwd	1932
Interview	
Gesproken met	Eigenaar
Bevindingen	Geen asbest aanwezig volgens hem
Overige verkregen informatie	
Zijn er eerdere asbestinventarisaties uitgevoerd	Niet bekend
Welke relevante informatie kan er uit eerder opgestelde inventarisatierapporten worden gehaald	N.v.t.
Zijn er in het verleden asbesthoudende materialen uit het bouwwerk, object of de installatie verwijderd	Niet bekend
Hebben er in het verleden verbouwingen of renovaties plaatsgevonden	Niet bekend
Overige geraadpleegde bronnen	Google Earth

5.2 Integrale opname analysecertificaten

N.v.t.

5.3 De oorspronkelijke toepassingrelateerde output van de SMA-rt risicoklassebepaling

N.v.t.

5.4 Overige projectfoto's



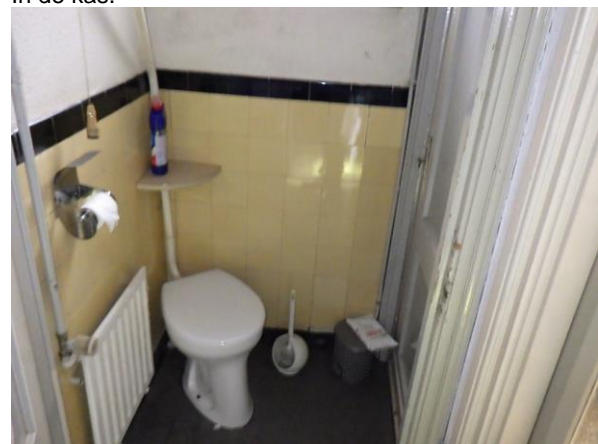
Achterzijde garage

In de garage.



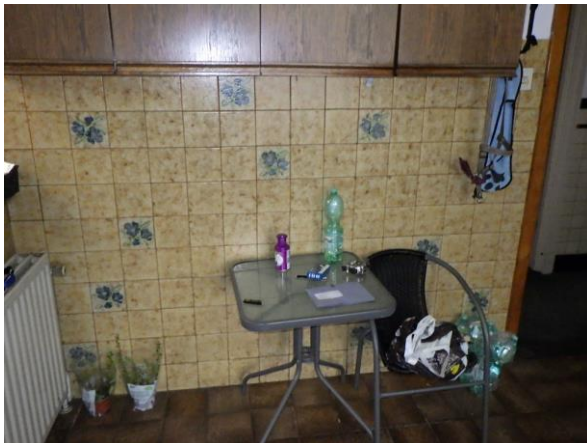
Kas

In de kas.



Achterzijde woning

Tegelwerk toilet in de specie



Tegelwerk keuken in de specie



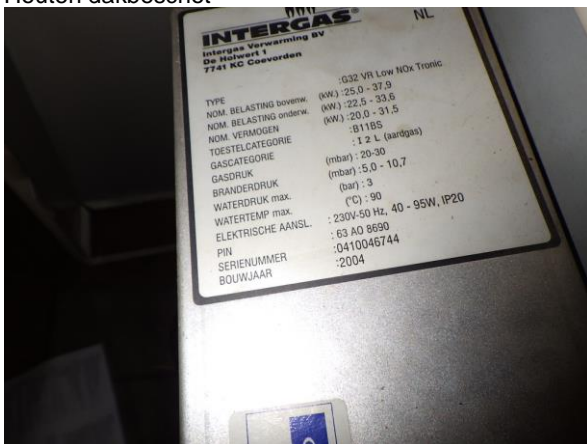
Woonkamer



Houten dakbeschoot



CV ketel



CV ketel, bouwjaar 2004

5.5 Procescertificaat asbestinventarisatie



Normec Certification B.V.
 Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
 T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
 www.normec.nl



Procescertificaat Asbestinventarisatie 07-D070179

Sherlock B.V.

Adres:	Castersedijk 16A 5527 JS HAPERT	Datum uitgifte:	13-06-2021
Telefoonnr:	+31 6 5319-3093	Vervaldatum:	13-06-2024
Contactpersoon:	dhr. A. Hoeks	Datum eerste uitgifte:	13-06-2018
		KvK-nummer:	68369662
		e-mail :	info@sherlock-bv.nl

Verklaring van uitgifte

Dit procescertificaat is vastgelegd op basis van het Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de Arbeidsomstandighedenregeling ("Certificatieschema") en conform het certificatiereglement, afgegeven door Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart, dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de certificaathouder uit te voeren proces van inventariseren van aanwezige asbest, asbesthoudende producten en asbest verontreinigd materiaal of asbest verontreinigde constructieonderdelen in een bouwwerk of object, voorafgaand aan het geheel of gedeeltelijk afbreken van bouwwerken en/of objecten, het verwijderen van asbest of het opruimen van asbest na een incident, incl. de oplevering van het asbestinventarisatierapport, wordt uitgevoerd volgens de relevante eisen uit het Certificatieschema.

Wenken voor de afnemer/opdrachtgever

1. De certificaathouder:
 - a. blijft gedurende de looptijd van het procescertificaat voldoen aan de relevante eisen uit het Certificatieschema;
 - b. verleent medewerking aan beoordelingen door de certificerende instelling;
 - c. stuurt een ongeldig geworden procescertificaat terug aan de certificerende instelling, binnen veertien dagen na een getekend verzoek hiertoe; en
 - d. geeft wijzigingen als bedoeld in artikel 4, tweede lid, van het Certificatieschema door aan de certificerende instelling.

Voor Normec Certification B.V.

F. Smalt



 stichting
Ascort

Asbestinventarisatie

 Voor de geldigheid van dit procescertificaat wordt verwezen naar het SCA Certificaatregister op www.ascort.nl

Certificerende instelling:	Normec Certification B.V.	Certificaatnummer:	07-0070179
Aanwijzingsbeschikking:	ARBO/P&G/08/14505	SCA-code:	07-0070179.01

Dit procescertificaat bestaat uit een bladzijde.

Nadruk verboden

Blad 1 van 1

5.6 Bouwtekeningen, plattegronden en/of schetsen



Bijlage 5 - Sloopmelding

De heer P.A.P.T.M. van Heeswijk
Clarissenstraat 33
5281 AX BOXTEL

Datum	Ons kenmerk	Telefoonnummer	Contactpersoon
11-02-2025	Z/241445	088-7430 000	De heer M. Ohlenroth
Bijlage(n)	Uw kenmerk	Registratienummer	Onderwerp
1	2025012300851		Sloopmelding

Geachte heer Van Heeswijk,

U heeft een sloopmelding gedaan voor het slopen van een bouwwerk. Het gaat om een woonhuis gelegen aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel.

Uw sloopmelding is geaccepteerd

Uw sloopmelding voldoet aan de indieningsvereisten van paragraaf 7.1.3. van het Besluit bouwwerken leefomgeving (BBL).

Het asbestinventarisatierapport is niet meer geldig sinds 19 januari 2025, terwijl de sloopmelding is gedaan op 23 januari 2025. Volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving moet er een geldig asbestrapport zijn als onderdeel van een sloopmelding. Hier voldoet de sloopmelding niet aan. In deze specifieke zaak maken wij een uitzondering en zien wij dit als een ondergeschikte afwijking:

- omdat het rapport concludeert dat er geen asbest aanwezig is, en er geen vermoedens zijn van verborgen asbesthoudende bronnen;
- omdat het rapport een zeer korte periode niet meer geldig is.

Deze sloopmelding is geschikt voor het slopen van het gebouw

De sloopmelding is geschikt voor het slopen van het gebouw zoals aangegeven op de veiligheidsplanning en tekening en binnen de reikwijdte van het asbestinventarisatierapport. Wilt u asbest verwijderen of wilt u slopen waarbij meer sloopafval vrijkomt? Dan moet u een nieuwe sloopmelding doen. Een nieuwe sloopmelding moet u doen via het Omgevingsloket (<https://omgevingswet.overheid.nl/home>).

U moet de start- en einddatum van uw werkzaamheden melden

U moet rekening houden met de volgende termijnen:

- minimaal 2 werkdagen voor de start van de werkzaamheden;
- maximaal 1 werkdag na eind van de werkzaamheden.

U kunt hiervoor een e-mail sturen naar info@odbn.nl onder vermelding van ons kenmerk Z/241445 en het adres.

U heeft mogelijk een omgevingsvergunning nodig voordat u mag starten

U mag in dat geval pas gebruik maken van deze sloopmelding als u een omgevingsvergunning heeft op basis van het omgevingsplan. Op de locatie is bestemmingsplan *Centrum Boxtel* van toepassing met dubbelbestemming *Waarde - Archeologie 3*. Hieruit volgt dat er mogelijk een omgevingsvergunning nodig is voor (zie <https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/>). Wij verzoeken u hierover zo snel mogelijk contact op te nemen met de gemeente.

U hebt gemeentelijke toestemming nodig voor het gebruik van de openbare ruimte

Uit de sloopmelding blijkt dat u gebruik gaat/moet maken van de openbare ruimte. U heeft daarom gemeentelijke toestemming nodig voordat u start met het afzetten van het sloopterrein.

De volgende documenten maken onderdeel uit van uw verzoek:

- Meldingsformulier kenmerk 2025012300851, ingediend op 23 januari 2025;
- Asbestinventarisatierapport met kenmerk 2022006 versie 1, rapportagedatum 19 januari 2022;
- Document stikstofbeperkende maatregelen, bij ons bekend onder zaaknummer Z/241548;
- Risicomatrix en veiligheidsplan-tekening, bij ons bekend onder zaaknummer Z/241543;
- Document sloopafvalstoffen.

Neem gerust contact op bij vragen

U kunt een e-mail sturen naar info@odbn.nl of bel naar 088-7430 000. Graag daarbij het zaaknummer vermelden. U kunt ons telefonisch bereiken van maandag tot en met vrijdag tussen 8.30 en 17.00 uur. U kunt ook onze website bezoeken (www.odbn.nl) voor meer informatie.

Met vriendelijke groet,
Burgemeester en Wethouders van de gemeente Boxtel
Namens dezen,

ValidSigned door Martijn Ohlenroth
op 11-02-2025



Omgevingsdienst Brabant Noord
Dit document is digitaal ondertekend.

In afschrift aan:

- Gemeente Boxtel

Bijlage(n):

- Bijlage algemene informatie

Bijlage algemene informatie

Onderstaande vereiste mededelingen kunt u sturen naar info@odbn.nl.

Mededeling uitvoerder sloopwerkzaamheden

De naam en het adres van diegene die de sloopwerkzaamheden zal uitvoeren moet ten minste 2 werkdagen voor de feitelijke aanvang van de werkzaamheden bekend zijn bij de ODBN.

Scheiden afvalstoffen

Op basis van artikel 7.24 t/m 7.26 van het BBL dienen diverse afvalstoffen gescheiden te worden.

1. Bouw- en sloopafval wordt ten minste gescheiden in de volgende fracties:
 - a. als gevaarlijk aangeduide afvalstoffen als bedoeld in hoofdstuk 17 van de afvalstoffenlijst bedoeld in de Regeling Europese afvalstoffenlijst, voor zover deze stoffen niet in de onderdelen b tot en met j van dit lid zijn opgenomen;
 - b. teerhoudende dakbedekking, al dan niet met dakbeschot;
 - c. teerhoudend asfalt;
 - d. bitumineuze dakbedekking, al dan niet met dakbeschot;
 - e. niet-teerhoudend asfalt;
 - f. vlakglas, al dan niet met kozijn;
 - g. gipsblokken en gipsplaatmateriaal;
 - h. dakgrind;
 - i. armaturen;
 - j. gasontladingslampen.
2. Gevaarlijke stoffen als bedoeld in het eerste lid, onder a, worden niet gemengd of gescheiden.
3. De fracties, bedoeld in het eerste lid, worden op het bouw- of sloopterrein gescheiden gehouden en gescheiden afgevoerd.
4. Het eerste lid, onder d tot en met j, en het derde lid zijn niet van toepassing voor zover de hoeveelheid afval van de betreffende fractie minder dan 1 m³ bedraagt.
5. In afwijking van het derde lid kunnen de fracties op een andere locatie worden gescheiden voor zover scheiding op het bouw- of sloopterrein naar oordeel van het bevoegd gezag redelijkerwijs niet mogelijk is.

Mededeling afvalstoffen

Wij verzoeken u de hoeveelheid, soort en afvoerbepemming van afvalstoffen die bij het slopen vrijkomen, uiterlijk binnen 5 werkdagen na beëindiging van de sloopwerkzaamheden, schriftelijk in te dienen bij de ODBN.

U moet rekening houden met de gebruikers en gebouwen op aangrenzende percelen

U moet ervoor zorgen dat u zo min mogelijk overlast veroorzaakt voor de gebruikers van de aangrenzende gebouwen. Wij adviseren u de burens te informeren over de geplande sloopwerkzaamheden.

Veiligheid en bruikbaarheid openbare ruimte

De uitvoering van de sloopwerkzaamheden dient zodanig te zijn dat voor de omgeving een onveilige situatie of voor de gezondheid of bruikbaarheid nadelige hinder zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Als u gebruik wilt maken van de openbare ruimte (weg, stoep, berm of groenstrook) omdat u bijvoorbeeld een (afval)container, toiletwagen, schaftruck of steiger wilt plaatsen dan heeft u een objectvergunning nodig.

U bent verantwoordelijk voor beschermde dieren en planten in het gebied

Mogelijk worden dieren en/of planten geraakt door de voorgenomen werkzaamheden. Wij adviseren u hiernaar onderzoek te doen.

Onvoorzien asbest

Als tijdens de sloopwerkzaamheden onverwacht asbesthoudende toepassingen aangetroffen worden die niet eerder zijn gerapporteerd, dienen de sloopwerkzaamheden gestaakt te worden en gestaakt te blijven. Het aantreffen van de verborgen asbesthoudende toepassingen moet onmiddellijk gemeld worden bij de ODBN. Er moet in dit geval éérst vastgesteld worden middels een aanvullende asbestinventarisatie met destructief onderzoek waar zich de asbesthoudende toepassingen bevinden alvorens de sloopwerkzaamheden vervolgd kunnen worden. Er dient opnieuw een sloopmelding via het Omgevingsloket.nl te worden ingediend met bijbehorend herzien asbestinventarisatierapport. Deze asbesthoudende toepassingen moeten dan, voorafgaand aan het vervolg van de sloopwerkzaamheden, verwijderd worden. De locatie moet hierna vrijgegeven worden. Vervolgens kunnen de sloopwerkzaamheden hervat worden.

Mobiele breker

Wanneer u op locatie gebruik wenst te maken van een mobiele puinbreker dan dient u ten minste vier weken voor de aanvang van die werkzaamheden burgemeester en wethouders daarvan schriftelijk in kennis te stellen. De schriftelijke kennisgeving en de uitvoering van deze werkzaamheden dient te gebeuren overeenkomstig het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Toetskader sloopmelding

Sloopmeldingen worden in opdracht van de gemeente getoetst door de Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN). De sloopmelding is getoetst aan de indieningsvereisten uit artikel 7.11 en aan de informatieplicht uit artikel 7.5c van het BBL.

Bijlage 6 - Archeologisch bureauonderzoek



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT
Archeologisch bureauonderzoek
Clarissenstraat 35 te Boxtel
(Gemeente Boxtel)

RAPPORT

Archeologisch bureauonderzoek Clarissenstraat 35 te Boxtel (Gemeente Boxtel)

Aeres Milieu Projectnummer : AM24584
Status rapport : Definitief
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 12 maart 2026

Opdrachtgever : Movares
Willemsplein 2
5211 AK 's-Hertogenbosch

Opsteller rapport : drs. D. Hagens
Actorregistratienrs. : 26962666
Paraaf : 

Redactie : L. Kruithof MSc.
Actorregistratienr. : 68991569
Paraaf :

Vrijgave : L. Kruithof MSc.
Actorregistratienr. : 68991569
Paraaf :

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



4002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In het kader van de AVG wordt in onze rapportages niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding.....	10
3. BUREAUONDERZOEK	11
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	24
4. VERWACHTINGSMODEL	29
5. AANBEVELINGEN	32
LITERATUURLIJST.....	33

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 3 Archeologische Beleidskaart gemeente Boxtel
- 4 Overzicht geomorfologische kaart
- 5 Overzicht bodemkaart
- 6 Reliëfkaart

SAMENVATTING

In januari 2026 is door Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Clarissenstraat 35 te Boxtel, in de gelijknamige gemeente.

De aanleiding hiertoe betreft een Omgevingsplanactiviteit (BOPA) ten behoeve van de (her)ontwikkeling van de locatie. De huidige bebouwing, woonhuis met achterbouw Clarissenstraat 35, zal worden gesloopt waarna er 3 woningen zullen worden gerealiseerd. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Boxtel (2013) deels in een zone Categorie 2 (gebieden van zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie) en deels in een zone Categorie 3 (gebieden van hoge archeologische waarde). Binnen het bestemmingsplan Centrum Boxtel (2020) gelden respectievelijk de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 2 en Waarde – Archeologie 3 met dezelfde ondergrenzen. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Op basis van het uitgevoerde archeologische bureauonderzoek geldt voor het grootste deel van het plangebied (dekzand) een (middel)hoge archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het (laat-)paleolithicum tot en met het mesolithicum en voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor het zuidelijk deel (beekdal) geldt een lage archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het (laat-) paleolithicum tot en met het mesolithicum en voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor *off site* resten geldt een middelhoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd geldt een hoge verwachting. Ter plaatse kunnen resten aanwezig zijn van het voormalige Clarissenklooster, bestaande uit funderingsresten, muurwerk van het klooster of bijgebouwen, resten van tuinen, begravingen e.d.

