

**Ruimtelijke onderbouwing
'Heusden Antoniusstraat 61 –
Waardjesweg 68'**

Gemeente Asten
2 februari 2016

PROJECTGEGEVENS

Plan

Naam plan : Ruimtelijke onderbouwing 'Antoniusstraat 61 –
Waardjesweg 68'

Datum : 2 februari 2016

Versie : Definitief

Opdrachtgever

Naam : De heer G.H. Loomans

Adres : Waardjesweg 68

Postcode, plaats : 5725 TB Heusden (gem. Asten)

Colofon rapportage

Opgesteld door : Ing. I.L. van de Weijer

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 – INLEIDING	1
1.1 AANLEIDING	1
1.1 DOEL.....	1
1.2 PLANGEBIED	1
1.3 LEESWIJZER	2
HOOFDSTUK 2 – GEBIEDSBESCHRIJVING.....	3
2.1 ONTSTAANSGESCHIEDENIS EN RUIMTELIJKE STRUCTUUR	3
2.1.1 <i>Ontstaansgeschiedenis</i>	3
2.1.2 <i>Ruimtelijke structuur</i>	3
2.2 FUNCTIONELE STRUCTUUR	4
HOOFDSTUK 3 – BELEIDSKADER	7
3.1 EUROPEES- EN RIJKSBELEID	7
3.2 PROVINCIAAL BELEID	8
3.2.1 <i>Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (partiële herziening 2014)</i>	8
3.2.2 <i>Verordening ruimte 2014</i>	12
3.3 GEMEENTELIJK BELEID.....	18
3.3.1 <i>Bestemmingsplan</i>	18
3.3.1 <i>Woonvisie 2010 - 2019</i>	19
3.3.2 <i>Structuurvisie ‘De Avance’</i>	19
3.3.3 <i>Structuurvisie bebouwingsconcentraties, gemeente Asten</i>	20
HOOFDSTUK 4 – PLANOLOGISCHE VERANTWOORDING.....	23
4.1 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING	23
4.2 BODEM.....	23
4.3 GELUID	24
4.4 LUCHTKWALITEIT	24
4.4.1 <i>Fijn stof en stikstofdioxide</i>	24
4.4.2 <i>Geur</i>	27
4.5 EXTERNE VEILIGHEID.....	30
4.6 WATERHUISHOUDING	32
4.6.1 <i>Inleiding</i>	32
4.6.2 <i>Bestaande waterhuishoudkundige situatie</i>	32
4.6.3 <i>Beleid</i>	34
4.6.4 <i>Toekomstige situatie</i>	39
4.6.5 <i>Waterkwaliteit</i>	39
4.7 ARCHEOLOGIE	41
4.8 CULTUURHISTORIE	43
4.9 FLORA EN FAUNA	45
4.9.1 <i>Gebiedsbescherming</i>	45

4.9.2	<i>Soortenbescherming</i>	46
4.10	LANDSCHAPSWAARDEN	49
4.11	VERKEER EN INFRASTRUCTUUR	50
4.12	KABELS EN LEIDINGEN	50
HOOFDSTUK 5 – STEDENBOUWKUNDIGE / RUIMTELIJKE ASPECTEN.....		51
5.1	BEBOUWING EN KAVELINDELING	51
5.2	GEVELUITSTRALING.....	52
HOOFDSTUK 6 – AFWEGING EN CONCLUSIE		55
HOOFDSTUK 7 – UITVOERBAARHEID.....		57
7.1	ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	57
7.2	MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID.....	57
SEPARATE BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING		59

HOOFDSTUK 1 – INLEIDING

1.1 Aanleiding

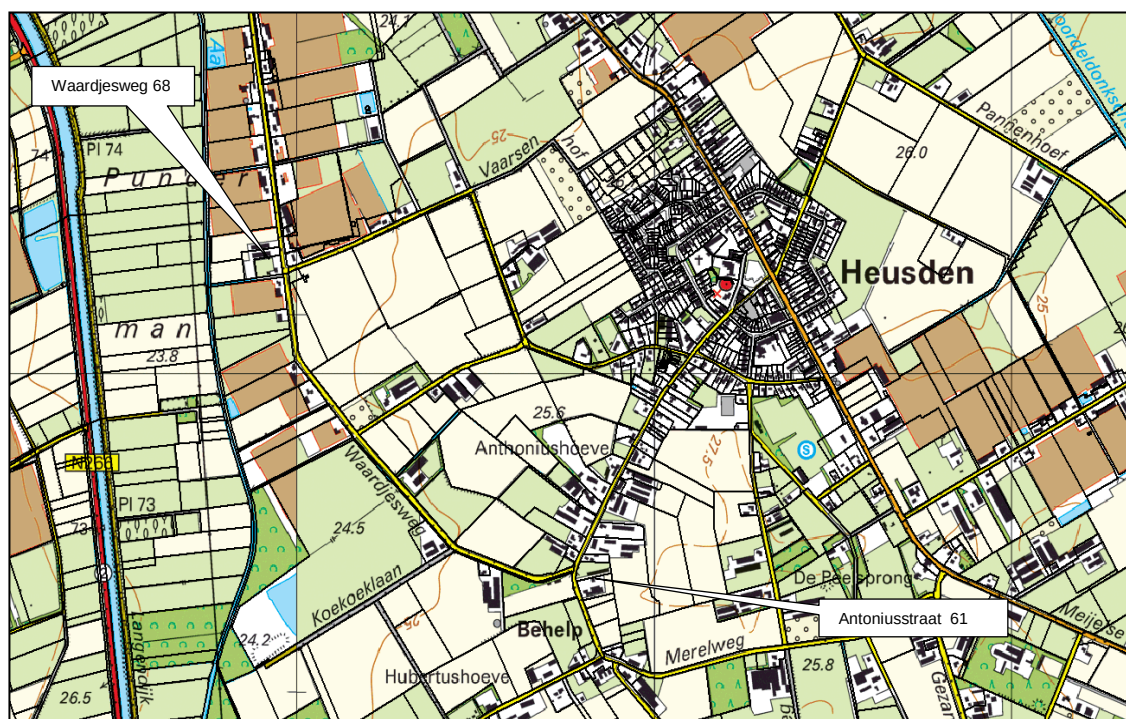
De heer G.H. Loomans (hierna initiatiefnemer) is eigenaar van de veehouderijbedrijven aan de Antoniusstraat 61 en de Waardjesweg 68 te Heusden (gem. Asten). Initiatiefnemer is voornemens om op het perceel aan de Antoniusstraat 61 een Ruimte voor Ruimte woning te realiseren door middel van het aankopen van één bouwtitel. Daarnaast bestaat het voornemen om, in samenhang met de sloop van een drietal voormalige varkensstallen, een loods bij de toekomstige woning te realiseren. In de vergadering van 11 december 2012 heeft het college besloten dat zij in principe wil meewerken aan een bijgebouw van 400 m², mits de aanwezige varkensstallen op zowel de locatie Antoniusstraat 61 als Waardjesweg 68 gesloopt zouden worden. Hierbij is aangesloten bij de sloopbonusregeling die in het huidige bestemmingsplan buitengebied is opgenomen. Na overleg met de gemeente is besloten om Waardjesweg 68 daarbij een woonbestemming te geven waar 300 m² aan bijgebouwen mogelijk wordt. In ruil hiervoor moeten de twee sleufsilos achter de woning aan de Waardjesweg 68 ook worden gesloopt.