Conform de insteek zoals beschreven in hoofdstuk 1 'Aanleiding' zal een vervolgonderzoek worden uitgevoerd in en de vorm van een karterend booronderzoek. Dit gezien de ligging in de historische kern van Boxtel en de ligging tussen twee oude meanders van de Dommel. Middels een karterend booronderzoek kan nader in kaart worden gebracht wat de hoogteligging van een potentieel sporenniveau in de zone tussen deze twee waterlopen zal zijn. Deze informatie is van belang voor het bepalen van de mate van bedreiging door de geplande nieuwbouw (aard en diepte van de fundering) maar ook voor het bepalen van de locatie en aanlegdiepte van een eventueel proefsleuvenonderzoek.

Er wordt uitgegaan van het zetten van twee boorraaien langs de zuidelijke rand (circa 40 meter) en de oostelijke rand (circa 50 meter) om de beide waterlopen nader in kaart te brengen, waarbij om de 10 meter een boring wordt gezet. Daarnaast wordt ook in het overige deel van het plangebied een aantal boringen gezet.

Selectieadvies gemeente Boxtel¹

De ligging van het plangebied op een oudtijds omgraven terrein aan de Dommel, rechtvaardigt de hoge archeologische verwachting en noodzaak tot een vervolgonderzoek. De gemeente onderschrijft de historische relevantie van het terrein vanwege de relatie met het voormalige Clarissenklooster en het riddergoed Cronenbrugh. De binnen-Dommel, later vertakt in de Oude en Nieuwe Stroom vormen samen met de Dommel een belangrijke factor in de vormings- en gebruiksgeschiedenis van het terrein. Om die reden is het inderdaad zinvol om het verkennend booronderzoek te combineren met een karterend onderzoek naar de loop van verschillende fasen van de binnen-Dommel.

Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

1 Selectieadvies archeologische monumentzorg Gemeente Boxtel: Clarissenstraat 35 te Boxtel, d.d. 12 februari 2026.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Administratieve gegevens onderzoekgebied	
Projectnaam	AM24584
OM-nummer	5880077001
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Boxtel
Plaats	Boxtel
Adres	Clarissenstraat 35 te Boxtel
Toponiem	Clarissenstraat 35
Kadastrale registratie	Boxtel, sectie K, nummer 2779 (gedeeltelijk)
x, y-coördinaten	Centrum: 150.701; 400.162
	NW: 150.677; 400.178
	NO: 150.702; 400.192
	ZW: 150.693; 400.144
	ZO: 150.729; 400.147
Aanleiding onderzoek	Omgevingsplanactiviteit (OPA)
Oppervlakte plangebied	Circa 1.402 m ²
Huidig grondgebruik	Bebouwd met tuin
Opdrachtgever	Movares
Bevoegde overheid	Gemeente Boxtel
Archeologisch adviseur	Erfgoed 's-Hertogenbosch, dhr. Johan Verspay
Opslag documentatie en materiaal	N.v.t./Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot bodemvondsten Noord-Brabant te 's-Hertogenbosch/E-depot
Uitvoering datum	Januari 2026

1. INLEIDING

In opdracht van Movares heeft Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Clarissenstraat 35 te Boxtel
Gemeente	: Boxtel
Oppervlakte	: Circa 1.402 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Bebouwd met tuin
Toekomstig gebruik	: Woningbouw

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 versie 4.2). Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Omgevingsplanactiviteit (BOPA) ten behoeve van de (her)ontwikkeling van de locatie. De huidige bebouwing, woonhuis met achterbouw Clarissenstraat 35, zal worden gesloopt waarna er 3 woningen zullen worden gerealiseerd. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Boxtel (2013) deels in een zone Categorie 2 (gebieden van zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie) en deels in een zone Categorie 3 (gebieden van hoge archeologische waarde). Voor Categorie 2 geldt een onderzoekspllicht geldt bij elke bodemingreep dieper dan 40 cm beneden maaiveld én groter dan 50 m² en bij Categorie 3 geldt een onderzoekspllicht geldt bij elke bodemingreep dieper dan 40 cm beneden maaiveld én groter dan 50 m².² Binnen het bestemmingsplan Centrum Boxtel (2020) gelden respectievelijk de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 2 en Waarde – Archeologie 3 met dezelfde ondergrenzen.³ De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoekspllicht geldt.

Gezien de ligging in de historische kern van Boxtel en de ligging in een eerder door ArcheoPro uitgevoerd booronderzoek binnen een deel van de onderzoekslocatie, is in november 2024 contact opgenomen met Erfgoed 's-Hertogenbosch. Deze heeft aangegeven dat er een bureauonderzoek met een karterend booronderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit gezien de ligging in de historische kern van Boxtel en de ligging tussen twee oude meanders van de Dommel. Middels een karterend booronderzoek kan nader in kaart worden gebracht wat de hoogteligging van een potentieel sporenniveau in de zone tussen deze twee waterlopen zal zijn. Deze informatie is van belang voor het bepalen van de mate van bedreiging door de geplande nieuwbouw (aard en diepte van de fundering) maar ook voor het bepalen van de locatie en aanlegdiepte van een eventueel proefsleuvenonderzoek.⁴

² Archaeo,2013, Gemeente Boxtel, Beleidskaart Archeologie.

³ www.omgevingswet.overheid.nl

⁴ E-mail Stefan Molenaar (Erfgoed 's-Hertogenbosch) d.d. 22 november 2024.

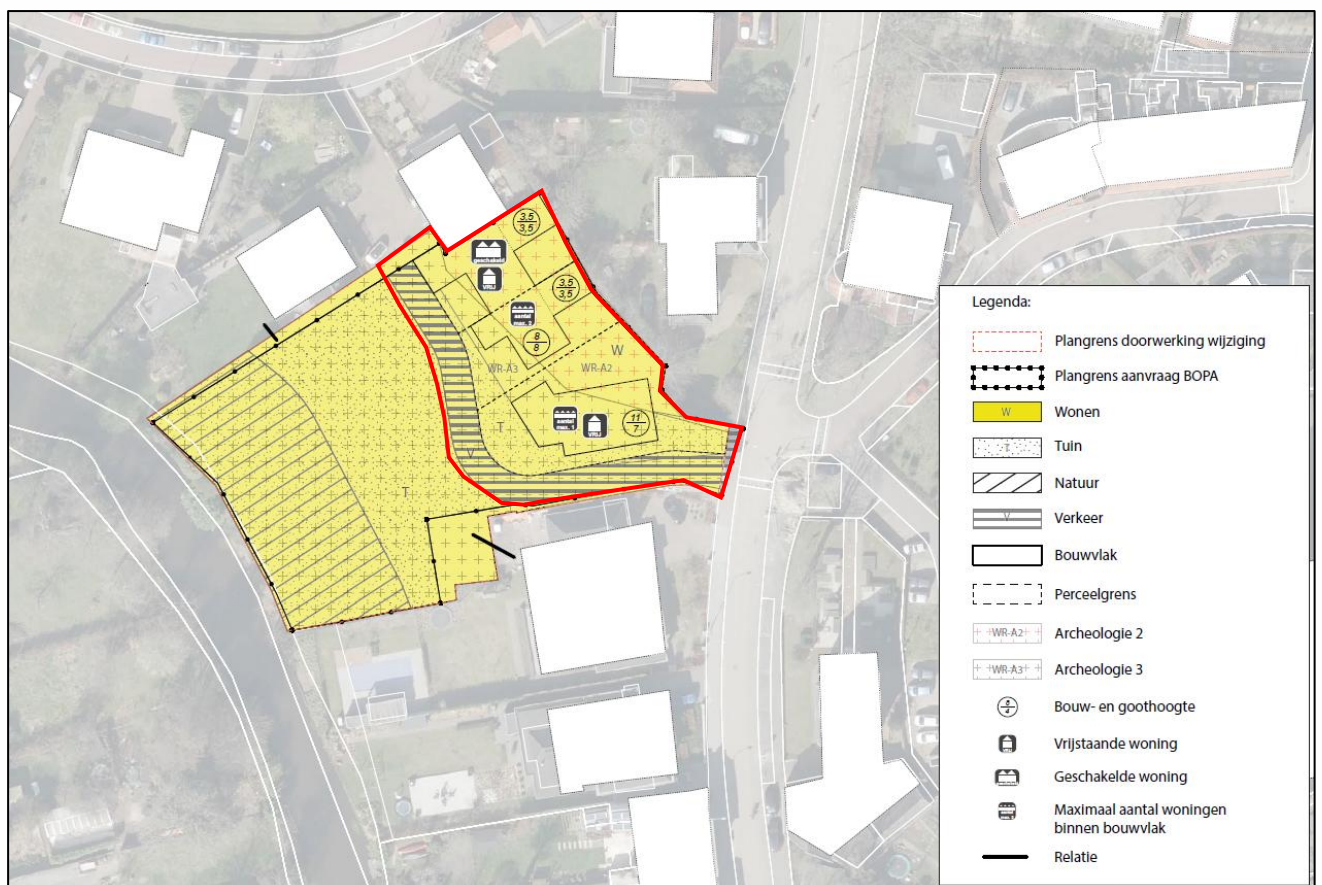
Gezien de mogelijke ligging ter plaatse van het voormalige Clarissenklooster is aanvullend aangegeven dat eerst een afzonderlijk bureauonderzoek dient te worden opgesteld: *'Gelet op de rijke voorgeschiedenis van dit terrein en de directe omgeving en de mogelijke complexiteit van de aanwezige archeologie, raad ik aan eerst het bureauonderzoek uit te voeren en op basis daarvan een toegesneden aanpak uit te werken voor de boringen.'*⁵

Doel

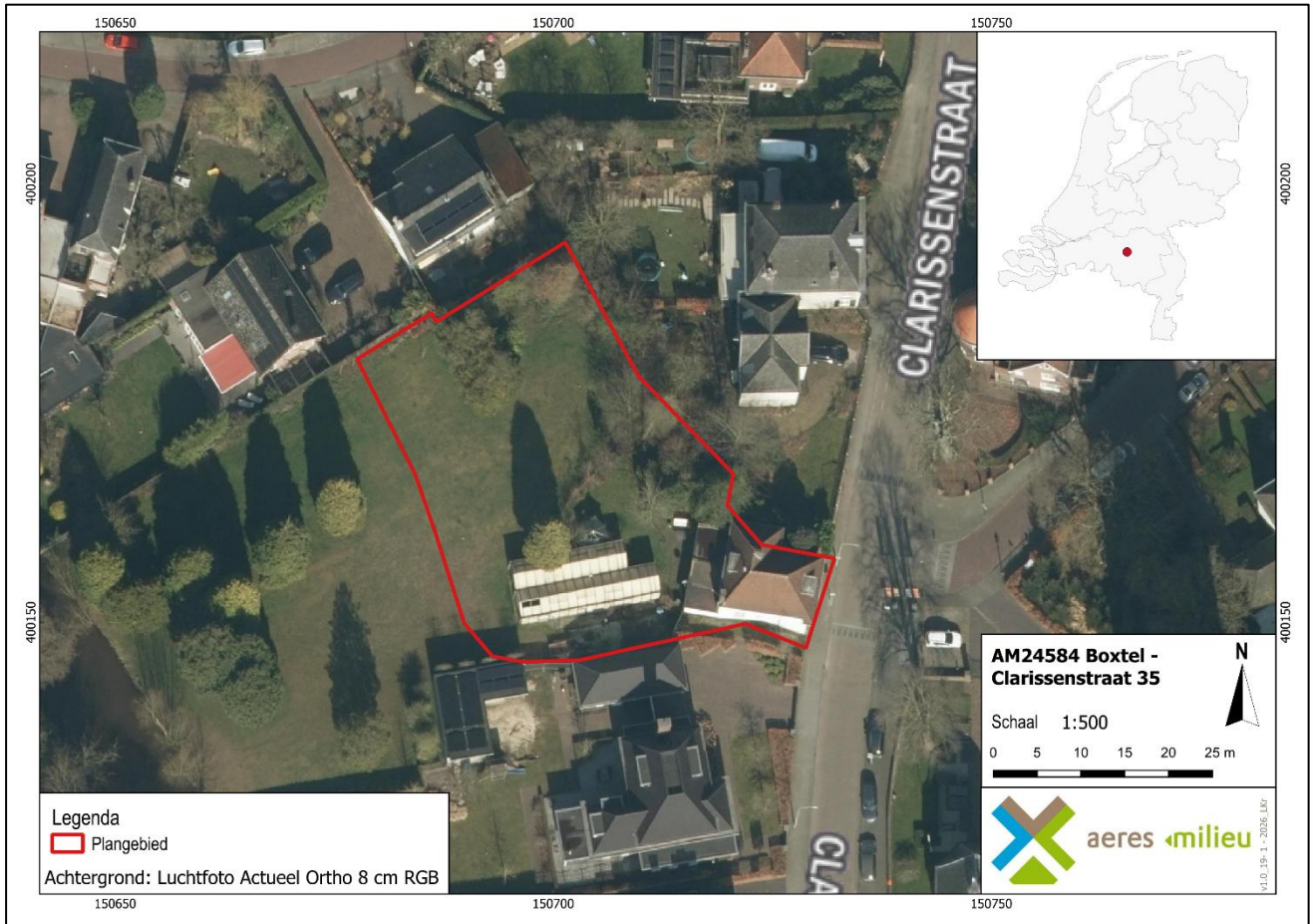
Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Clarissenstraat in de dorpskern van Boxtel. Momenteel is het plangebied deels bebouwd (woonhuis met bijgebouw Clarissenstraat 35) en verder in gebruik als tuin (zie figuur 2). In het westen wordt het plangebied begrensd door tuin, in het noorden door het woonhuis met tuin Molenpad 1, in het noordoosten door het woonhuis met tuin Clarissenstraat 37, in het oosten door de Clarissenstraat en in het zuiden door het woonhuis met tuin Clarissenstraat 33 (Figuur 2).



Figuur 1. Plantekening met de weergave van de toekomstige inrichting, aangegeven met het rode kader. Het tuindeel (westelijke deel) blijft behouden. Tekening d.d. 29-08-2025 (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).



Figuur 2. Ligging van het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: Luchtfoto Actueel Ortho 8cm RGB).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Boxtel
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Geologische kaart van Nederland (2021)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Bodemkaart (Alterra)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN5)

Historische kaarten

- Hendrik Verhees (1803)
- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2025)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

Heemkunde Boxtel, is op 20 januari 2026 per e-mail gecontacteerd met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. De heer D. Bol van de Heemkunde Boxtel heeft aanvullende gegevens aangeleverd die verwerkt zijn op pagina 23.⁶

⁶ Reactie D. Bol, e-mail d.d. 20 januari 2026.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland, in de Roerdalslenk. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Kempenblok begrenzen. De Roerdalslenk is opgevuld met een zandpakket van soms meer dan 15 meter dik.

Het dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is voor een groot deel in die periode gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁷ In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁸ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.⁹ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet.¹⁰

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiving plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen. Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap. Op circa 2,0 km ten noorden van het plangebied zijn dergelijke lage landduinen aanwezig.

Volgens de oppervlakte geologiekaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem dekzand en overige periglaciale afzettingen (code BX4) voor. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Boxtel.

⁷ Berendsen 2019, 150; Stouthamer, Cohen en Hoek 2020, 205.

⁸ Berendsen 2019, 189.

⁹ Berendsen 2011, 190.

¹⁰ Stouthamer 2020, 202. Echter wordt dit onderscheid tussen Jong en Oud dekzand tegenwoordig niet meer gemaakt en worden deze beiden tot de Formatie van Boxtel gerekend.

Op de Geomorfologische kaart (Bijlage 4) is het plangebied niet gekarteerd gezien de ligging in de bebouwde dorpskern van Boxtel. Rondom de bebouwde zone komen verschillende geomorfologische eenheden voor, zoals dekzandruggen (code 10B53yc), dekzandwelvingen (code 3L51yc) en vlakten van ten dele verspoelde dekzanden of löss (code 2M53) en lokaal enige landduinen (code 11L54). De genoemde dekzandruggen en -welvinden wordt doorsneden door een beekdalbodem met meanderruggen en geulen (code 22R46). Het betreft het beekdal van de rivier de Dommel. Op basis van extrapolatie van de geomorfologische eenheden en het gegeven dat de Dommel direct ten westen van het plangebied stroomt, is het aannemelijk dat het plangebied deels of geheel binnen dit beekdal is gesitueerd.

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN5, Bijlage 7) is te zien dat het plangebied relatief hoog in het landschap ligt. Richting de dekzandruggen in het oosten loopt het maaiveld op. De zuidoostelijk gelegen dekzandkop is als lichte verhoging te herkennen. Met name de grotere dekzandruggen ten oosten en noordoosten en ook verder ten westen van het plangebied zijn als hooggelegen zones te herkennen. De hoogtes binnen het plangebied variëren tussen de 6,80 meter en 7,20 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Ook op de bodemkaart (Bijlage 6) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Boxtel. Gezien de verwachte ligging binnen het beekdal van de Dommel worden binnen het plangebied beekerdgronden in lemig fijn zand verwacht (code pZg23). Rondom deze beekerdgronden en ter plaatse van de dekzandruggen en dekzandwelvingen worden hoge zwarte enkeerdgronden in lemig zijn zand (code zEZ23) verwacht.

Hoge zwarte enkeerdgronden

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of eerddek. Dit (eerd)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met de mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 cm. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het eerddek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het eerddek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

Beekeerdgronden

Beekeerdgronden zijn kenmerkend voor lagere gronden en dalen, waar vanwege de hoge grondwaterstand geen podzolering kan plaatsvinden. Door de aanvoer van organische stof ontstaat na verloop van tijd een bodem met een matig dik humeus dek (15-30 centimeter). De bovengrond van de beekeerdgrond (A-horizont) is circa 20-30 centimeter dik en zwart van kleur, en van natuurlijke oorsprong. De samenstelling van de ondergrond loopt sterk uiteen van zeer sterk lemig, zeer fijn zand tot leemarm, grindhoudend, matig fijn tot plaatselijk matig grof zand. De beekeerdgronden bevatten roestvlekken tot in de bovengrond. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwateringstoestand van de ondergrond van deze bodem.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige beekeerdgronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap IIIb danwel Vb. Bij de hoge zwarte enkeerdgronden geldt de grondwatertrap VI. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Bij een grondwatertrap IIIb/ Vb ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 25 en 40 centimeter beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen de 80 en 120 centimeter (bij grondwatertrap IIIb) danwel dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld (bij grondwatertrap Vb). Voor grondwatertrap VI betekent dit dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Boxtel.

Er zijn relatief weinig sporen bekend van kampementen of nederzettingen van jager-verzamelaars uit de steentijd binnen de gemeentegrenzen van Boxtel. De sporadische vondsten die uit het mesolithicum en neolithicum bekend zijn, werden gevonden op de flanken van de zandruggen, direct bij de waterlopen zoals de Dommel.

Op basis van archeologische vondsten blijkt dat in Boxtel en directe omgeving permanente bewoning plaatsvindt vanaf de ijzertijd.¹¹ Na de Romeinse periode raakte het gebied vanaf de 4^e – 5^e eeuw grotendeels ontvolkt. De eerste middeleeuwse ontginningsactiviteiten in het gebied vinden dan plaats vanaf de 8^e – 9^e eeuw, waarbij in de regel dezelfde bewoningslocaties als tijdens de ijzertijd en Romeinse tijd werden gekozen. De bevolking groeide in de late middeleeuwen sterk, en men had behoefte aan nieuwe landbouwgronden. De traditionele gemeenschappelijke akkers volstonden niet meer.¹²

De nederzetting Boxtel is in de middeleeuwen ontstaan op een hoger gelegen dekzandrug bij een doorwaadbare plaats bij de rivier de Dommel. De nederzetting ontstond op de locatie waar de Dommel de weg tussen 's-Hertogenbosch en Eindhoven kruiste.¹³

11 Coenen 2004, 6, 9 en 10.

12 Kortlang en Leenders 2006, 19.

13 Kolman e.a. 1997, 97.

In de vroege middeleeuwen (omstreeks 800) is al melding van de nederzetting *Becoloth*. Het is niet met zekerheid vast te stellen dat het hierbij om het huidige Boxtel gaat. In de vroeg 12^e eeuw is melding van *Buchestelle* in een akte betreffende de bezittingen van de abdij van Echternach.¹⁴

Latere middeleeuwse vermeldingen zijn *Bocstella*, *Bucstel* en *Bouxstele*. De naam is een samenstelling van *stelle*, een verbastering van het Germaanse *stalja*, 'verblijf- of vindplaats', en *bok* 'beuk' of *buk* 'reebok'.¹⁵

In de middeleeuwen was Boxtel een heerlijkheid, in bezit van de heren van Boxtel. De eerste heren van Boxtel waren Gerard van Boxtel en Willem van Boxtel. Zij woonden niet op het kasteel Stapelen, direct ten zuidwesten van de dorpskern van Boxtel, maar woonden vermoedelijk op een residentie waar nu de Sint Petruskerk staat, gelegen op een omgrachte, kunstmatig opgeworpen heuvel. Kasteel Stapelen werd vanaf omstreeks 1300 wel de residentie van de Heren van Boxtel.¹⁶ De ronde, hooggelegen heuvel ter plaatse van de Sint Petruskerk was de kern van het middeleeuwse Boxtel en raakte vanaf de 13^e eeuw bebouwd (figuur 3). Op het AHN staat deze heuvel dan ook als hooggelegen zone aangegeven (bijlage 7).

Tijdens de Tweede wereldoorlog zijn volgens de gegevens enkele tientallen woningen (licht) beschadigd en/of verwoest in Boxtel. In december 1940 werden een aantal gebouwen tegenover het station verwoest.¹⁷ Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) zijn geen meldingen of gegevens bekend.¹⁸ Volgens de Explosievenkaart zijn meerdere ruimingen door de EODD bekend, waaronder een direct ten oosten van de kerk. Ook zijn in en bij het dorp in de jaren 1942, 1943 en voornamelijk in 1944 meerdere vliegtuigen gecrasht. Een crash vond plaats bij de kruising Prins Hendrikstraat – Rechterstraat, op circa 200 meter ten zuidwesten van het plangebied.¹⁹ De andere crashes vonden hoofdzakelijk plaats in het buitengebied, met name ten noorden van Boxtel.²⁰ Er zijn geen aanwijzingen dat binnen het plangebied oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.

Clarissenklooster (14^e eeuw – 1717)

Op 17 januari 1472 werd door de bisschop van Luik toestemming verleend tot de stichting van een klooster voor devote vrouwen volgens de leefregels van de Derde Orde van Sint Franciscus.²¹ Leden van deze orde worden ook wel tertiaressen genoemd. De eerste vermelding van het klooster dateert uit 1468 in een schepenoorkonde van Boxtel.²² Het klooster werd gesticht vanuit en binnen het van oorsprong 14-15^e -eeuwse Huis Cronenburgh. De kloosterorde had hiervoor namelijk het riddergoed Cronenborch gekregen van de familie Van Cronenborgh. De familie was door huwelijk verwant aan de familie Van Merheim, de heren van de heerlijkheid Boxtel. Het klooster krijgt in 1471 de naam Sint-Elisabethsdal.

In de jaren daarna groeit het aantal kloosterlingen van 40 naar 60 mensen in 1485.²³ In 1499 werd de kloosterkerk gewijd. Naast activiteiten in het klooster verrichten de kloosterlingen ook werkzaamheden in en voor de gemeenschap, buiten de kloostermuren. In het jaar 1513 veranderd dit als de vrouwen in het klooster gaan leven volgens de regel van Sint Clara. Vanaf dan worden de kloosterlingen Clarissen genoemd. Het werd daarmee een gesloten klooster.

14 www.heemkundeboxtel.nl.

15 Van Berkel en Samplonius 2006, 73.

16 www.heemkundeboxtel.nl.

17 Van Blankenstein 2006, 76.

18 www.ikme.nl

19 www.explosievenkaart.nl

20 Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1939 tot en met 1945); www.bhic.nl.

21 Coenen 2004, 100-101.

22 De Visser 2021, 53.

23 De Visser 2021, 53 en 61.

Ze leggen zich dan toe op een beschouwend leven waarbij deze contemplatieve orde wordt gekenmerkt door een strikt gemeenschapsleven in gebed, stilte en bezinning.²⁴

In het jaar 1540 vindt er een grote brand plaats waarbij alle gebouwen worden verwoest en slechts een kippenhok overblijft. Kort daarna vindt er nieuwbouw plaats van het kloostercomplex. Gedurende Tachtigjarige Oorlog vinden de Clarissen tussen 1580 en 1611 onderdak binnen de stadsmuren van 's-Hertogenbosch. Na het einde van de oorlog worden door de Staten-Generaal in 1648 aan het klooster opgelegd dat er geen nieuwe novicen meer worden aangenomen. Dit met als doel dat de orde in Boxtel zou uitsterven en daarmee het kloostercomplex in handen van de staat zou vallen. Dit zouden de Clarissen nog lang kunnen rekken.²⁵

In 1717 moest het klooster uiteindelijk gesloten worden en werd het later afgebroken.²⁶

Locatie van het goed en klooster

Het oorspronkelijke riddergoed Cronenborch lag aan de Dommel. Daarlangs werd het klooster met kerk gebouwd in de tweede helft van de 15^e eeuw. Na een schenking van een naastgelegen terrein (met huis en vijver), kon het klooster verder worden uitgebreid. Deze moet ook vrij dicht of direct aan de Dommel hebben gestaan. De Visser geeft aan dat de schenking 'Cronenborch' bestaat uit een huis met hofstede en een hof met bezittingen. Deze liggen ter plaatse van de huidige huizenblok Clarissenstraat huisnummers 9 tot 31 en tegenover de toren van de Sint Petruskerk.²⁷



Figuur 3: Boxtel op de kaart van Hendrik Verhees uit 1803 met de kenmerkende ronde, omgrachte heuvel waarop de Sint Petruskerk ligt. De kaart is westgericht (het noorden bevindt zich aan de linkerkzijde). Het plangebied aan de Stationsstraat valt net buiten het ingetekende kaartbeeld. De rode cirkel geeft aan waar het plangebied zich bij benadering bevindt.

24 De Visser 2021, 53.

25 Coenen 2004, 100-101, 182-185.

26 De Visser 2021, 53.

27 De Visser 2021, 57.

De Visser heeft mede op basis van een artikel uit 1949²⁸ een reconstructie gemaakt van de ligging van het klooster. Dit zal uit een kloostergebouw met bijgebouwen (boerderij) en een kerk met begraafplaats hebben bestaan alsook tuinen. Ook was onder meer een wasserij en brouwerij aanwezig waarvan niet duidelijk is of het een los gebouw betrof. Het geheel zal zijn ommuurd en deels voorzien van een heg. In 1728 werd het klooster en de kerk verkocht en daarna afgebroken.

Ter plekke hiervan werden drie rijen huizen gebouwd. Onder de huizen werden op enkele locaties funderingsresten aangetroffen. Ook werden in de tuinen zware muurfunderingen aangetroffen. Deze liepen vaak door tot aan de Dommel. Ook werden kloostermoppen en stukken leisteen gevonden. Deze werden toegeschreven aan het klooster. In een ander tuinperceel werden botresten en een zerk gevonden, behorend bij de begraafplaats van het klooster. Bij Clarissenstraat 9, tegenover de Oude Kerkstraat, staat nog altijd het oude poortgebouw van het klooster dat vermoedelijk toegang gaf tot de tuin.²⁹

Op basis van de vermelding van het klooster op de kaart van Hendrik Verhees uit 1803 staat de locatie van het dan al 86 jaar geleden gesloopte klooster als symbool aangegeven ter hoogte van de Sint Petruskerk en gelegen tussen de dan aanwezige gebouwen aan de Clarissenstraat en de Dommel (zie Figuur 3 en 6).

Dommel

Het plangebied grensde aan het kloosterterrein in enge zin en maakt deel uit van een terrein dat in 1486 uit een moerassig gebied. De Koppel, de straat gelegen ten noorden van de kerkheuvel, werd afgezonderd met de aanleg van een 'nieuwe stroom' in dat jaar.³⁰ De 'oude stroom' vormde de zuidgrens van het perceel en liet de Kerkweijer, gevoed door de Binnendommel, afwateren op de Dommel. Bij de nieuw stroom werd een losplaats gebouwd, waarvan Leenders vermoed dat deze aan de noordzijde van deze loop -de molenzijde- zal hebben gelegen. Dit is nog niet nader bevestigd. In 1503 werden nieuwe voorzieningen aangebracht om de erosie van het Dommelwater tegen te gaan door middel van de aanleg van een dam. Deze dam liep van even ten zuiden van het klooster tot aan de nieuwe stroom.³¹

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Boxtel (2013) ligt het plangebied deels in een zone Categorie 2: 'Gebieden van zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie' en deels in een zone Categorie 3: 'Gebieden van hoge archeologische waarde (Bijlage 3).³² Categorie 2 betreft het historische dorps hart met de kerkheuvel met de Sint Petruskerk en enkele buffers van vindplaatsen. Categorie 3 betreft de historische kern van Boxtel. Deze valt samen met het AMK-terrein 16.803 (zie onder).

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 één archeologisch monument en zijn meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 2 en Tabel 1).

Monumentnummer 16.803

De oude dorpskern van Boxtel staat aangegeven als een monument van hoge archeologische waarde. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse bewoning aangetroffen worden.

28 Artikel 'Wat er van het Clarissenklooster thans rest' in 'Historische verrekijker, Brabants Centrum, 5^e jaargang april en mei 1949.

29 De Visser 2021, 66.

30 De Visser 2021, 76-77.

31 Schriftelijke mededeling 10 december 2025, dhr. J. Verspay (Erfgoed 's-Hertogenbosch). Afkomstig uit boek De Visser p. 77.

32 Archaeo,2013, Gemeente Boxtel, Beleidskaart Archeologie.

Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. De grenzen zijn voornamelijk gebaseerd op historisch kaartmateriaal uit de 19^e en de vroeg 20^e eeuw. Het plangebied ligt binnen de begrenzingen van het monument.

Onderzoeksmelding in het plangebied

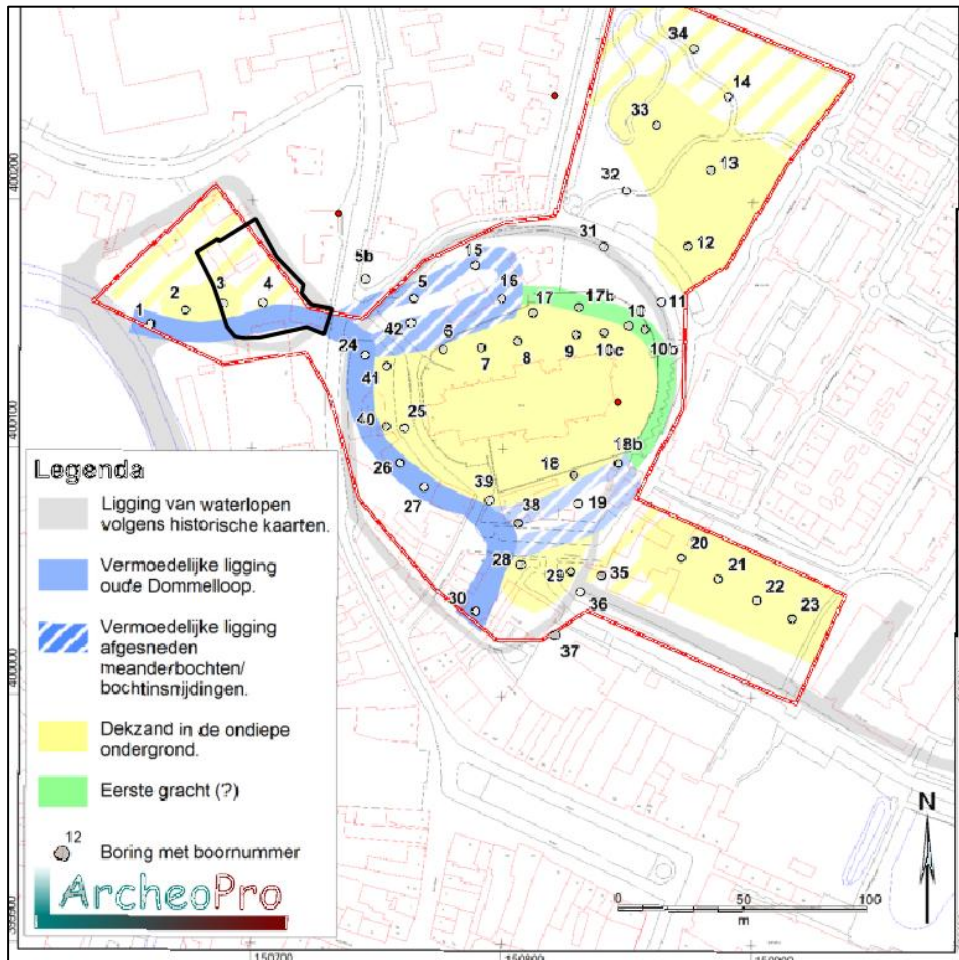
Zaakidentificatie 225154100

In 2009 is door ArcheoPro een booronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de kerkheuvel en de omliggende zones. Het onderzoek werd uitgevoerd met name als doel om duidelijkheid te geven omtrent de geologische betekenis van de kerkheuvel. De resultaten van de 46 zandgutsboringen laten duidelijk zien dat de kerkheuvel een natuurlijke dekzandhoogte vormt die oorspronkelijk ruim anderhalve meter boven het omliggende dekzandlandschap uitstak. De Petruskerk staat op het hoogste deel van deze dekzandhoogte. Met name in westelijke-, noordwestelijke- en zuidelijke richting, liep deze dekzandhoogte vrij steil af. Dit kwam door de aanwezigheid van een oude Dommelloop die zich tot tegen de dekzandhoogte had ingesneden. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat deze Dommelloop de natuurlijke heuvel voor ruim twee-derde omsloot. Dit kwam vooral doordat ten noorden en ten zuiden van de kerkheuvel oude meanderbochten of bochtinsnijdingen lagen.