1.1 Doel

Het verzoek is strijdig met het vigerende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken is voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgesteld. Het plan wordt meegenomen in het 'Veegplan Asten 2015-3'. In onderhavige onderbouwing wordt de ontwikkeling getoetst aan 'een goede ruimtelijke ordening'.

1.2 Plangebied

Het plangebied betreft de intensieve veehouderij locaties aan de Antoniusstraat 61 en Waardjesweg 68 te Heusden, gemeente Asten. De locatie Antoniusstraat 61 is gelegen ten zuiden van de kern Heusden en maakt deel uit van de bebouwingsconcentratie 'Antoniusstraat'. De planlocatie aan de Antoniusstraat 61 is kadastraal bekend als: gemeente Asten, sectie P nummer 861. De locatie Waardjesweg 68 is gelegen op circa 870 meter afstand ten westen van de kern Heusden en maakt onderdeel uit van een vestigingsgebied glastuinbouw. De planlocatie aan de Antoniusstraat 61 is kadastraal bekend als: gemeente Asten, sectie P nummer 861. De Waardjesweg 68 is kadastraal bekend als: gemeente Asten, sectie P, nummer 781, 846, 1132 t/m 1134. In figuur 1 is de ligging van beide plangebieden weergegeven.



Figuur 1: Ligging beide plangebieden (Bron: Kadaster)

1.3 Leeswijzer

Na deze inleiding betreft hoofdstuk 2 een beschrijving van de omgeving en haar ontstaansgeschiedenis. Hoofdstuk 3 geeft het beleidskader weer. Hierin wordt het beleid en de daarbij behorende procedures en wet- en regelgeving behandeld. Hoofdstuk 4 geeft een beoordeling van het project. Hierin worden de planologische en milieuhygiënische aspecten behandeld. Hoofdstuk 5 bevat een omschrijving van de stedenbouwkundige/ruimtelijke aspecten. Hoofdstuk 6 betreft de afweging en conclusie. In hoofdstuk 7 komt de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan aanbod.

HOOFDSTUK 2 – GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Ontstaansgeschiedenis en ruimtelijke structuur

2.1.1 Ontstaansgeschiedenis

Het plangebied ligt in het Brabantse dekzandlandschap, bestaande uit vlakken en ruggen. Dekzandruggen zijn ontstaan tijdens het Weichselien, en met name tijdens het Pleniglaciaal (Midden Weichselien, circa 73.000 tot 13.000 jaar geleden). In de lagere delen was het landschap veel natter. Ten westen van het plangebied loopt het dal van de Aa. Het plangebied behoorde tot natte heidegronden, met lokaal vennen, die werden ontgonnen in de loop van de Middeleeuwen.

Op de kadasterkaart van 1811 - 1832 valt het plangebied in drie percelen die allen in gebruik zijn als bouwland, net als de percelen in de omgeving. De bebouwing is in deze periode vrijwel uitsluitend verder noordelijk gelegen, in de huidige bebouwde zone van Heusden. Ten zuiden van Heusden werden, zoals in het hele dekzandgebied, de akkers aangelegd op dekzandruggen, waar de akkers werden bemest met opgebracht mestmateriaal. Hierdoor werd het natuurlijk reliëf verder benadrukt. Op kaartmateriaal uit de 20ste eeuw zijn hoogtelijnen aangegeven die de locatie van deze verhoogde akkers, de zogenaamde 'essen' aangeven. Ter plaatse van het plangebied staan deze lijnen ook aangegeven zoals op de kaart uit 1955 (watwaswaar.nl).

2.1.2 Ruimtelijke structuur

Asten is gelegen ten zuidoosten van het stedelijk netwerk Eindhoven-Helmond. Dwars door het gemeentelijk grondgebied loopt de Rijksweg A67 (oost-west), de provinciale weg N266 (noord-zuid) en de parallel hieraan gelegen Zuid-Willemsvaart. Locatie Antoniusstraat 61 is gelegen in de bebouwingscluster 'Antoniusstraat'. De Antoniusstraat ligt aan de zuidwestkant van Heusden tegen de kern. De Waardjesweg loopt van de zuidkant van de kern Astén, langs de Aa, naar de zuidwestkant van Heusden waar het aansluit op de Antoniusstraat.

Aan het bebouwingslint van Waardjesweg zijn hoofdzakelijk glastuinbedrijven met kassencomplexen gevestigd. De Waardjesweg wordt voor een groot gedeelte begeleid met een bomenlaan. Op sommige gedeeltes langs de weg zijn open akkergronden te zien. Waardjesweg heeft een gesloten karakter door de vele beplanting, bomen en bebouwing.

De bebouwingscluster Antoniusstraat is onderdeel van een langgerekt lint en staat ook wel bekend als Achterste Heusden. Aan de west- en oostzijde van de bebouwingslint liggen grote open akkergronden. In de kern wordt de straat begeleid met een bomenlaan, daarbuiten ontbreekt de bomenlaan, maar geven de groene erven een landelijke uitstraling. Het bebouwingscluster heeft een gesloten karakter door de beplanting en vele bebouwing op de bouwblokken. De diversiteit aan bebouwing is groot; van kleinschalige woningen aan de voorzijde tot grote agrarische opstallen aan de achterzijde. Enkele gebouwen zijn cultuurhistorisch waardevol. Vanuit het cluster is op enkele plekken zicht op het achterliggende

open landschap.