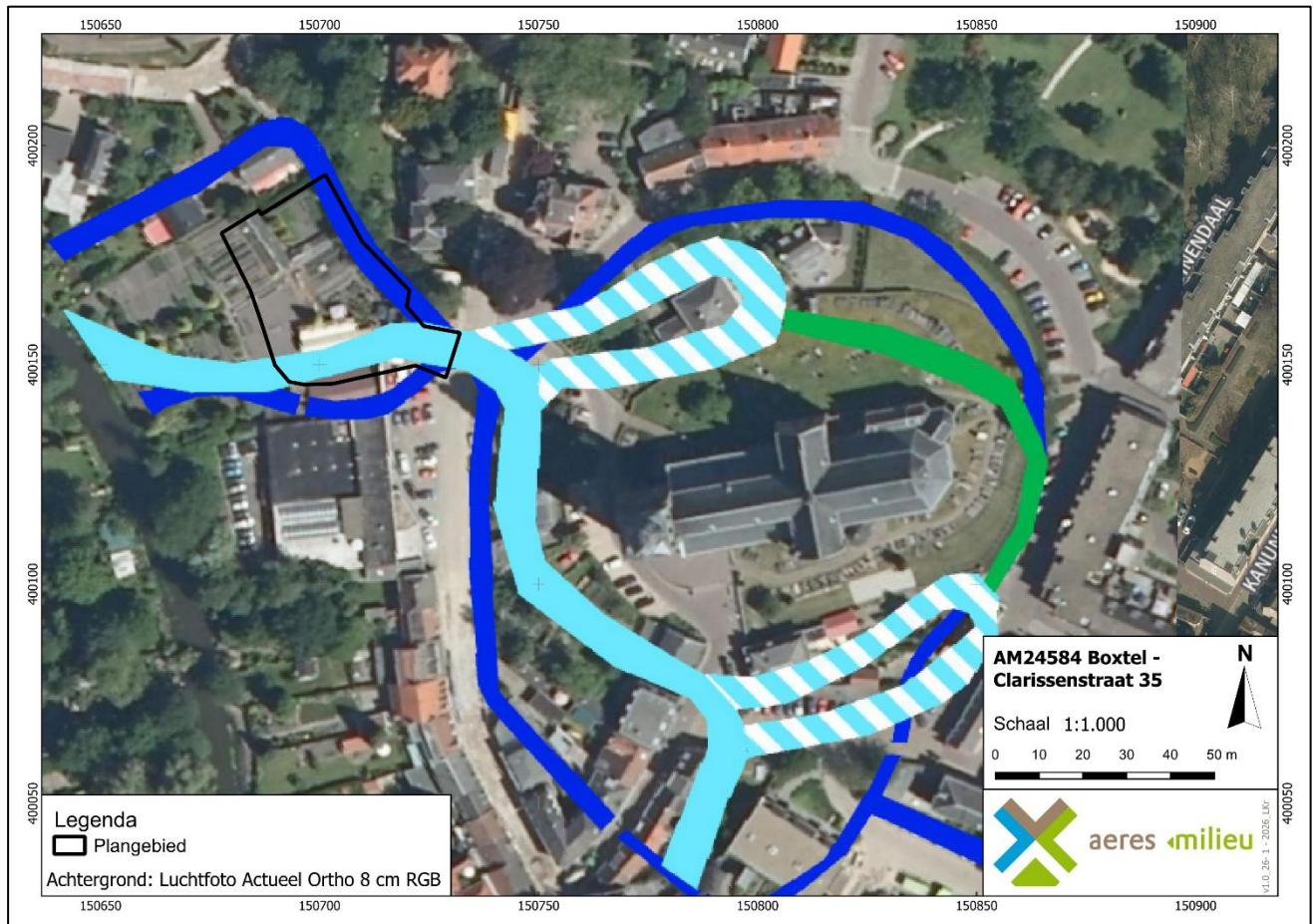
Het huidige plangebied ligt voor een groot deel binnen het onderzoeksgebied van ArcheoPro. Hier werden boringen 3 en 4 gezet. In dit deel van het plangebied ligt een voormalige meanderbocht van de Dommel (Figuur 4).³³ In de boringen 1 en 5 (aan weerszijden van het plangebied) werden kleilagen aangetroffen. Het betreft hier waarschijnlijk afzettingen die zijn gevormd tijdens een verlandingsfase van de oude loop van de Binnendommel. Als sprake zou zijn van een continue stromende rivier, dan zou slechts zand zijn afgezet. Gedurende perioden met een hoge waterafvoer in de hoofdstroom van de toenmalige Dommel, werd in deze verlandende loopzand afgezet. In de perioden waar sprake was van verminderde wateraanvoer, kwamen hier meegevoerde plantenresten tot bezinking.

Met behulp van deze boorgegevens is een voormalige oude Dommelloop gereconstrueerd met twee afgesneden meanders of bochtinsnijdingen (Figuur 4 en 5).

33 Exaltus en Orbons 2009, 36 (ArcheoPro rapport nr. 964).



Figuur 4. Boorpuntenkaart met de oude loop van de Dommel en oude bochten. Het huidige plangebied is aangegeven met het zwarte kader. Hierbinnen liggen boringen 3 en 4 (Bron: Exaltus en Orbons 2009, 36 (ArcheoPro rapport nr. 964)).



Donkerblauw: ligging Binnendommel 'nieuwe stroom' uit 1503 op basis van kadastrale minuutplan.
 Lichtblauw: Vermoedelijke ligging van de afgesneden meanders op basis van de boringen ArcheoPro 2009.
 Figuur 5. Reconstructie van de Dommelloop. Het plangebied is aangegeven met het zwarte kader (Bron: Dijkstra en Van der Eerden 2011, 27).

Onderzoeks- en vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied

Onderzoeksmelding	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
3293788100	Direct ten zuiden van het plangebied	Bureauonderzoek door Buro de Brug in 2015	De zeer hoge archeologische verwachting, vanwege de ligging binnen de historische kern van Boxtel en in het bijzonder vanwege de veronderstelde aanwezigheid van het Clarissenklooster - zoals beschreven in het gemeentelijke advies - wordt niet bevestigd door het bureau- en booronderzoek. Het terrein is zeer arm aan vondstmateriaal en de bodem kent geen archeologisch relevante gelaagdheid die verband zou kunnen houden met bewoning in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Geconcludeerd kan worden dat er op het terrein geen klooster heeft gestaan. Daarmee vervalt de zeer hoge archeologische en cultuurhistorische verwachting uit de beleidsadvieskaart voor het plangebied. Vanwege het natte karakter is de verwachting ten aanzien van eventuele off site sporen, zoals schuurtjes, die verband kunnen houden met het (mogelijk elders aanwezige) klooster, zeer laag.
2003504100	Circa 40 m ten zuidoosten van het plangebied	IVO-p door RCE in 1994	Er is geen nadere informatie beschikbaar in Archis of DANS datastation archaeology

Onderzoeksmelding	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
3264716100	Circa 60 m ten zuiden van het plangebied	Particuliere vondst in 2011	In januari 2011 heeft de Gemeente Boxtel in de Oude Kerkstraat in Boxtel ten westen van de toren van de St. Petruskerk een aantal nieuwe parkeerplaatsen laten aanleggen van zogenaamde 'Van Hees-keitjes', afkomstig uit het wegbed van de oude steenweg naar 's-Hertogenbosch. Tijdens deze werkzaamheden het vlak en de zandstort afgezocht op oogvondsten. Saillante vondsten zijn een fragment van een Badorf reliëfbandamfoor, fragmenten van Andenne aardewerk en vijf fragmenten van bekapte tufstenen steenblokken. Omstreeks dezelfde tijd op deze locatie detectorvondsten gedaan uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Opvallend is dat een deel van deze vondsten afkomstig is uit een periode voorafgaand aan de bouw van de St. Petruskerk. Mogelijk was op deze locatie toentertijds bewoning aanwezig van een geheel andere aard (een mottekasteel of een moated site?).
3229132100	Circa 60 m ten zuidoosten van het plangebied	Van Lierop in 2008	Tijdens metaaldetectie is in een wegens uitbreiding van de Protestantse kerk in Boxtel gegraven bouwput op een diepte van 70 cm -mv een in deze contreien zeer zeldzame laatmiddeleeuwse munt: een Dubbele Mijt van Brogel op naam van Jan van Bunde (1420-1456) gevonden. De Belgische numismaticus Paul Lucas weet in zijn standaardwerk te melden dat er in Bunde zelf mogelijk ook muntslag heeft plaatsgevonden op naam van Jan van Bunde, heer van Brogel en Bocholt. De toeschrijving is gebaseerd op het voorkomen van de naam BVNDE op munten. De archeologische context van de munt is waarschijnlijk een nederzetting-context, die van het laat-middeleeuwse stadje Boxtel.
2905165100	Circa 70 m ten zuidoosten van het plangebied		Melding "Oud Archief".Op de verwijzing in het CAA naar bovenstaand archief staat de tekst: '150.825/400.100 Kleine bronzen lanspunt uit heuvel (St. Petruskerk staat op deze heuvel)'. Onder genoemde coördinaten is in het Oud Archief niets teruggevonden. In Felix 1945 (zie Literatuur) is een dergelijk object uit Boxtel beschreven; waarschijnlijk gaat het om hetzelfde exemplaar als hier bedoeld is. De omschrijving in Felix 1945 luidt: 'Lanzenspitze mit smalemBlatt, wie Abb. 298. Leiden, 1937/7.1' (voor dit RMO-inventarisnummer dient de lettercode 'k' van Noord-Brabant te worden toegevoegd).
5263197100	Circa 105-170 m ten zuiden van het plangebied	Proefsleuvenonderzoek door Universiteit van Amsterdam.	Het betreft een gemeenschapsarcheologisch onderzoek aan de hand van proefputten naar het ontstaan en de ontwikkeling van Boxtel. Op verschillende locaties werden samen met vrijwilligers proefputjes van 1 x 1 meter gegraven. Onder meer werden meerdere aardewerkscherven gevonden. In de proefputten aan de Clarissenstraat (wp 5, 6 & 7) werd Elmpt, Paffrath-, Pingsdorf- en Zuid-Limburgs aardewerk aangetroffen, wat goed aansluit bij de vroegste fase van het dorp.
3288466100	Circa 60 m ten oosten van het plangebied	Particuliere vondst in 2005	In 2005 heeft de vinder/vondstmelder tijdens metaaldetectie bij het protestantse kerkje in de Clarissenstraat in Boxtel een laatmiddeleeuwse riemgesp met een enkelvoudige ronde beugel en een angel over de gehele breedte gevonden.

Onderzoeksmelding	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
3192820100	Circa 70 m ten oosten van het plangebied	Particuliere vondst in 2004	In mei 2004 werden tijdens graafwerkzaamheden op het belendend perceel ten behoeve van de bouw van een woning materiaal verzameld dat bij het aanleggen van de bouwput tevoorschijn kwam tot op een diepte van circa 3 meter onder het maaiveld. Het blijkt hier te gaan om (voornamelijk grote aardewerkfragmenten uit een laatmiddeleeuwse afvalkuil en enig materiaal van secundaire aard uit de bovengrond. Opvallend is hier de aanwezigheid in de afvalkuil van een aanzienlijke hoeveelheid 13 ^e en 14 ^e -eeuws aardewerk. Waaronder randfragmenten van laatmiddeleeuws Pingsdorf en Brunssum-Schinveld tuitpotten, een archeologisch bijna complete roodbakkende Zuid-Limburgse kan en een zandstenen vijzel.
2248499100	Circa 230 m ten noordoosten van het plangebied	BO door Becker en Van de Graaf in 2009	Er is geen nadere informatie beschikbaar in Archis of DANS datastation archaeology.
2128797100	Circa 230 m ten zuidoosten van het plangebied	Booronderzoek door BILAN in 2006	Het westelijk deel van het plangebied is afgetopt en bedekt met een opgehoogd met een 70 – 170 cm dik recent ophoogpakket. In het oostelijk deel is oorspronkelijke bekeergrond nog gedeeltelijk aanwezig. Er is een archeologische begeleiding geadviseerd.
5796356001	Circa 460 m ten zuidoosten van het plangebied	Bureauonderzoek door KSP Archeologie in 2025	Het plangebied is gesitueerd in het Brabantse dekzandlandschap, ten oosten van de oude bebouwingkern van Boxtel en het beekdal van de Dommel. Binnen het plangebied worden dekzandruggen al dan niet met een oud bouwlanddek verwacht. De oorspronkelijke dekzandbodem is vermoedelijk afgedekt door een humusrijk akkerdek met een dikte van 55 tot 60 cm. De kans is groot dat de bodem (deels) verstoord is geraakt tot 70-80 cm -mv als gevolg van de grootschalige herinrichting van het gebied in de jaren 70 van de vorige eeuw. Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend vanaf het Neolithicum. Vanwege de afwezigheid van landschappelijke kopjes of gradiëntzones of de directe nabijheid van open water geldt een lage verwachting voor nederzettingen van jagers-verzamelaars. Daarnaast geldt een hoge verwachting voor sporen van een verdedigingslinie uit de 19 ^e eeuw in het plangebied.
4720878100	Circa 500 m ten zuidoosten van het plangebied	Booronderzoek door ArchePro in 2019	Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan de hoge archeologische verwachting voor (behoudenswaardige) resten uit het neolithicum en jongere perioden worden bijgesteld naar middelhoog. Geadviseerd wordt dan ook om bij grootschalige graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm – mv aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.
4579525100	Circa 310 m ten zuidoosten	Begeleiding door Den Ouden Bodac bv in 2017	Tijdens de archeologische begeleiding is waargenomen dat de bodemopbouw bestond uit een bouwvoor en (sub)recent ophoogpakket tot ongeveer 110/120 cm beneden maaiveld (ongeveer 7 m +NAP).

Onderzoeksmelding	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
	van het plangebied		Daaronder is een zwarte A-horizont aangetroffen (ook deels gevormd door ophoging). Uit het booronderzoek blijkt dat deze laag, samen met een AC-menglaag reikt tot ongeveer 6m +NAP, waarna de overgang naar de C-horizont volgt. De civiele werkzaamheden reikten nergens tot de onderzijde van de A-horizont, de diepst roerende werkzaamheden (rioolsleuf) reikte tot maximaal 6,5 m +NAP. Tijdens het onderzoek zijn, naast de boven genoemde bodemlagen, drie spoornummers uitgedeeld. Spoor 1 betreft een zone met veel baksteenpuin ter plaatse van een boerderij die op de kadastrale minuut is ingetekend en was herkenbaar in de A-horizont, onder het ophoogpakket. Deze boerderij was begin 20 ^e eeuw reeds gesloopt, zoals blijkt uit de bonnekaart. De sporen 2 en 3 betroffen banen van bouwzand en vormen mogelijk de archeologische neerslag van gedempte sloten. Spoor 3 lijkt overeen te komen met een perceelsscheiding op de kadastrale minuut, spoor 2 loopt hieraan min of meer evenwijdig. Indien beide gedempte sloten zijn betreft het waarschijnlijk sloten uit de nieuwe tijd die in de tweede helft van de 20 ^e eeuw gedempt zijn, mogelijk voorafgaand aan de uitbreiding van het gemeentehuis. In het (sub)recente ophoogpakket is een vijftal fragmenten aardewerk waargenomen, maar niet verzameld (vanwege de context). Het betreft materiaal uit de (late-) nieuwe tijd en heeft geen waarde voor het dateren van archeologische waarden.
4633065100	Circa 155 m ten zuiden van het plangebied	Begeleiding door BAAC BV in 2018	Tijdens de begeleiding van de herinrichting zijn sporen aangetroffen behoren tot een behoudenswaardige vindplaats. Het betreft de bewoningsresten van het historische Boxtel daterend van de 12e tot het begin van de 20 ^e eeuw. Het gaat om een gestratificeerde vindplaats waarbinnen ten minsten vijf fasen zijn te onderscheiden. Aangezien tijdens het onderzoek slechts een klein deel van de vindplaats is aangesneden, zullen de sporen buiten de onderzochte delen ook aanwezig zijn. Derhalve kan aan het gehele gebied van de Markt en omgeving een hoge archeologische waarden worden gegeven.
2051919100/ 2062976100	Circa 150 m ten zuiden van het plangebied	Booronderzoek en IVO-p door BAAC in 2005	BO/IVO-o: Tijdens het booronderzoek is een ophogingslaag uit de 14 ^e – 15 ^e eeuw aangetroffen. Hierdoor blijft de hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd gehandhaafd. Er is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. IVO-p: De bovenste meter van het gehele terrein is verstoord. De aangetroffen vondsten dateren uit de 13 ^e tot 18 ^e eeuw. Er zijn geen aanwijzingen voor bebouwing uit de 13 ^e eeuw aangetroffen. Er is een greppel met beschroeiing waartegen veel vondstmateriaal is afgezet. Op het hoge terrein is in de 17 ^e eeuw een looihuis gebouwd.
2208679100 / 2384165100 / 2410902100 / 2208687100 / 2384027100 /	Circa 450 m en 200 m (vindplaats 4) ten noorden en 200 m en 490 m ten	Bureauonderzoek en archeologische begeleiding door RAAP in 2008-2010	Verspreid over Boxtel is door RAAP op meerder locaties een archeologische begeleiding uitgevoerd. Hieruit bleek dat vindplaats 5 bestaat uit een deel van de fundering van een fabrieksgebouw uit de tweede helft van de 19 ^e eeuw die redelijk goed bewaard is gebleven.