2.2 Functionele structuur

Ter plekke van het perceel aan de Antoniusstraat 61 is momenteel een intensief veehouderijbedrijf aanwezig bestaande uit een traditionele varkensstal (1970) met twee voersilo's. De stal heeft een oppervlakte van ca. 525 m². Het perceel heeft een oppervlakte van 3.710 m². Het omliggende perceel wordt momenteel gebruikt voor het hobbymatig houden van pony's.



Figuur 4: Visualisatie Antoniusstraat 61 (Bron: Google Earth)

Ter plekke van het perceel aan de Waardjesweg 68 is momenteel ook een intensieve veehouderijbedrijf aanwezig bestaande uit stalruimte (1.374 m²), twee sleufsilo's (circa 500 m²), bijgebouw (garage, 60 m²) en één bedrijfswoning. Het perceel waar de bedrijfswoning gesitueerd is, heeft een oppervlakte van 3605 m².



Figuur 5: Visualisatie Waardjesweg 68 (Bron: Google Earth)

HOOFDSTUK 3 – BELEIDSKADER

3.1 Europees- en Rijksbeleid

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een totaal beeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeeld op rijksniveau en vervangt hiermee de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak, de structuurvisie voor de Snelwegomgeving en de ruimtelijke doelen en uitspraken in de planologische kernbeslissing (pKB) Tweede Structuurschema Militaire Terreinen, de Agenda Landschap, de Agenda Vitaal Platteland en pieken in de Delta.

Nationale belangen

Het Rijk geeft met de SVIR meer ruimte aan provincies en gemeenten om in te spelen op de eigen situatie, zelf beslissingen te nemen en geeft ruimte aan burgers en bedrijven voor initiatief en ontwikkeling. Dit betekent minder nationale belangen en eenvoudigere regelgeving. Hiermee zijn de nationale belangen uit de Nota Ruimte deels vervallen en deels vervangen door de SVIR.

Voor onderhavig bestemmingsplan zijn de volgende belangen uit de SVIR van toepassing:

Nationaal belang 8: Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's.

Voor een goede milieukwaliteit moet de kwaliteit van bodem, water en lucht minimaal voldoen aan de (internationale) geldende norm(en). Luchtkwaliteit, geluidsoverlast, wateroverlast, bodemkwaliteit en het transport van gevaarlijke stoffen kennen een grote samenhang met ruimtelijke ontwikkelingen en de aanleg van infrastructuur. Om toekomstige kosten en maatschappelijke schade te voorkomen, moeten bij ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen de milieueffecten worden afgewogen. Deze afweging wordt mede gemaakt op basis van het Milieueffectrapport. Het Rijk stelt de nationale normen hiervoor vast.

Op basis van de in dit bestemmingsplan onderzochte milieuhygiënische effecten kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling past binnen de huidige wet en regelgeving.

Nationaal belang 11: Ruimte voor een nationale netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten.

Binnen de door het Rijk gestelde kaders begrenzen, beschermen en onderhouden de provincies een natuurnetwerk met de juiste ruimtelijke, water- en milieucondities voor kenmerkende ecosystemen van (inter)nationaal belang. Dit provincie- en landsgrensoverschrijdende netwerk is de herijkte nationale Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De herijkte nationale EHS wordt uiterlijk in 2021 door provincies gerealiseerd.

De voorgenomen ontwikkeling bevindt zich of grenst niet aan onderdelen van de EHS en heeft dat ook geen significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS.

Nationaal belang 13: Zorgvuldige afwegingen en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke plannen.

Het Rijk is verantwoordelijk voor een goed systeem van ruimtelijke ordening. Dat betekent dat het systeem zo ingericht moet zijn dat integrale planvorming en besluitvorming op elk schaalniveau mogelijk is en bestaande en toekomstige belangen goed kunnen worden afgewogen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet aandacht zijn voor de gevolgen op de waterhuishouding, het milieu en cultureel erfgoed.

In het voorliggende bestemmingsplan zijn de bovenstaande aspecten behandeld. Deze aspecten vormen geen belemmering voor het voorgenomen plan.

Gebiedsgerichte nationale belangen en opgaven

Het plangebied is in het kader van de SVIR gelegen in de MIRT-regio Brabant en Limburg¹. Voor het plangebied zijn geen specifieke gebiedsgerichte nationale belangen genoemd, welke van invloed zijn op het onderhavige plan. Wel geldt dat de (herijkte) ecologische hoofdstructuur (EHS) beschermd moet worden. Echter is er in het plangebied geen sprake van EHS. Het voorgenomen bestemmingsplan is in lijn met de nieuwe structuurvisie, aangezien geen nationale belangen in het geding zijn.

AMvB ruimte

De nationale belangen uit SVIR die juridische borging vragen, zijn uitgewerkt in de AMvB ruimte.

De AMvB Ruimte wordt in juridische termen aangeduid als het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Deze AMvB is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Het betreft alleen die regels uit het eerdere ontwerp, die als nationaal belang in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) worden herbevestigd. De overige opgenomen nationale belangen die juridische borging vragen, zijn neergelegd in een ontwerpwijziging van het Barro.