Onderzoeksmelding	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2208695100/ 2384310100	zuidoosten van het plangebied (vindplaats 5)		De vindplaatsen 1, 2, 3 en 4 bestaan uit vondsten waarvan de context niet kon worden achterhaald omdat zij in een verstoorde laag zijn aangetroffen. De vindplaatsen 6 en 7 betreffen (afval)dumps uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd waarvan de vondsten bestaan uit een relatief grote hoeveelheid gebroken aardewerk, glazen flessen, stenenkruiken, een ingedeukte koperen ketel, een fragment van een koperen kandelaar, Engelse geweeramunitie, een Nederlandse helm en een Duitse Karabijn uit de tweede wereldoorlog. De vondsten bevonden zich tussen winkelkarretjes en oude fietsen. Dit betekent dat de vondsten niet meer in hun oorspronkelijke positie lagen.
2262681100	Circa 230 m ten westen van het plangebied	Bureauonderzoek door Sweco in 2009	Er is geen nadere informatie beschikbaar in Archis of DANS data station archaeology
5627349100	Circa 150 m ten westen van het plangebied	Booronderzoek door BAAC in 2024	Volgens de eerste bevindingen is de bodem deels verstoord en ligt direct op de C-horizont op meer dan een meter beneden maaiveld. Soms een begraven beekbed.
2148974100	Circa 360 m ten westen van het plangebied	Booronderzoek door ADC in 2007	Er zijn geen directe aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Wel is een intact esdek aangetroffen.
5875890001	Circa 320 meter ten westen van het plangebied	Booronderzoek door Aeres Milieu in 2026	Volgens de eerste bevindingen bestaat het aangetroffen bodemprofiel uit een AC-profiel. Op basis van de kleur van de dekzandafzettingen kan worden gesteld dat in het plangebied langdurig nat is geweest.
2368598100	Circa 300 m ten zuidwesten van het plangebied	Booronderzoek door Synthegra in 2012	De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied verstoord door ploegwerkzaamheden. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die concreet wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het plangebied ligt in de historische kern van Boxtel en in de directe omgeving is een Romeinse weg aangetroffen. Daarom kunnen binnen het plangebied resten en sporen uit deze perioden vooralsnog niet worden uitgesloten.
2326144100	Circa 300 m ten zuidwesten van het plangebied	Bureauonderzoek door ADC in 2011	Gezien de ligging van het plangebied in de historische kern van Boxtel is de kans op het aantreffen van resten uit de late middeleeuwen groot. De kans op het aantreffen van resten uit de Nieuwe tijd is kleiner aangezien het gebied in deze periode voornamelijk in gebruik was als bouwland. Met name uit de Romeinse tijd worden resten verwacht vanwege de vondst van een weg uit deze periode circa 270 m ten oosten van het plangebied. Binnen het plangebied moet rekening worden gehouden met een (deels) verstoorde bodem als gevolg van agrarische activiteit, de huidige ligging van het riool, kabels en leidingen of andere (sub)recente grondroerende activiteiten.

Onderzoeksmelding	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2272214100	Circa 480 m ten zuidwesten van het plangebied	Booronderzoek door Becker en Van de Graaf in 2009	Er is geen nadere informatie beschikbaar in Archis of DANS data station archaeology
5475790100/ 5536686100	Circa 480 m ten noordwesten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Geonius in 2023/2024	In totaal zijn zes boringen uitgevoerd. In twee boringen werden diepe verstoringen waargenomen, hieronder resteerde enkel nog de C-horizont. Ter plaatse van de reeds aanwezige buffer bleek de oorspronkelijke bodem afgegraven te zijn tot op de C-horizont. Enkel in boring 5 leek nog een restant van een BC-horizont aanwezig te zijn. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van één km rond het plangebied.

De heer D. Bol van de Heemkunde Boxtel heeft aanvullend nog de volgende gegevens aangeleverd³⁴:

-Ter plaatse van de voormalige garage (Clarissenstraat 31) direct ten zuiden van het huidige plangebied werd in 1958 een smeerput gegraven. Deze werd in circa 2010 uitgegraven, waarbij aan de kopsekant (westen) een gewelf werd gevonden van circa 180 centimeter hoog en 120 centimeter breed. Op basis van een reconstructie betrof het mogelijk een bruggetje dat over de Binnendommel was gesitueerd.

-In de bouwput van de nieuwbouw van Clarissenstraat 31 werden meerdere aardewerkresten gevonden uit de late middeleeuwen. Onder meer werd roodbakend aardewerk uit de late middeleeuwen, nieuwe tijds aardewerk, tegeltjes, botresten en dergelijke aangetroffen.

-Ter hoogte van Clarissenstraat 29 werden meerdere vondsten gedaan. Onder andere werden daktegels uit de periode 1280-1310 aangetroffen, Andenne en Maaslands aardewerk uit 1075-1275, kogelpot, Paffrath, grijs gedraaid, roodbakend aardewerk uit de late middeleeuwen.

Op basis van de gegevens van de vorige bewoner van het plangebied bevonden zich mogelijk begravingsresten van het Clarissenklooster in de tuin. Dit dient nog te worden nagevraagd.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de kaart van Hendrik Verhees uit 1803 (Figuur 6) is te zien dat het plangebied aan de al bestaande Clarissenstraat ligt. De arm van de Binnendommel ('nieuwe stroom') is te zien, maar lijkt hier meer schematisch dan waarheidsgetrouw te zijn ingetekend. Aan de Clarissenstraat is een aaneengesloten bebouwing te zien. Het gaat om de woonhuizen Clarissenstraat 9 – 33, direct ten zuiden van het plangebied, waar volgens de gegevens het Clarissenklooster aanwezig was. Het plangebied zelf is onbebouwd. Direct ten oosten van het plangebied is de Sint Petruskerk en de kerkheuvel duidelijk als zodanig te herkennen.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 7)³⁵ is een soortgelijke situatie te zien. Op deze kaart is nu wel duidelijk de loop van de Binnendommel te zien. Deze loopt door het hele oostelijke deel van het plangebied (zie ook Figuur 4 en 5). Direct

³⁴ Mededelingen per e-mail, waarvoor hartelijk dank!

³⁵ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Boxtel, sectie K, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

ten oosten daarvan en binnen de oostrand van het plangebied is de Molendijk te zien, hier aangegeven als het Molenpad. Deze loopt verder richting de verder noordwestelijk gelegen watermolen aan de Dommel.

Direct ten zuiden staat de bebouwing aan de Clarissenstraat ingetekend, waarbij direct ten zuiden, ter hoogte van het woonhuis huisnummer 33 ook een gebouw staat ingetekend. Verder zuidelijk ligt een aaneengesloten bebouwingszone Clarissenstraat 9 tot en met 31 (niet aanwezig op deze kaartuitsnede). Het plangebied is nog steeds onbebouwd. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)³⁶ behorende bij het minuutplan, is het perceel tussen de Dommelarm in gebruik als moestuin. Deze is in bezit van de bewoners van gebouwen ten zuiden van het plangebied. De Binnendommel ('nieuwe stroom') en het Molenpad staan niet in de OAT's genoemd, maar zijn respectievelijk in gebruik als water en als pad. Direct ten zuidwesten van het plangebied is een bruggetje ingetekend aan de rivierarm.

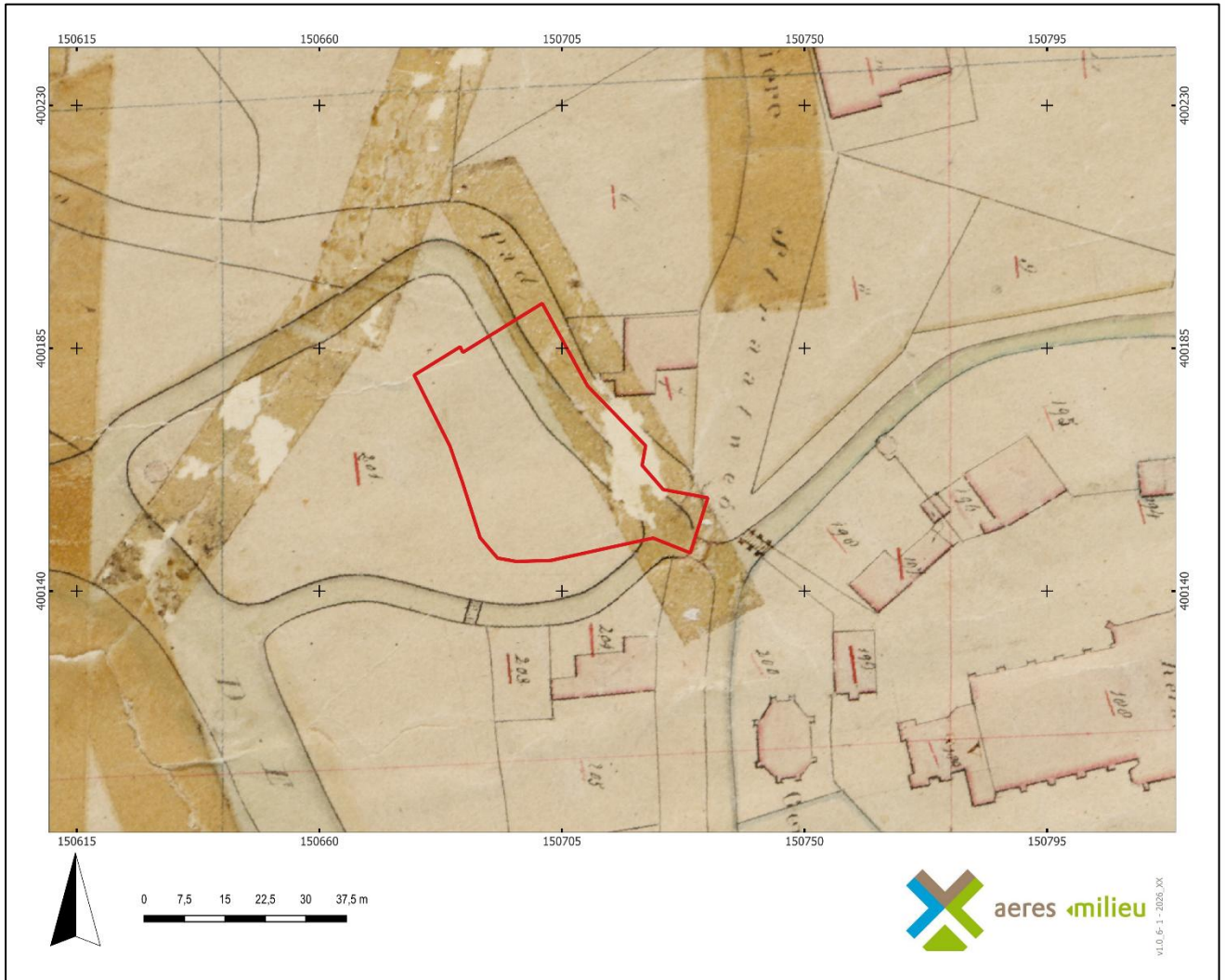
Op de kaarten uit 1900 en 1925 (Figuur 8) is een soortgelijke situatie te zien als in de 19^e eeuw. Het plangebied is onbebouwd en waarschijnlijk als moestuin in gebruik. De loop van de Binnendommel lijkt nog onveranderd en loopt ten zuiden van het plangebied en door het oostelijke deel. De bebouwingszone blijft ook onveranderd. Op de kaart uit 1950 is het huidige woonhuis aan de Clarissenstraat 35 aanwezig in het zuidoostelijke deel van het plangebied. Op basis van de gegevens uit het Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) dateert het woonhuis met winkel uit 1932.³⁷ Op de kaart uit 1980 is ook het bijgebouw te zien in het zuidelijk deel van het plangebied. Het zal gaan om de huidige kas. Ten zuiden is nu ook de voormalige garage te zien.

³⁶ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

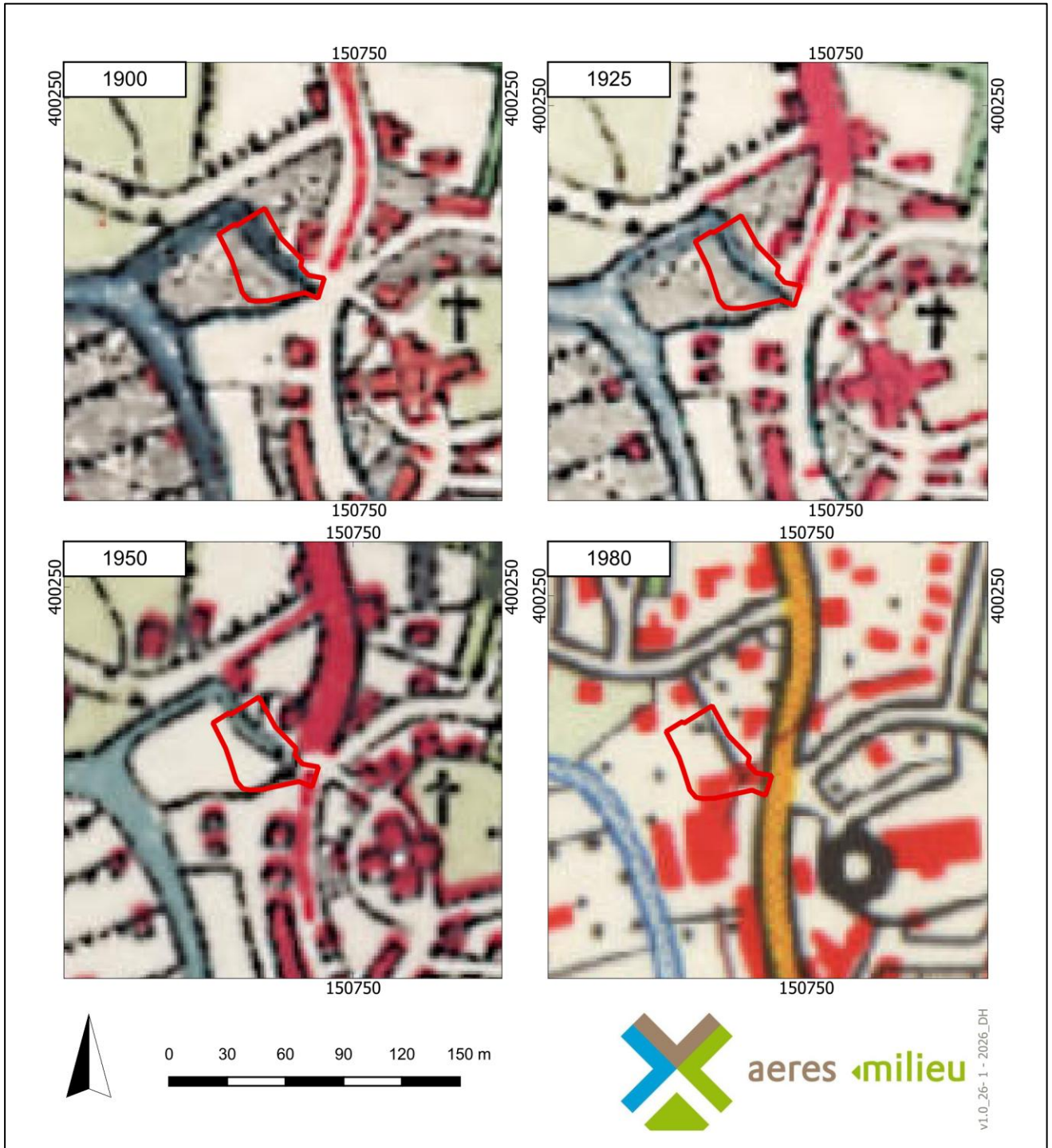
³⁷ www.bagviewer.kadaster.nl.



Figuur 6. Uitsnede van de kaart van Hendrik Verhees uit 1803 (zie ook figuur 3) met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven.



Figuur 7. Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 8. Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1900, 1925, 1950 en 1980. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabijgelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

De omgeving van het plangebied ligt op de overgang van een hoger gelegen dekzandrug naar het lagergelegen beekdal van de Dommel. Op basis hiervan is er sprake van een gradiëntzone in het plangebied (overgang van droog naar nat). Op basis van het eerder uitgevoerde booronderzoek van ArcheoPro (*zaakidentificatienummer 2251454100*) kan worden gesteld dat vermoedelijk het zuidelijk deel van het plangebied in een voormalige meanderbocht van de Dommel ligt. Het grootste deel van het plangebied ligt op een dekzandrug. Jager-verzamelaars zullen met name de hoger gelegen gronden direct bij watervoorzieningen hebben gekozen. Het grootste deel van het plangebied kan een aantrekkelijke bewoningslocatie zijn geweest. Er zijn tot op heden geen steentijdvondsten bekend in de omgeving van het plangebied. Ondanks dat geldt er toch een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerd- of bekeerdersgronden verwacht. Enkeerdgronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Mogelijk aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of onder de Aap-horizont of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen. In het zuidelijk deel van het plangebied dat in het voormalige beekdal van de Dommel ligt, kunnen mogelijk *off site* sporen van vuursteenplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum worden aangetroffen, zoals onder andere visfinken, dumps en andere jacht gerelateerde voorwerpen. De verwachting voor *off site* vondsten is middelhoog voor dit deel van het plangebied.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. De relatief hogere ligging van het plangebied nabij het beekdal van de Dommel zal voor de latere landbouwende samenlevingen aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden nauwelijks vindplaatsen uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd of uit de Romeinse tijd bekend. Toch kan zeker niet uitgesloten worden dat het plangebied als vestigingslocatie zijn gekozen. Op basis van deze gegevens wordt voor het grootste deel van het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor nederzettingen uit het neolithicum tot de vroege middeleeuwen. In het beekdal kunnen wel *off-site* verschijnselen (zoals voorden, afvaldumps, rituele deposities, etc.) worden aangetroffen. Hiervoor geldt een middelhoge verwachting. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of onder de Aap-horizont of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Clarissenstraat in de historische kern van Boxtel. Het ligt direct ten noordwesten van de omgrachte, kunstmatig opgeworpen kerkheuvel waar de Sint Petruskerk staat en waar sinds de 13^e eeuw of eerder mogelijk de residentie van de heren van Boxtel aanwezig was. Direct ten zuiden lag sinds circa 1472 een kloostercomplex. Het klooster werd gesticht vanuit en binnen het van oorsprong 14-15^e -eeuwse Huis Cronenburgh dat hier al langer aanwezig was. In 1513 werd in het klooster geleefd volgens de regel van Sint Clara. Uiteindelijk werd het klooster in 1728 of kort daarna gesloopt en werd ter plaatse de gebouwen aan de Clarissenstraat gerealiseerd.

Het is niet duidelijk waar het ommuurde kloostercomplex zich precies bevond. Doorgaans wordt uitgegaan van de ligging ter plaatse van de huidige huizenblok Clarissenstraat huisnummers 9 tot 31 dat aan de westzijde doorloopt tot aan de Dommel. Het complex bestond uit een kloostergebouw, kerk met begraafplaats en mogelijke bijgebouwen (wassersij, brouwerij) en tuinen. In het verleden zijn ter hoogte van de genoemde huisnummers funderingsresten aangetroffen die waarschijnlijk toebehoorden aan het klooster. Direct ten zuiden zijn de resten van een gewelf aangetroffen die mogelijk ook hiermee verband houden met het klooster. Op basis van historische kaarten vanaf 1803 was het plangebied onbebouwd en als (moes)tuin in gebruik. Echter maakt het plangebied deel uit van een zone die is omringd door de Binnendommel ('nieuwe stroom'). Direct ten zuiden is een brug aanwezig. Al zijn er geen aanwijzingen hiervoor, toch is het aannemelijk dat mogelijk ook resten van het klooster, danwel van losse bijgebouwen of kloosterommuringen aanwezig kunnen zijn binnen het huidige plangebied. Ook kan sprake zijn van een tuinzone (moestuin) behorend bij het kloostercomplex. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Mogelijk kunnen ook *off site* resten worden aangetroffen (sporen van agrarische activiteiten, moestuin). Mogelijk aanwezig resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere losse vondsten, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van beekerdgronden in het plangebied zouden sporen zich vrij ondiep onder het maaiveld bevinden en kunnen vondsten en sporen door bijvoorbeeld ploegen snel aangetast worden. Er kunnen eventueel ook enkeerdgronden in het plangebied voorkomen. Deze gronden worden gekenmerkt door een eerdek waardoor archeologische resten beschermd zijn tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij beekerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de relatief lage grondwaterstand (GWT III). Mogelijk liggen de oostelijke delen van het plangebied op hoge enkeerdgronden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand (GWT VI). Hier kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Dekzand: hoog Beekdal (Z): laag	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke bodem, onder de eerdlaag of onder de Aap-horizont
	Beekdal (Z): middelhoog	<i>Off site</i> sporen: losse vuursteen artefacten, visfuiken, dumps, andere voorwerpen te relateren aan jachtactiviteiten	Vanaf de Aap-horizont, in de top van de beekafzettingen
(laat)-neolithicum - vroege middeleeuwen	Dekzand: middelhoog Beekdal (Z): laag Beekdal (Z): middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen <i>Off-site</i> : verschijnselen (zoals voordens, afvaldumps, rituele deposities)	In de oorspronkelijke bodem Vanaf de Aap-horizont, in de top van de beekafzettingen Vanaf de Aap-horizont, in de top van de beekafzettingen

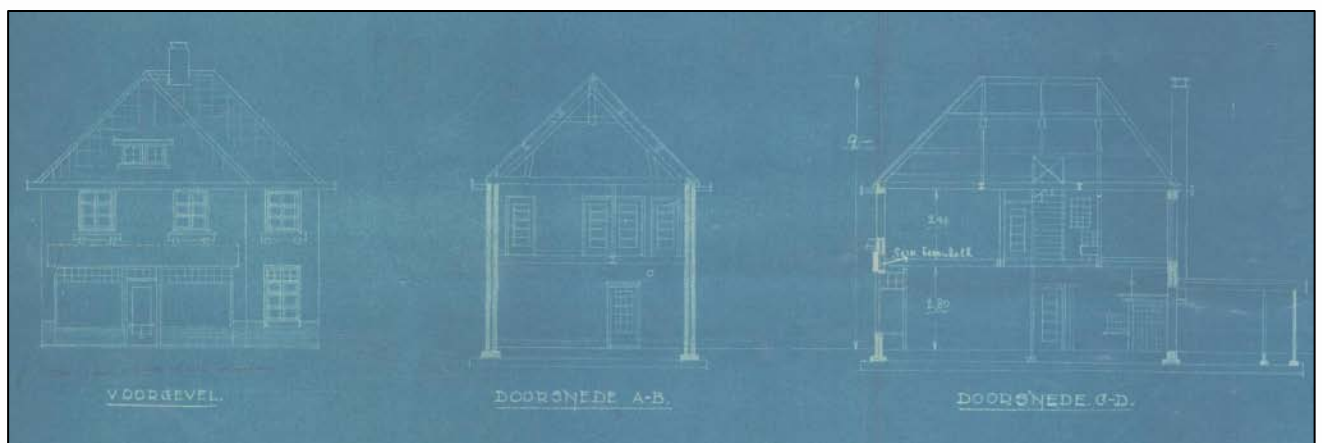
Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	Funderingsresten, muurwerk, cultuurlagen, waterputten, resten begravingen, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bebouwing binnen het plangebied zal de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Op basis van de gegevens uit het Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) dateert het woonhuis met winkel uit 1932.³⁸ Op basis van het bouwdoosonderzoek blijkt dat de bouwtekeningen uit 1933 dateren. Er is geen sprake van een onderkeldering. Er is sprake van een fundering op een gewapende betonplaat (bovenkant op 40 centimeter -peil). Er is geen funderingsmaat aangegeven (Figuur 9). Er wordt uitgegaan van een aanlegdiepte van circa 1 meter beneden maaiveld. In 1968 vind een uitbreiding plaats van de winkel. In 1950 is een bouwdoos bekend van de bouw van de kas in de tuin achter het perceel. Hiervan is geen bouwtekening aanwezig.

Mogelijk hebben verstoringen plaatsgevonden van oudere archeologische niveaus van vóór de late middeleeuwen ten tijde van de aanleg van de Dommelarm 'nieuwe stroom' en -indien ooit aanwezig- als gevolg van de bouw en inrichting ten tijde van de middeleeuwen.



Figuur 9. Voorgeven en dwarsdoorsneden pand Clarissenstraat 35 op de bouwtekening uit 1933 (Bron: www.bhic.nl).

5. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde archeologische bureauonderzoek geldt voor het grootste deel van het plangebied (dekzand) een (middel)hoge archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het (laat-)paleolithicum tot en met het mesolithicum en voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Voor het zuidelijk deel (beekdal) geldt een lage archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het (laat-)paleolithicum tot en met het mesolithicum en voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Voor *off site* resten geldt een middelhoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd geldt een hoge verwachting. Ter plaatse kunnen resten aanwezig zijn van het voormalige Clarissenklooster, bestaande uit funderingsresten, muurwerk van het klooster of bijgebouwen, resten van tuinen, begravingen e.d.

Conform de insteek zoals beschreven in hoofdstuk 1 'Aanleiding' zal een vervolgonderzoek worden uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek. Dit gezien de ligging in de historische kern van Boxtel en de ligging tussen twee oude meanders van de Dommel. Middels een karterend booronderzoek kan nader in kaart worden gebracht wat de hoogteligging van een potentieel sporenniveau in de zone tussen deze twee waterlopen zal zijn. Deze informatie is van belang voor het bepalen van de mate van bedreiging door de geplande nieuwbouw (aard en diepte van de fundering) maar ook voor het bepalen van de locatie en aanlegdiepte van een eventueel proefsleuvenonderzoek.

Er wordt uitgegaan van het zetten van twee boorraaien langs de zuidelijke rand en de oostelijke rand om de beide waterlopen nader in kaart te brengen, waarbij om de 10 meter een boring wordt gezet. Daarnaast wordt ook in het overige deel van het plangebied een aantal boringen gezet.

Selectieadvies gemeente Boxtel³⁹

De ligging van het plangebied op een oudtijds omgraven terrein aan de Dommel, rechtvaardigt de hoge archeologische verwachting en noodzaak tot een vervolgonderzoek. De gemeente onderschrijft de historische relevantie van het terrein vanwege de relatie met het voormalige Clarissenklooster en het riddergoed Cronenbrugh. De binnen-Dommel, later vertakt in de Oude en Nieuwe Stroom vormen samen met de Dommel een belangrijke factor in de vormings- en gebruiksgeschiedenis van het terrein. Om die reden is het inderdaad zinvol om het verkennend booronderzoek te combineren met een karterend onderzoek naar de loop van verschillende fasen van de binnen-Dommel.

Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

³⁹ Selectieadvies archeologische monumentzorg Gemeente Boxtel: Clarissenstraat 35 te Boxtel, d.d. 12 februari 2026.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer/ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's, Utrecht*.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Coenen, J.C, 2004: *Baanderheren boeren & burgers, een overzicht van de geschiedenis van Boxtel, Liempde en Gemonde*, Boxtel.
- Dijstelbloem, M./ H. van der Eerden, 2011: *Een motte op de Kerkheuvel. Meer dan een hypothese*, Boxtel (Heemkunde Boxtel).
- Exaltus, R./ J. Orbons, 2009: *Kerkheuvel, Boxtel Gemeente Boxtel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*, Maastricht (ArcheoPro rapport nr. 964).
- Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 3.0*, Amersfoort.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2021: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Visser, H. de, 2021: *Elisabethsdal: Zusters Clarissen in Boxtel 1468-1717*, Heemkunde Boxtel, Nederlandse orde van Kapucijnen, Tilburg.

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.allemolens.nl	Database van bestaande en verdwenen molens in Nederland
www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3 (zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.heemkundeboxtel.nl	Heemkundekring van Boxtel
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2019), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland
www.omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart	Omgevingsloket

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN4 en AHN5 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2023: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2023: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archaeo, 2013: *Gemeente Boxtel, Beleidskaart Archeologie*, Eindhoven.

Maas, G. J./W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

150000

151000



400000

400000

150000

151000

Legenda

 Plangebied


Achtergrond: OpenTopo (Map5)

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied **N**

AM24584 Boxtel - Clarissenstraat 35

Schaal 1:5.000

0 50 100 150 200 250 m

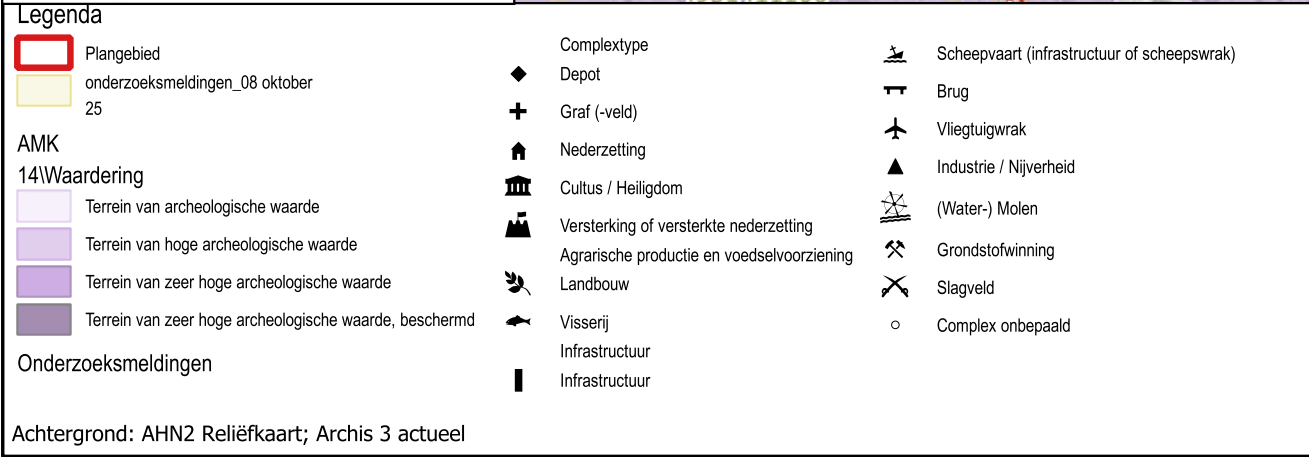
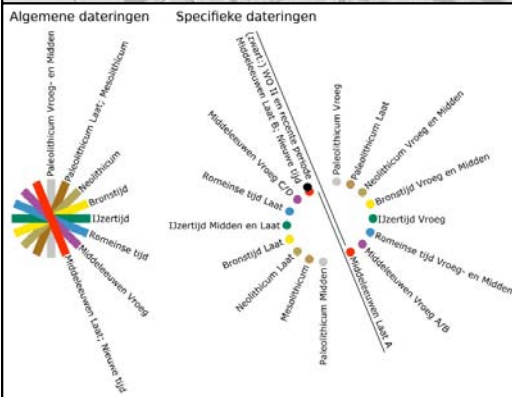
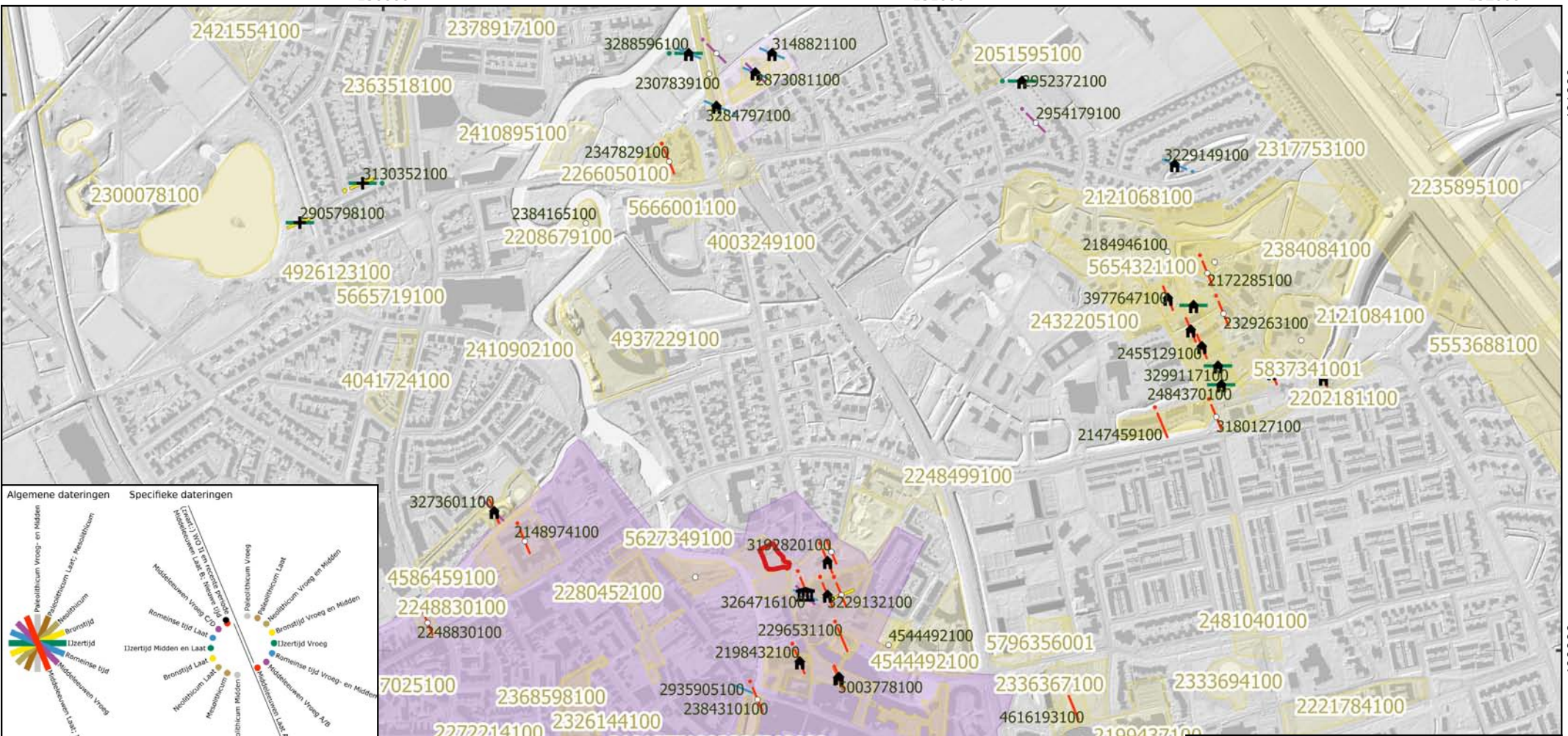