Voor het plangebied gelden geen regels uit de AMvB Ruimte die moeten doorwerken in provinciale en gemeentelijke plannen.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (partiële herziening 2014)

Op 19 maart 2014 is de Structuurvisie ruimtelijke ordening 2014 in werking getreden in de provincie Noord-Brabant. Deze structuurvisie is een actualisatie van de visie die in 2010 werd vastgesteld. Samen met de Verordening ruimte vervangen ze de interimstructuurvisie, de paraplunota, de uitwerkingsplannen van het streekplan en het beleidsdeel van de reconstructieplannen. De structuurvisie geeft de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid

¹ In het Meerjarenprogramma Ruimte, Infrastructuur en Transport (MIRT) staat welke ruimtelijke opgaven er zijn voor een bepaald gebied, wat de gezamenlijke oplossingen (programma's en projecten) zijn en welke investeringen hiervoor nodig zijn.

tot 2025 (met een doorkijk naar 2040) en is een uitvloeisel van de Wet ruimtelijke ordening die op 1 juli 2008 in werking trad. De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie en geeft een ruimtelijke vertaling van de opgaven en doelen uit de Agenda van Brabant. Ook de instrumenten die de provincie inzet om deze opgaven te bereiken, staan in de structuurvisie beschreven. De opgaven leiden tot ruimtelijke keuzes voor de toekomstige ontwikkeling van Noord-Brabant. Deze ruimtelijke keuzes zijn vertaald in 14 provinciale ruimtelijke belangen:

1. Regionale contrasten
2. Een multifunctioneel landelijk gebied
3. Een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem;
4. Een betere waterveiligheid door preventie;
5. Koppeling van waterberging en droogtebestrijding;
6. Duurzaam gebruik van de ondergrond;
7. Ruimte voor duurzame energie;
8. Concentratie van verstedelijking;
9. Sterk stedelijk netwerk;
10. Groene geledingszones tussen steden;
11. Gedifferentieerd aanbod aan goed bereikbare vrijetijdsvoorzieningen;
12. Economische kennisclusters;
13. (Inter)nationale bereikbaarheid;
14. Beleefbaarheid stad en land vanaf de hoofdinfrastructuur.

Bij deze ruimtelijke keuzes hanteert de provincie twee leidende principes; 1. Ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid en 2. Vestigings- en leefklimaat en gezondheid. Dit betekent dat deze richting geven aan het maken van keuzes en een belangrijke rol spelen in de uitwerking van de provinciale belangen.

De structuurvisie is opgebouwd uit twee onderdelen. In onderdeel A wordt de kern van de visie verwoord op ruimtelijke ontwikkelingen van Brabant. Het landschap en de wijze waarop dit moet worden versterkt, staan in dit onderdeel voorop. Deel B van de structuurvisie beschrijft de wijze waarop de provincie de visie uitwerkt in vier robuuste ruimtelijke structuren: groenblauwe structuur, landelijk gebied, stedelijke structuur en infrastructuur. De Structuurvisie Ruimtelijke Ordening wordt uitgewerkt in de Verordening ruimte.

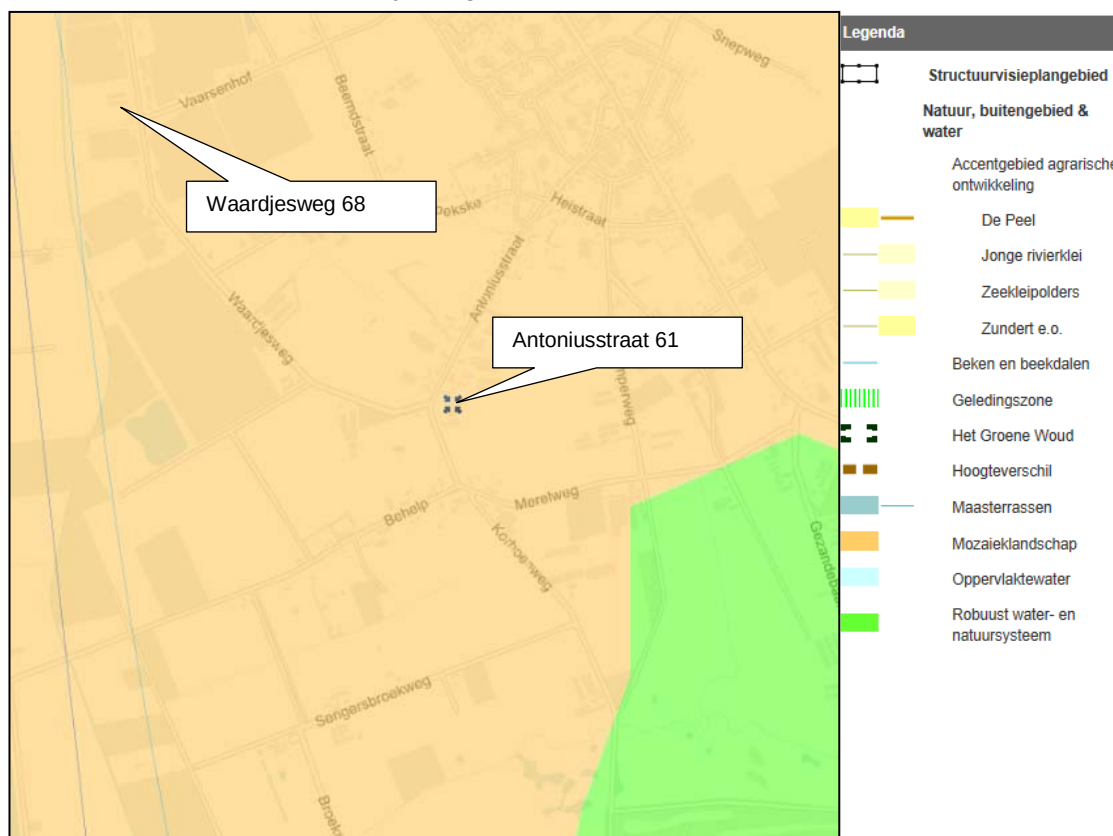
Deel A: Visie

Provincie Noord-Brabant kiest in de herziene structuurvisie een nieuwe weg waarbij de groei van de agrarische sector wordt beperkt en ontwikkeling naar een duurzame en innovatieve veehouderij wordt gestimuleerd en overbelaste situaties worden aangepakt. Vanuit een economisch perspectief worden nieuwe alternatieven gezocht voor groei. Een belangrijke randvoorwaarde bij ontwikkeling van de veehouderij is dat deze zorgvuldig is. Het doel hierbij is om een goed woon- en leefklimaat te bereiken. De provincie ondersteunt gemeenten bij de aanpak van overbelaste situaties. De provincie wil dat de verschillende functies zich in evenwicht met elkaar ontwikkelen.

In een aantal gebieden is de landbouw dominant en wil de provincie ruimte behouden voor agrarische bedrijvigheid. Dit is belangrijk voor het economisch perspectief van de provincie.

Noord-Brabant als kennis- en innovatieregio, waarbij de agrofoodsector, een belangrijke positie inneemt voor de Brabantse economie. De provincie streeft daarom naar een optimale en duurzame ontwikkeling van in die gebieden aanwezige landbouwsectoren.

Visie: Antoniusstraat 61 – Waardjesweg 68



Figuur 6: Uitsnede visiekaart Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant (Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Beide locaties zijn op de visiekaart gelegen in een mozaïeklandschap (zie figuur 6). Het mozaïeklandschap bestaat uit landbouwkavels rondom de bebouwing van dorpen en buurtschappen. Waardevolle elementen in dit landschapstype zijn de historische bomen, de kavelrandbeplanting, de kavelgrootte en de verspreid staande bebouwing.

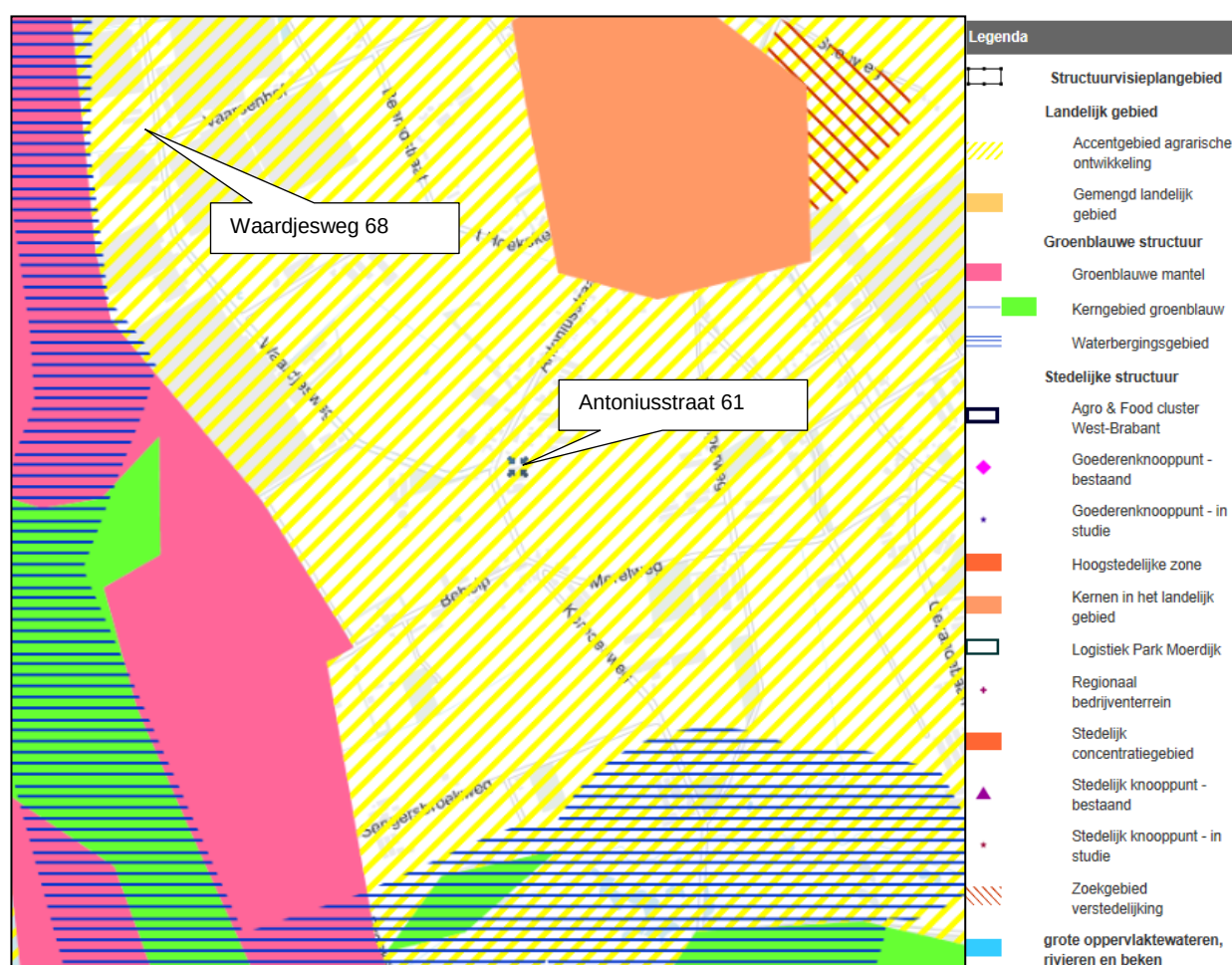
Deel B: Structuren

De ruimtelijke belangen en keuzes zijn in vier ruimtelijke structuren geordend. Binnen deze structuren worden de belangrijke maatschappelijke ontwikkelingen opgevangen. Samen vormen deze structuren de provinciale ruimtelijke structuur en geven de hoofdkoers aan. Deze hoofdkoers geeft een ruimtelijk ontwikkelingsperspectief voor een combinatie van functies, maar ook waar functies worden uitgesloten of welke randvoorwaarden de provincie aan de functies stelt. Binnen deze structuren is ruimte voor maatwerk. De vier structuren zijn: de groenblauwe structuur, het landelijk gebied, de stedelijke structuur en de infrastructuur.

Structuur: Antoniusstraat 61- Waardjesweg 68

Beide locaties zijn op de structurenkaart behorende bij de Structuurvisie ruimtelijke ordening

gelegen binnen de zone 'accentgebied agrarische ontwikkeling'. Binnen het accentgebied agrarische ontwikkeling geldt het beleid zoals beschreven in het perspectief gemengd landelijk gebied. In aanvulling daarop wil de provincie optimale ontwikkelingsmogelijkheden bieden voor het verbeteren van de agrarische productiestructuur. In de gemengde plattelandseconomie is naast ruimte voor de land- en tuinbouw ook ruimte voor de ontwikkeling van niet-agrarische functies, zoals toerisme, recreatie, kleinschalige bedrijvigheid, zorgfuncties, etc. Dit kan door verbreding van agrarische activiteiten maar ook als zelfstandige functie, met name op vrijkomende locaties.



Figuur 7: Uitsnede structuurenkaart Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant (Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Zorgplicht voor de ruimtelijke kwaliteit

Het ontwikkelen van landschap reikt verder dan vasthouden aan wat er is, ontwikkelen van het landschap gaat ook om het toevoegen van nieuwe kwaliteiten. Voortdurend past de gebruiker het landschap aan zijn wensen aan. Deze continue ontwikkeling is inherent aan een levend landschap. Dat geldt zowel voor het stedelijke landschap als voor het agrarische cultuurlandschap.

De zorgplicht voor de ruimtelijke kwaliteit omvat dat:

- er zorgvuldig wordt omgegaan met het ruimtegebruik;

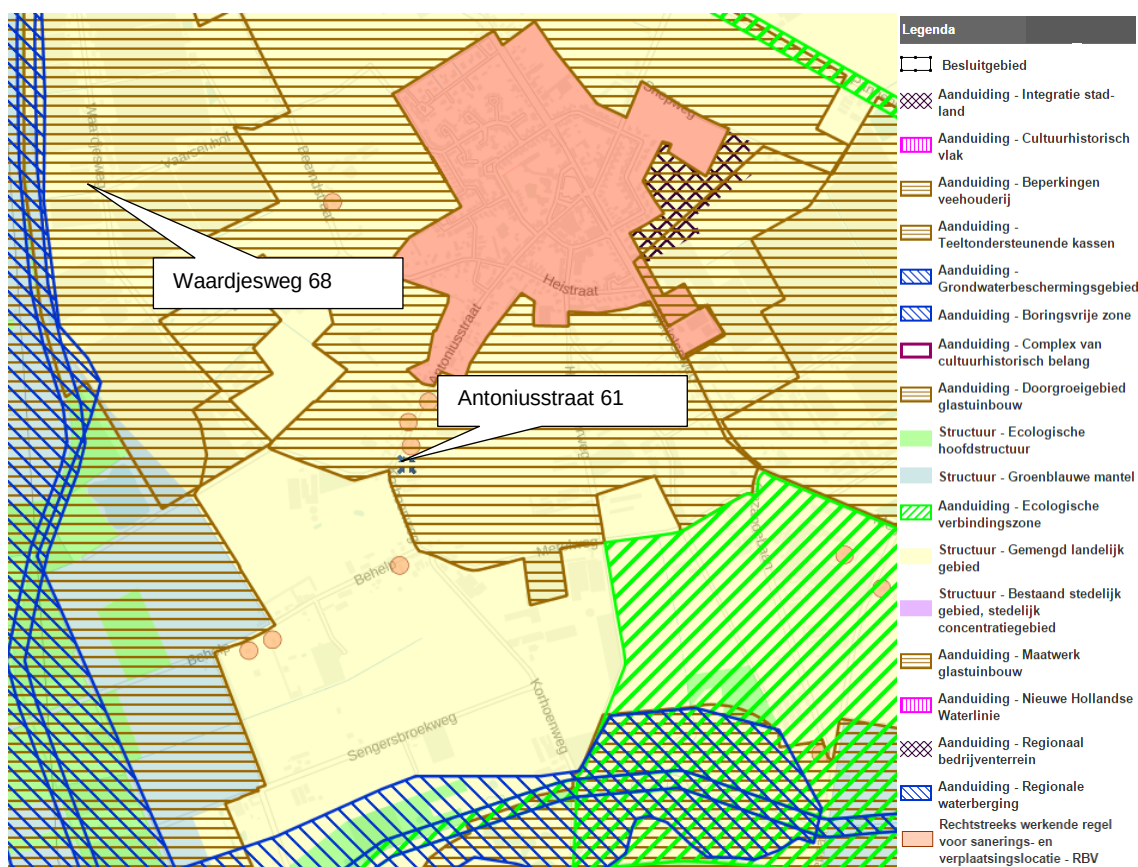
- er rekening wordt gehouden met de omgeving;
- de ontwikkeling bijdraagt aan het behoud of de versterking van de ruimtelijke kwaliteit.

Dit principe is van toepassing op zowel het stedelijk als het landelijk gebied en is uitgewerkt in de Verordening ruimte 2014.

3.2.2 Verordening ruimte 2014

Op 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking getreden. Deze wet bepaalt dat als het vanuit provinciale belangen noodzakelijk is, Provinciale Staten een verordening kunnen vaststellen die regels bevat omtrent op te stellen bestemmingsplannen, afwijkingsbesluiten en beheersverordeningen. Deze verordening is daarmee een belangrijk instrument voor provincies, om invloed te hebben op de inrichting van haar grondbeleid. Gemeenten en planopstellers moeten bij het opstellen van dergelijke besluiten de regels van de Verordening ruimte 2014 toepassen, waarmee de gemeentelijke bevoegdheden worden ingeperkt.

Behalve dat de verordening eisen stelt aan door de gemeenten in Noord-Brabant op te stellen bestemmingsplannen, projectafwijkingbesluiten en beheersverordeningen, vormt het een toetsingskader voor bouwaanvragen die betrekking hebben op de veehouderij.



Figuur 8: Uitsnede Verordening ruimte 2014 Provincie Noord-Brabant (Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

In de Verordening ruimte is aangegeven dat nieuwbouw van woningen plaats dient te vinden in

de stedelijke gebieden. Onder voorwaarden is de bouw van woningen mogelijk binnen zogenaamde zoekgebieden voor stedelijke ontwikkeling en binnen de zonering integratie stad-land. Voor de bouw van Ruimte voor Ruimte woningen wordt hierop een uitzondering gemaakt. De beoogde woning wordt ontwikkeld in het kader van de regeling Ruimte voor Ruimte. Op grond van het bepaalde in artikel 7.8 van de Verordening kan een bestemmingsplan binnen een bebouwingsconcentratie binnen agrarisch gebied voorzien in Ruimte voor Ruimtekavels. De locatie Antoniusstraat 61 is gelegen in de bebouwingsconcentratie 'Antoniusstraat' van de gemeente Asten en kan daardoor met toepassing van de regeling Ruimte voor Ruimte voorzien in een Ruimte voor Ruimtekavel. De locatie 'Waardjesweg 68' is niet gelegen binnen een bebouwingsconcentratie.

Beide locaties zijn gelegen binnen de aanduiding 'Beperking veehouderij'. Binnen de aanduiding 'Beperking veehouderij' wordt gestimuleerd dat de intensieve veehouderij op termijn wordt afgebouwd. De ontwikkelingsmogelijkheden voor bestaande veehouderijbedrijven zijn beperkt. Nieuwvestiging, uitbreiding, hervestiging van en omschakeling naar intensieve veehouderij zijn niet toegestaan. De intensieve veehouderijen worden gestimuleerd om te verplaatsen, te stoppen of over te schakelen op andere activiteiten.

Bevordering ruimtelijke kwaliteit

In hoofdstuk 2 van de Verordening ruimte zijn regels opgenomen ten aanzien van de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit. Naast bescherming van de ruimtelijke kwaliteit wil de provincie Noord - Brabant ontwikkelingsruimte bieden in het buitengebied mits een ontwikkeling bijdraagt aan een versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Daarnaast dient bij nieuwe ontwikkelingen het principe van zorgvuldig ruimtegebruik te worden toegepast.

In de Verordening ruimte is bepaald dat het principe van 'kwaliteitsverbetering van het landschap' niet van toepassing is op Ruimte voor Ruimte ontwikkelingen. De te ontwikkelen extra bebouwingsmogelijkheden dienen wel te voldoen aan dit principe. In samenhang met de ontwikkeling van extra bijgebouwen tot 400 m² op Antoniusstraat 61 en 300 m² bijgebouwen op Waardjesweg 68 worden voormalige agrarische bedrijfsgebouwen en twee sleufsilos gesloopt met een totale oppervlakte van 2.459 m². Ook wordt de milieuvergunning van de intensieve veehouderij ingetrokken. Middels voornoemde maatregelen wordt voldaan aan de basisinspanning voor kwaliteitsverbetering.

3.2.2.1 Regels voor Ruimte voor Ruimte woningen in het gemengd landelijk gebied

De beoogde herontwikkeling vindt plaats in het kader van de regeling Ruimte voor Ruimte. Middels artikel 7.8 biedt de Verordening ruimte de mogelijkheid om middels de Ruimte voor Ruimte regeling woningen te realiseren binnen een bebouwingsconcentratie in het gemengd landelijk gebied. Het plangebied is gelegen in de bebouwingsconcentratie 'Antoniusstraat'. Door de aankoop van één bouwtitel ruimte-voor-ruimte voor Antoniusstraat 61, die goedgekeurd is door het college van Gedeputeerde Staten, wordt voldaan aan de 'Beleidsregel Ruimte voor Ruimte 2006'. De initiatiefnemer zal een overeenkomst overleggen waaruit blijkt dat hij het benodigde Ruimte voor Ruimte bouwtitel heeft verworven. De daadwerkelijke levering van de bouwtitel Ruimte voor Ruimte geschiedt voordat het college een besluit neemt over het raadsvoorstel met betrekking tot de vaststelling van het bestemmingsplan. Voor vaststelling van

het bestemmingsplan door de raad zal het certificaat Bouwtitel als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd worden.

3.2.2.2 Regeling Ruimte voor Ruimte 2006

De regeling Ruimte voor Ruimte heeft tot doel de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren door in afwijking van de programmering voor de woningbouw of in afwijking van de regel dat geen burgerwoningen mogen worden toegevoegd aan het buitengebied, de bouw van woningen op passende locaties toe te staan in ruil voor de sloop van agrarische bedrijfsgebouwen die in gebruik zijn of waren voor de intensieve veehouderij. Aangetoond moet worden dat milieuwinst plaatsvindt.

De toepassing van de regeling Ruimte voor Ruimte binnen het plangebied wordt hieronder per punt toegelicht:

- 1. De bouw van een woning is toegestaan als sloop plaatsvindt van agrarische bedrijfsgebouwen met een gezamenlijke oppervlakte van tenminste 1.000 m²; er geldt een ondergrens van tenminste 200 m² voor saldering.**

Ten behoeve van de bouw van de woning aan de Antoniusstraat 61 wordt één bouwtitel aangekocht bij de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte. Het voornemen betreft de ontwikkeling van één Ruimte voor Ruimte woning aan de Antoniusstraat 61 en de omschakeling van de agrarische bedrijfswoning aan Waardjesweg 68 naar een burgerwoning. In totaal wordt hiervoor 2.459 m² bedrijfsbebouwing inclusief twee sleufsilo's, die in gebruik zijn voor de intensieve veehouderij, gesloopt. Hierdoor is zeker gesteld dat is voldaan aan deze voorwaarde.

Tabel 1: Ingebrachte oppervlakte te slopen opstellen.

Locatie	Sloop m ²
Antoniusstraat 61	525
Waardjesweg 68	1.934
Totaal ingebrachte m² sloop:	2.459

- 2. De bouw van de woningen mag uitsluitend binnen de bebouwde kom plaatsvinden dan wel binnen een kernrandzone of een bebouwingscluster en dient bovendien zoveel mogelijk aan te sluiten op de bestaande bebouwing. Tevens kan een locatie worden benut die in het kader van een structuurvisiePlus door Gedeputeerde Staten als geschikt voor woningbouw is aanvaard.**

Het plangebied aan de Antoniusstraat 61 is gelegen in het bebouwingslint 'Antoniusstraat' in de kern Heusden. De woning krijgt een uitstraling die zowel qua vorm, geleding als gevel(uitstraling) passend is in de bebouwingsconcentratie. Om een goede welstandelijke inpassing te garanderen wordt in het kader van de omgevingsvergunningaanvraag het bouwplan getoetst door de welstandscommissie. Aan de Waardjesweg 68 blijft de oude (bedrijfs)woning in stand.

- 3. De bouw van de woningen dient te passen binnen de ruimtelijke structuur van de gemeente.**

Het plangebied aan de Antoniusstraat 61 is gelegen binnen de bebouwingsconcentratie

'Antoniusstraat'. De bouw van één Ruimte voor Ruimte woning past binnen de ruimtelijke structuur van de bebouwingsconcentratie. De sanering van de intensieve veehouderij en daarmee de bouw van één woning past binnen de structuur van deze bebouwingsconcentratie en binnen de beleidsregels van de gemeente Asten.

Aan de Waardjesweg 68 blijft de oude (bedrijfs)woning in stand. De aanwezige varkensstallen en sleufsilos achter de bedrijfswoning worden hier gesloopt ten behoeve van sanering van de intensieve veehouderij.

4. De bouw van een woning in de groene hoofdstructuur is niet toegestaan.

De groene hoofdstructuur is met de inwerkingtreding van de Verordening ruimte komen te vervallen. In de Verordening ruimte is de groenblauwe mantel geïntroduceerd. Onderhavige locatie is niet gelegen binnen de groenblauwe mantel.

5. Cultuurhistorische, landschappelijke en ecologische waarden moeten behouden dan wel versterkt worden. De milieuhygiënische en waterhuishoudkundige situatie ter plaatse moet zoveel mogelijk verbeterd worden.

Door de betreffende sloop van stalruimte ontstaat ter plaatse een landschappelijke meerwaarde. De voorgenomen sanering van de bestaande intensieve veehouderij heeft een positieve invloed op de milieukwaliteit in het gebied. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het aspect water. Voor de waterhuishoudkundige situatie is aangesloten op de eisen van het Waterschap.

6. Voor zover het gaat om de extra beleidsruimte die beschikbaar is gesteld in het kader van de reconstructie zandgronden (Pact van Brakkenstein, maart 2000) worden de extra te realiseren woningen buiten het gemeentelijk woningbouwprogramma gelaten.

De ontwikkeling van één Ruimte voor Ruimte woning aan Antoniusstraat 61 (waarvoor één titel wordt gekocht) komt niet ten laste van het gemeentelijke contingent maar hangen samen met de sloop van 2.000 m² stallen en de intrekking van milieurechten.

7. De agrarische ontwikkelingsmogelijkheden van bedrijven in de nabijheid van de woning worden niet beknót.

Bij de opstelling van dit plan is rekening gehouden met de geurcontouren van omliggende bedrijven. De agrarische bedrijven in de omgeving hebben geen negatieve invloed op het leefklimaat op de planlocatie. Bij de ontwikkeling van één Ruimte voor Ruimte woning (Antoniusstraat 81) en de omschakeling van agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning (waardjesweg 68) worden geen landbouwbedrijven belemmerd in hun ontwikkelingsmogelijkheden (zie paragraaf 4.4.2 Geur).

8. Een goede landschappelijke en architectonische inpassing van de woning in de omgeving dient gewaarborgd te zijn door middel van een beeldkwaliteitplan dan wel een vergelijkbaar instrument.

De ontwikkeling van één Ruimte voor Ruimte woning aan Antoniusstraat 61 naar een burgerwoning zal qua beeldkwaliteit ingepast worden in de omgeving. Om een goede

welstandelijke inpassing te garanderen wordt in het kader van de omgevingsvergunningaanvraag het bouwplan getoetst door de welstandsc commissie.

9. De te slopen bedrijfsgebouwen mogen geen bijzondere cultuurhistorische waarde hebben.

De bouwtitel ten behoeve van de bouw van één Ruimte voor Ruimte woning zal worden betrokken van de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte. Hierdoor is zeker gesteld dat met betrekking tot het woningbouwcontingent voldaan is aan de regeling Ruimte voor Ruimte en dat dus geen bedrijfsgebouwen met een bijzondere cultuurhistorische waarde gesloopt zijn.

10. Zeker gesteld moet zijn dat de realisering van de woning plaatsvindt in samenhang met de sloop van agrarische bedrijfsgebouwen en met de inlevering van de milieurechten (tenminste 3.500 kg fosfaat) van de agrarische activiteit ter plaatse. Per woning dient te worden aangetoond dat tenminste 1.000 m² agrarische bedrijfsgebouwen zijn gesloopt en milieuwinst op de desbetreffende locatie is bereikt.

De bouwtitel ten behoeve van de bouw van één Ruimte voor Ruimte woning zal worden betrokken van de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte. Op de locatie Waardjesweg 68, kadastraal bekend gemeente Asten, sectie P nrs. 781, 846, 847, 1132, 1133 en 1134 wordt circa 1.934 m² aan stalruimte en twee sleufsilo's gesloopt, die in gebruik is ten behoeve van de intensieve veehouderij. Op de locatie Antoniusstraat 61, kadastraal bekend gemeente Asten, sectie P nr. 861 wordt circa 525 m² aan stalruimte gesloopt, die in gebruik is ten behoeve van de intensieve veehouderij. In totaal wordt er circa 2.459 m² aan stalruimte en sleufsilo's gesloopt. Dit genereert 2,4 bouwtitels in het kader van de regeling Ruimte voor Ruimte. Op locatie Antoniusstraat 61 zal één Ruimte voor Ruimte woning mogelijk worden gemaakt. Op locatie Waardjesweg 68 wordt de bestemming gewijzigd naar Wonen, waardoor de omschakeling van agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning mogelijk wordt gemaakt. Er zal dus 459 m² meer stalruimte worden gesloopt dan vereist. Voor de te slopen stallen zal een omgevingsvergunning – slopen worden aangevraagd. Initiatiefnemer zal bewijsstukken aanleveren waaruit blijkt dat de stallen daadwerkelijk gesloopt zijn.

Op 2 september 2010 is op zowel de Waardjesweg 68 als de Antoniusstraat 61 de veestand ten behoeve van de intensieve veehouderij ingetrokken. In figuur 9 is een uitsnede uit Web-BVB opgenomen.

5725 AR, Antoniusstraat 61 , HEUSDEN GEM ASTEN

Beschikkingen							
Vorige Volgende							
Status	Type	Soort	Datum	UAV-tabel	NH3 oud	NH3 nieuw	NH3 intrek.
☒ D	Intrekking	Intrekking gehele veestand	02-09-2010	Tabel 96-2	1255,20	0	1255,20
☐ D	Vergunning	Conversie	01-01-1986	Tabel 96-2		1255,20	
Vorige Volgende							

5725 TB, Waardjesweg 68 , HEUSDEN GEM ASTEN

Beschikkingen							
Vorige Volgende							
Status	Type	Soort	Datum	UAV-tabel	NH3 oud	NH3 nieuw	NH3 intrek.
☒ D	Intrekking	Intrekking gedeeltelijke veestand	02-09-2010	Tabel 96-2	1067,20	0	1067,20
☐ D	Correctie	Revisievergunning	01-01-1992	Tabel 96-2	1639	1067,20	
☐ D	Vergunning	Conversie	01-01-1992	Tabel 96-2		1639	
Vorige