aeres milieu

v1.0_6-1 - 2026_DH

Bijlage 2

Archeologische gegevens cf. Archis 3



Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart; Archis 3 actueel

Bijlage 2: Archeologische gegevens cf. Archis 3

AM24584 Boxtel - Clarissenstraat 35

Schaal 1:10.000

aeres milieuv

v1.0_19-1 - 2026_Lkr

Bijlage 3

Archeologische beleidskaart gemeente Boxtel

150000

151000

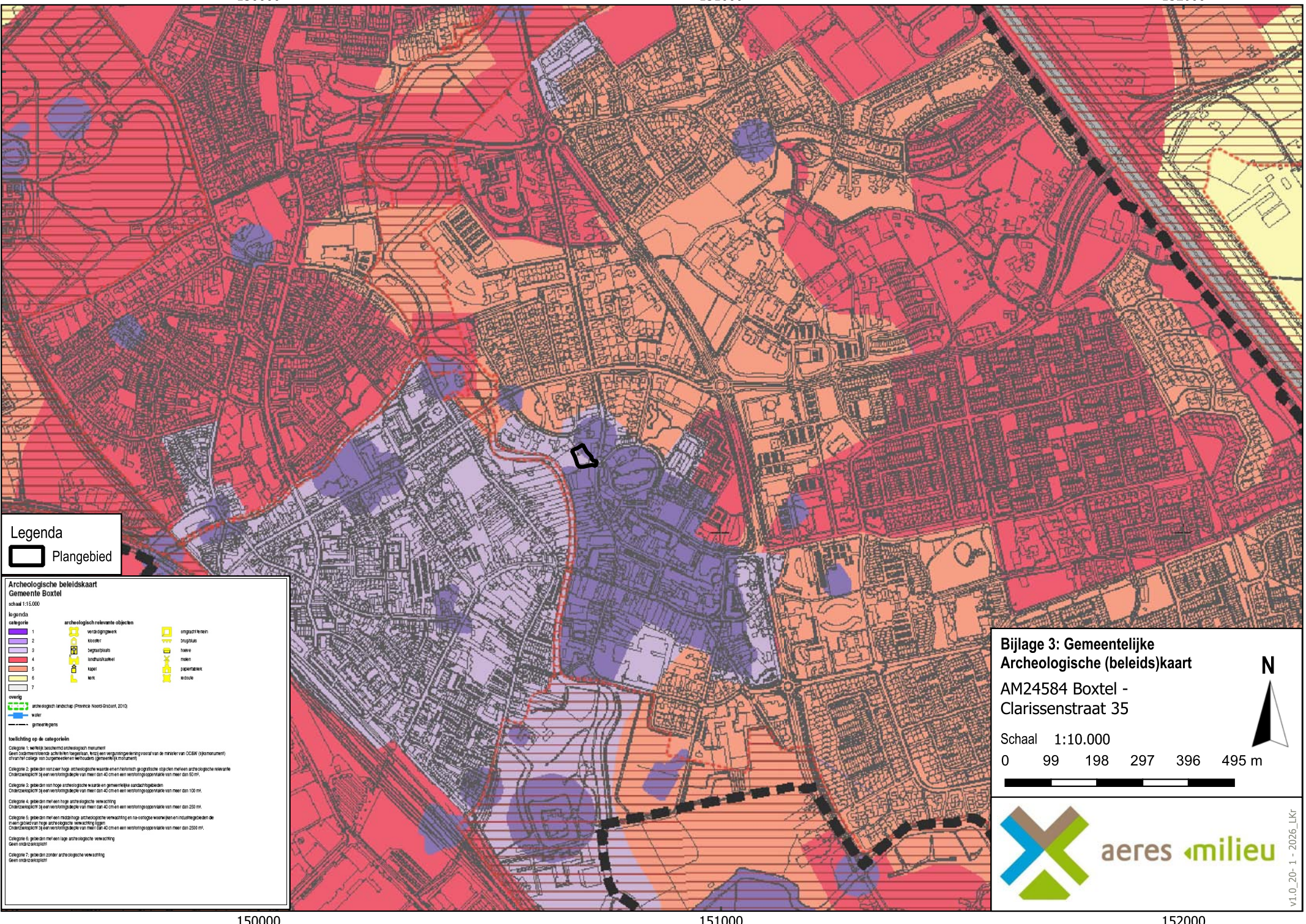
152000

401000

401000

400000

400000



Legenda
 Plangebied

Archeologische beleidskaart
 Gemeente Boxtel
 schaal 1:15.000

legenda

1	archeologisch relevante objecten		omgracht terrein
2	verzoeggewest		brughuis
3	klooster		toev
4	begraafplaats		molen
5	landrukskaarte		papiermolen
6	kapel		stroom
7	kerk		

overig

- archeologisch landschap (Provincie Noord-Brabant, 2010)
- water
- gemeentegrens

toelichting op de categorieën

Categorie 1: wettelijk beschermd archeologisch monument
 Geen bodemvervalsing activiteiten toegestaan. Niet-gepland archeologisch onderzoek vooraf van de minister van OC&W (Nicommonument) of van het college van burgemeester en wethouders (gemeentelijk monument).

Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde en gemeentelijke aandachtsgebieden
 Onderzoekplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 50 m².

Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde en gemeentelijke aandachtsgebieden
 Onderzoekplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 100 m².

Categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting
 Onderzoekplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 200 m².

Categorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting en te ontgraven woonwijken en industriegebieden die niet geschikt voor hoge archeologische verwachting zijn
 Onderzoekplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2000 m².

Categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting
 Geen onderzoekplicht.

Categorie 7: gebieden zonder archeologische verwachting
 Geen onderzoekplicht.

Bijlage 3: Gemeentelijke
Archeologische (beleids)kaart
 AM24584 Boxtel -
 Clarissenstraat 35

Schaal 1:10.000
 0 99 198 297 396 495 m



v1.0_20-1 - 2025_LKR

150000

151000

152000

Bijlage 4

Overzicht geomorfologische kaart

150000

151000

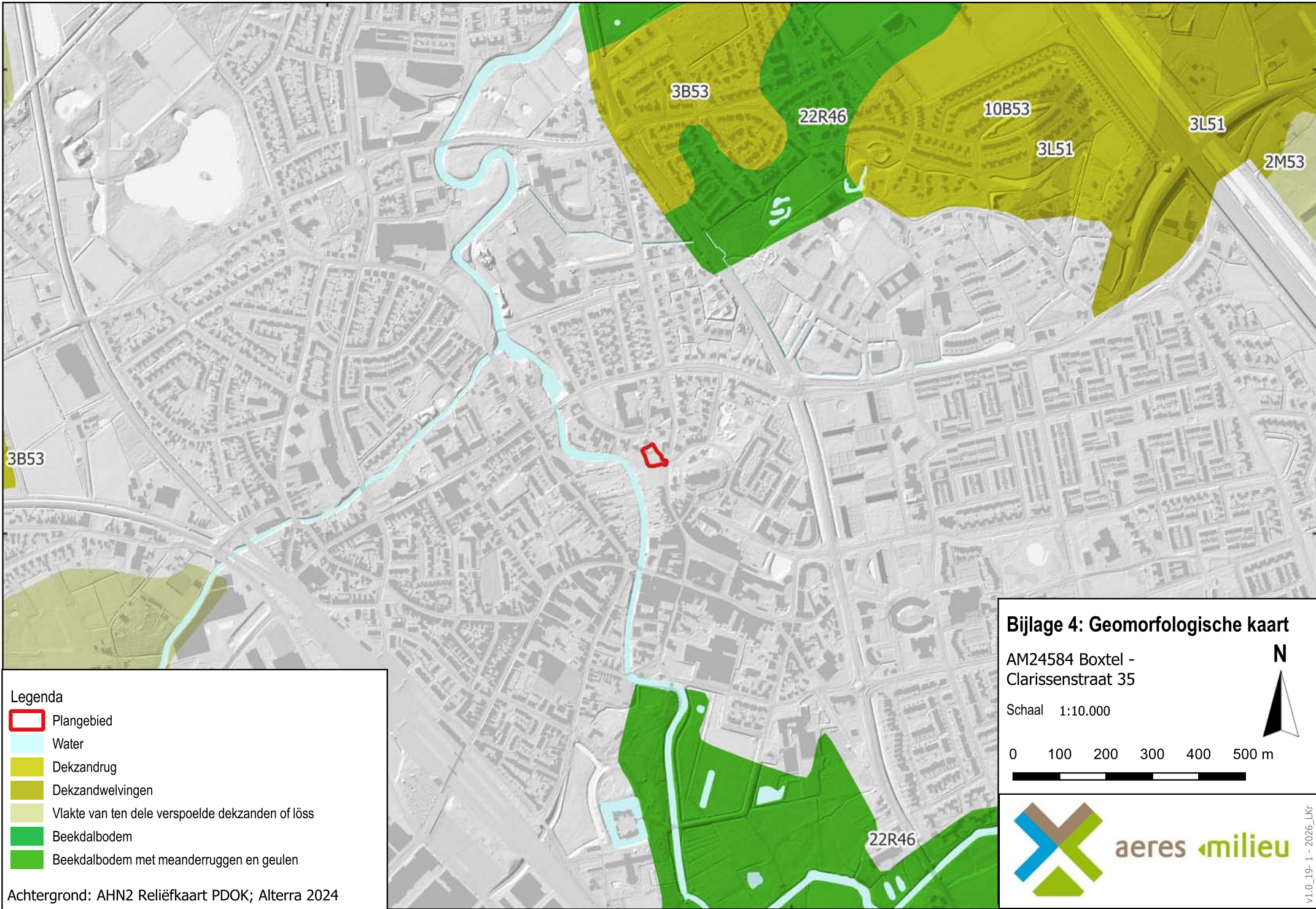
152000

401000

401000

400000

400000



Legenda

- Plangebied
- Water
- Dekzandrug
- Dekzandwelingen
- Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss
- Beekdalbodem
- Beekdalbodem met meanderruggen en geulen

Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Alterra 2024

150000

151000

152000

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

AM24584 Boxtel - Clarissenstraat 35

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



v1.0_19-1-2026_LKr

Bijlage 5

Overzicht bodemkaart

150000

151000

152000

401000

401000

400000

400000



Legenda

- Plangebied
- Water
- Bebouwd gebied
- Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Laarpodzolgronden; lemig fijn zand
- Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand

Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Alterra 2024

150000

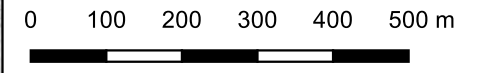
151000

152000

Bijlage 5: Bodemkaart

AM24584 Boxtel - Clarissenstraat 35

Schaal 1:10.000



v1.0_19-1-2026_LKr

Bijlage 6

Reliëfkaart

150000

151000

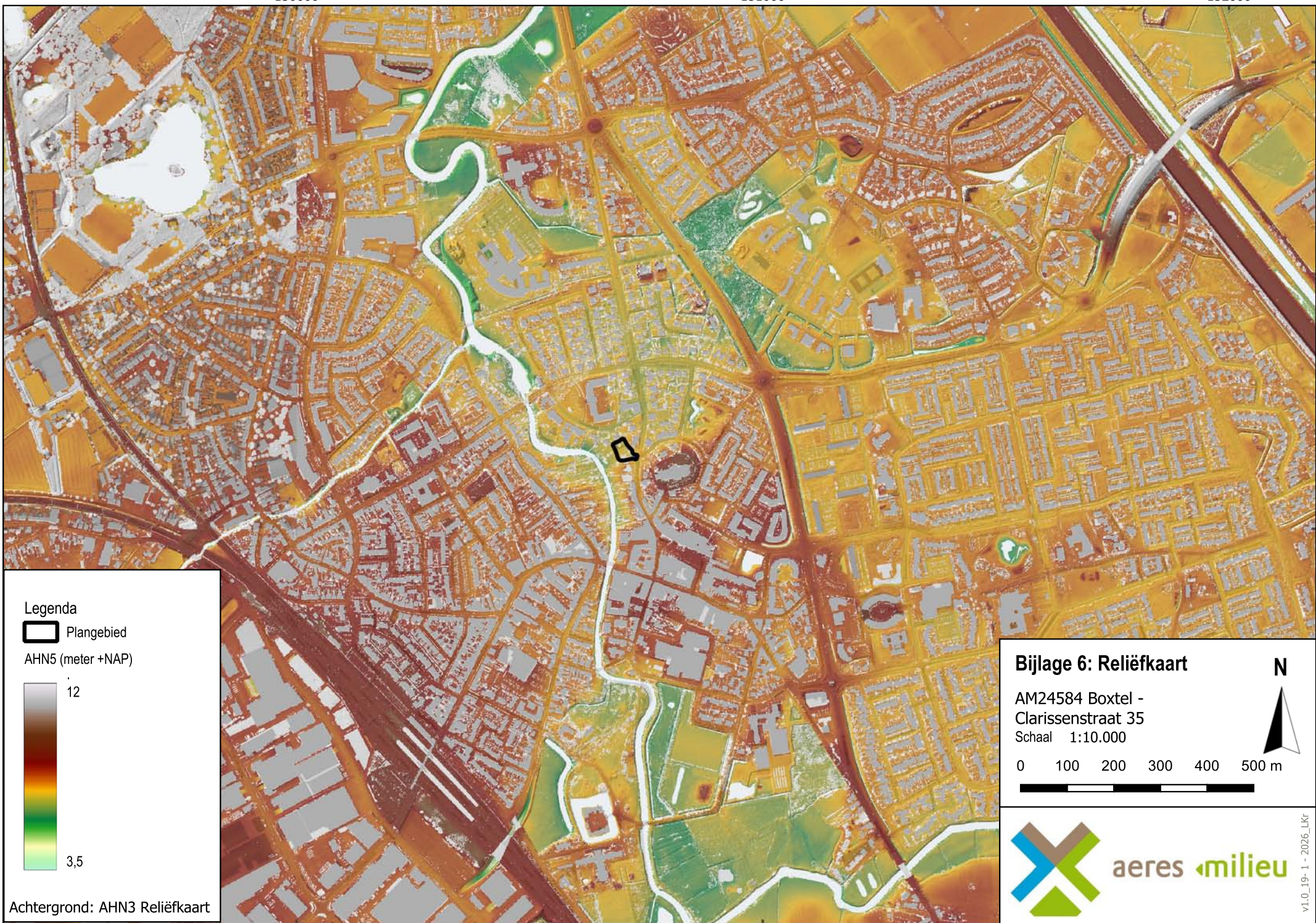
152000

401000

401000

400000

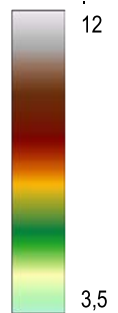
400000



Legenda

 Plangebied

AHN5 (meter +NAP)



Achtergrond: AHN3 Reliëfkaart

150000

151000

152000

Bijlage 6: Reliëfkaart

AM24584 Boxtel -
Clarissenstraat 35
Schaal 1:10.000

N



0 100 200 300 400 500 m



v1.0_19-1 - 2026_LKr

Bijlage 7 - Archeologisch Plan van Aanpak



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Plan van Aanpak
Archeologisch inventariserend veldonderzoek,
karterende fase, door middel van boringen
Clarissenstraat 35 te Boxtel
(Gemeente Boxtel)

Plan van Aanpak

Archeologisch inventariserend veldonderzoek, karterende fase, door middel van boringen Clarissenstraat 35 te Boxtel (Gemeente Boxtel)

Aeres Milieu Projectnummer : AM24584
Datum : 20 maart 2026

Opdrachtgever : Movares
Willemsplein 2
5211 AK 's-Hertogenbosch

Opsteller : L. Kruithof MSc.
Actorregistratienr. : 68991569
Paraaf :

Redactie : drs. D. Hagens
Actorregistratienr. : 26962666
Paraaf :

Vrijgave : drs. H.L. De Langhe
Actorregistratienr. : 70954887
Paraaf :

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



Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Administratieve gegevens onderzoekgebied	
Projectnaam	AM24584
OM-nummer	ntb
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Boxtel
Plaats	Boxtel
Adres	Clarissenstraat 35 te Boxtel
Toponiem	Clarissenstraat 35
Kadastrale registratie	Boxtel, sectie K, nummer 2779 (gedeeltelijk)
x, y-coördinaten	Centrum: 150.701; 400.162
	NW: 150.677; 400.178
	NO: 150.702; 400.192
	ZW: 150.693; 400.144
	ZO: 150.729; 400.147
Aanleiding onderzoek	Omgevingsplanactiviteit (OPA)
Oppervlakte plangebied	Circa 1.402 m ²
Huidig grondgebruik	Bebouwd met tuin
Opdrachtgever	Movares
Bevoegde overheid	Gemeente Boxtel
Archeologisch adviseur	Erfgoed 's-Hertogenbosch, dhr. Johan Verspay
Opslag documentatie en materiaal	N.v.t./Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot bodemvondsten Noord-Brabant te 's-Hertogenbosch/E-depot
Uitvoering datum	Maart – april 2026

1. Plan van Aanpak

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Omgevingsplanactiviteit (BOPA) ten behoeve van de (her)ontwikkeling van de locatie. De huidige bebouwing, woonhuis met achterbouw Clarissenstraat 35, zal worden gesloopt waarna er 3 woningen zullen worden gerealiseerd. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Boxtel (2013) deels in een zone Categorie 2 (gebieden van zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie) en deels in een zone Categorie 3 (gebieden van hoge archeologische waarde). Voor Categorie 2 geldt een onderzoeksplicht geldt bij elke bodemingreep dieper dan 40 cm beneden maaiveld én groter dan 50 m² en bij Categorie 3 geldt een onderzoeksplicht geldt bij elke bodemingreep dieper dan 40 cm beneden maaiveld én groter dan 50 m².¹ Binnen het bestemmingsplan Centrum Boxtel (2020) gelden respectievelijk de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 2 en Waarde – Archeologie 3 met dezelfde ondergrenzen.² De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Gezien de ligging in de historische kern van Boxtel en de ligging in een eerder door ArcheoPro uitgevoerd booronderzoek binnen een deel van de onderzoekslocatie, is in november 2024 contact opgenomen met Erfgoed 's-Hertogenbosch. Deze heeft aangegeven dat er een bureauonderzoek met een karterend booronderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit gezien de ligging in de historische kern van Boxtel en de ligging tussen twee oude meanders van de Dommel. Middels een karterend booronderzoek kan nader in kaart worden gebracht wat de hoogteligging van een potentieel sporenniveau in de zone tussen deze twee waterlopen zal zijn. Deze informatie is van belang voor het bepalen van de mate van bedreiging door de geplande nieuwbouw (aard en diepte van de fundering) maar ook voor het bepalen van de locatie en aanlegdiepte van een eventueel proefsleuvenonderzoek.³

1 Archaeo,2013, Gemeente Boxtel, Beleidskaart Archeologie.

2 www.omgevingswet.overheid.nl

3 E-mail Stefan Molenaar (Erfgoed 's-Hertogenbosch) d.d. 22 november 2024.

Gezien de mogelijke ligging ter plaatse van het voormalige Clarissenklooster is aanvullend aangegeven dat eerst een afzonderlijk bureauonderzoek dient te worden opgesteld: *'Gelet op de rijke voorgeschiedenis van dit terrein en de directe omgeving en de mogelijke complexiteit van de aanwezige archeologie, raad ik aan eerst het bureauonderzoek uit te voeren en op basis daarvan een toegesneden aanpak uit te werken voor de boringen.'*⁴

Resultaten bureauonderzoek⁵

Op basis van het uitgevoerde archeologische bureauonderzoek geldt voor het grootste deel van het plangebied (dekzand) een (middel)hoge archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het (laat-)paleolithicum tot en met het mesolithicum en voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Voor het zuidelijk deel (beekdal) geldt een lage archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het (laat-)paleolithicum tot en met het mesolithicum en voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Voor *off site* resten geldt een middelhoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd geldt een hoge verwachting. Ter plaatse kunnen resten aanwezig zijn van het voormalige Clarissenklooster, bestaande uit funderingsresten, muurwerk van het klooster of bijgebouwen, resten van tuinen, begravingen e.d.

Conform de insteek zoals beschreven in hoofdstuk 1 'Aanleiding' (bureauonderzoek) zal een vervolgonderzoek worden uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek. Dit gezien de ligging in de historische kern van Boxtel en de ligging tussen twee oude meanders van de Dommel. Middels een karterend booronderzoek kan nader in kaart worden gebracht wat de hoogteligging van een potentieel sporenniveau in de zone tussen deze twee waterlopen zal zijn. Deze informatie is van belang voor het bepalen van de mate van bedreiging door de geplande nieuwbouw (aard en diepte van de fundering) maar ook voor het bepalen van de locatie en aanlegdiepte van een eventueel proefsleuvenonderzoek.

Er wordt uitgegaan van het zetten van twee boorraaien langs de zuidelijke rand en de oostelijke rand om de beide waterlopen nader in kaart te brengen, waarbij om de 10 meter een boring wordt gezet. Daarnaast wordt ook in het overige deel van het plangebied een aantal boringen gezet.

Selectieadvies gemeente Boxtel⁶

De ligging van het plangebied op een oudtijds omgraven terrein aan de Dommel, rechtvaardigt de hoge archeologische verwachting en noodzaak tot een vervolgonderzoek. De gemeente onderschrijft de historische relevantie van het terrein vanwege de relatie met het voormalige Clarissenklooster en het riddergoed Cronenbrugh. De binnen-Dommel, later vertakt in de Oude en Nieuwe Stroom vormen samen met de Dommel een belangrijke factor in de vormings- en gebruiksgeschiedenis van het terrein. Om die reden is het inderdaad zinvol om het verkennend booronderzoek te combineren met een karterend onderzoek naar de loop van verschillende fasen van de binnen-Dommel.

Er wordt uitgegaan van een karterend booronderzoek binnen het te ontwikkelen deel van het perceel (oostelijke deel, locatie nieuwbouw) conform de begrenzingen van het plangebied uit het bureauonderzoek en zoals aangegeven door de gemeente Boxtel. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een aantal van 16 boringen.

⁴ E-mail Johan Verspay (Erfgoed 's-Hertogenbosch) d.d. 24 november 2025.

⁵ Hagens en Kruihof, 2026: *Bureauonderzoek Clarissenstraat 35 te Boxtel* (Aeres Milieu rapport AM24584, definitief d.d. 12 maart 2026).

⁶ Selectieadvies archeologische monumentzorg Gemeente Boxtel: Clarissenstraat 35 te Boxtel, d.d. 12 februari 2026.

Karterend veldonderzoek d.m.v. boringen

Het doel van het karterend booronderzoek door middel van boringen is het toetsen van het reeds eerder opgestelde specifieke verwachtingsmodel. Er wordt onderzocht of er ook daadwerkelijk archeologische sites aanwezig zijn middels het actief zoeken naar archeologische indicatoren.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Clarissenstraat 35 te Boxtel zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Zijn in het plangebied oude meanders van de Dommel aangeboord?
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
- Zijn in het plangebied vindplaatsen aanwezig?
- Is er een relatie te leggen tussen de vindplaats en de oude loop van de Dommel?
- Wat is te zeggen over aard en datering van de archeologische resten en wat is de horizontale en verticale verspreiding hiervan?

Het doel van het karterende booronderzoek is inzicht krijgen in de vormeenheden van het landschap waarbij in het bijzonder de oude loop (meander) van de Dommel in kaart wordt gebracht. Tevens zal worden nagegaan of er mogelijk ondergrondse resten aanwezig zijn van voormalige Clarissenklooster inclusief het riddergoed Cronenbrugh. Op deze manier kunnen mogelijk kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor het beoogde vervolgonderzoek. Het in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachtingsmodel wordt getoetst: zijn de bodemlagen nog intact en was er bewoning mogelijk in het verleden.

Plan van Overleg

Het contact tussen uitvoerder en opdrachtgever wordt onderhouden door de projectleider in het veld en de projectleider intern, L. Kruithof MSc. Het contact met de (archeologisch adviseur van de) bevoegde overheid wordt onderhouden door de uitvoerder (d.w.z. de archeologische aannemer).

Op de volgende momenten vindt afstemming tussen de uitvoerder en de bevoegde overheid plaats:

- minimaal een keer per week gedurende de uitvoering van het veldwerk;
- na indiening conceptrapport
- *Namenlijst*

Naam	Functie	Telefoonnr.	Akkoord Sr KNA prospector
L. Kruithof MSc. Registratienr.: 68991569	Sr KNA prospector	06-82562330	

Uitvoeringsplan

Aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek (SIK, 2006) wordt een karterend booronderzoek/ geo-archeologisch booronderzoek met een boordichtheid van minimaal 20 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee karterend voor alle perioden.

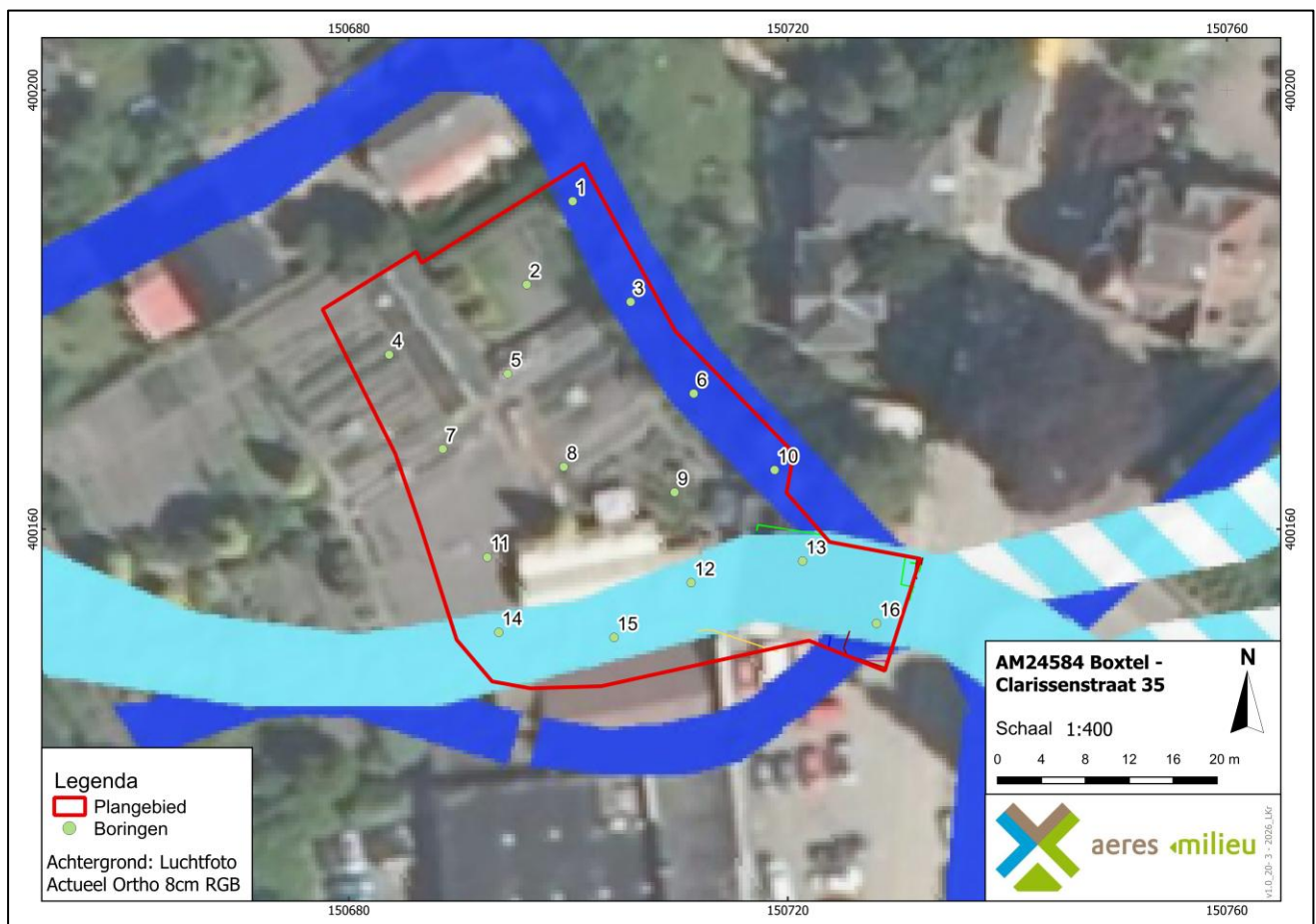
Conform het advies uit het bureauonderzoek wordt uitgegaan van het zetten van twee boorraaien langs de zuidelijke rand en de oostelijke rand om de beide waterlopen (Dommelmeanders) nader in kaart te brengen, waarbij om de 10 meter een boring

wordt gezet. Daarnaast wordt ook in het overige deel van het plangebied een aantal boringen gezet. Hierbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van een grid van 20 x 25 meter met gelijkbenige driehoeken (voor zover het plangebied dit toelaat) of de boringen worden zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld (Figuur 1).

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1.402 m². Er zal worden uitgegaan van een aantal van 16 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk, gekeken naar archeologische indicatoren aan de oppervlakte.

De meetpunten worden met behulp van een GPS uitgezet. De maaiveldhoogten van de boorpunten worden gerelateerd aan het AHN5. De boringen worden uitgevoerd met een edelmanboor van 12 centimeter. De boringen worden doorgezet tot minimaal 30 centimeter in de 'schone' ondergrond (C-horizont).

De boorkernen worden conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving, versie 5.2) beschreven en bodemkundig geïnterpreteerd.⁷ Hierbij wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Hiertoe zal het opgeboorde sediment worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm of zal worden verbrokeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De profielen worden in het veld beschreven en geïnterpreteerd door een Senior KNA Prospector.



Donkerblauw: ligging Binnendommel 'nieuwe stroom' uit 1503 op basis van kadastrale minuutplan.

Lichtblauw: Vermoedelijke ligging van de afgesneden meanders op basis van de boringen ArcheoPro 2009.

Figuur 1. Boorpuntenkaart geprojecteerd op de reconstructie van de Dommelloop. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: Dijstelbloem en Van der Eerden 2011, 27).

⁷ Hierbij wordt gebruik gemaakt van De Bakker en Schelling, 1989.

Planning

Naar verwachting neemt het veldwerk 1 dag in beslag. De rapportage wordt conform offerte aangeleverd.

Monsternameplan

Niet van toepassing bij dit booronderzoek

Risicoanalyse

Bij het betreden van het veld wordt onmiddellijk een beperkte RI&E uitgevoerd om eventuele risico's te beperken. Dit houdt ook in dat de KLIC aandachtig moet worden bestudeerd. Er wordt gebruik gemaakt PBM.

Risico van toepassing	Aard risico	Van toepassing zijnde beheersmaatregelen
<input checked="" type="checkbox"/> Kabels en leidingen	Gezondheidsschade Explosie Elektrocucie Materiële schade	<input checked="" type="checkbox"/> KLIC-melding. <input checked="" type="checkbox"/> KLIC-velde-app <input type="checkbox"/> Overleg met kabel- en leidingbeheerders en opdrachtgever (bij hoge druk, hoogspanning, defensieleiding). <input type="checkbox"/> Voorgraven <input type="checkbox"/> Leiding tracé laten markeren (hogedruk, defensieleiding).
<input type="checkbox"/> Werken langs wegen	Aanrijding Gezondheidsschade Verkeersproblemen Materiële schade	<input type="checkbox"/> Dragen signalerende kleding. <input type="checkbox"/> Veilig parkeren voertuigen <input type="checkbox"/> Signalering/wegafzetting
<input type="checkbox"/> Ontploffbare Oorlogsresten	raken, beschadigen en daardoor detoneren van niet-gesprongen explosieven	<input type="checkbox"/> Raadplegen verwachtingskaarten <input type="checkbox"/> Rapport OO-onderzoek <input type="checkbox"/> Detectie door derden
<input checked="" type="checkbox"/> Bodemverontreiniging	Gezondheidsschade Milieubelasting	<input checked="" type="checkbox"/> Milieukundige rapportage raadplegen <input checked="" type="checkbox"/> Gebruik handschoenen <input type="checkbox"/> Overall <input type="checkbox"/> Faciliteiten voor handenwassen <input type="checkbox"/> Overig:
<input type="checkbox"/> Geluid	Gehoorschade	<input type="checkbox"/> Preventieve geluidsisolatie: gehoorbeschermers dragen als geluidsbelasting hoger is dan 80 dB
<input type="checkbox"/> Biologische agentia: Weil	Besmetting Gezondheidsschade	<input type="checkbox"/> Handen wassen <input type="checkbox"/> Dragen van handschoenen
<input checked="" type="checkbox"/> Fysieke belasting	Veldwerk kan fysiek belastend zijn	<input checked="" type="checkbox"/> Belastende werktaken worden afgewisseld met fysiek minder belastend werk.
<input checked="" type="checkbox"/> Extreme weersomstandigheden	Gezondheidsschade	<input checked="" type="checkbox"/> Specifieke kleding. <input checked="" type="checkbox"/> Werkzaamheden afwisselen. <input checked="" type="checkbox"/> Voldoende pauzes. <input checked="" type="checkbox"/> Voldoende drinken. <input checked="" type="checkbox"/> Preventie UV-straling.

Risico van toepassing	Aard risico	Van toepassing zijnde beheersmaatregelen
<input checked="" type="checkbox"/> Alleen werken	in hulpbehoevende situatie niet zelf in staat hulp in te roepen	<input checked="" type="checkbox"/> Schuilgelegenheid. <input checked="" type="checkbox"/> Voldoende opgeladen GSM met bereik. <input checked="" type="checkbox"/> Noodkaart zichtbaar in voertuig.

Veiligheids- & gezondheidsplan

Aanwezig: het archeologisch team van de opdrachtnemer.

Regelmatig aanwezig: medewerkers van de opdrachtgever/ directievoerder/ bevoegde overheid

Overig bezoek: op afspraak

Bezoek dient zich bij een medewerker van de opdrachtnemer te melden. Onaangemeld bezoek wordt evt. van de werkplek verwijderd.

Risico's en maatregelen:

1. Het lopen op oneven terrein.
2. Het gebruik van handgereedschap.
3. Mogelijke omgang met licht vervuilde grond.

Om het gewone risico af te dekken (1-3) geldt de maatregel dat op de werkplek te allen tijde veiligheidsschoenen en indien noodzakelijk, bv. bij gebruik van scherp gereedschap, werkhandschoenen gedragen worden. Tevens geldt dat niet te dicht bij elkaar gewerkt mag worden als groter gereedschap gebruikt wordt.

Indien er sprake blijkt te zijn van vervuilde grond (punt 3) wordt het werk onmiddellijk stilgelegd en zullen er passende maatregelen getroffen worden.

Er is een EHBO-set in de veldwerk bus aanwezig. Voor begin van de werkzaamheden moeten de volgende dingen ter plaatse zijn: verbandkist, papieren van de KLIC-melding, (mobiele) telefoon en lijst met de telefoonnummers van de betrokken instanties en van de politie.

Indien er, ondanks de RI&E, sprake is van ongeval of calamiteit wordt direct 112 gecontacteerd, bij minder urgente gevallen 0800-8844. Als de directe gevaren zijn geweken wordt ook de projectleider en indien er sprake is van schade of aansprakelijkheid de opdrachtgever ingelicht.

Het booronderzoek en de rapportage zullen worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.2.

Overige hulpverlening

Explosieven

Bij het aantreffen van explosieven wordt de politie ingeschakeld (**0900-8844**). De politie zal de Explosieven Opruimings Dienst (EOD) waarschuwen. De explosieven worden na aantreffen afgedekt met zand. Personeel en eventuele overige aanwezigen worden op afstand gehouden totdat de politie is geweest.

Brand

Bij brand wordt direct de brandweer middels **112** ingeschakeld.

Verontreinigde grond

Bij het vermoeden van verontreinigde grond worden de werkzaamheden onmiddellijk stilgelegd en wordt de lokale Omgevingsdienst geïnformeerd. Daarnaast wordt intern informatie ingewonnen bij één van de bodemspecialisten van Aeres Milieu. Het werk wordt pas weer hervat als er duidelijkheid is verkregen over de aard van de verontreiniging en als het gebied weer is vrijgegeven.

Kabel- of leidingbreuk/-beschadiging

Voorafgaand aan het onderzoek is een KLIC-melding gedaan, die vooraf en gedurende het onderzoek geraadpleegd worden. Als er onverhoopt toch kabels en/of leiding beschadigd zijn wordt onmiddellijk contact opgenomen met de betreffende kabel-/leidingbeheerder (telefoonnummer op KLIC-meldingen) of wordt het Nationaal Storingsnummer gas en stroom **0800-9009** ingelicht.

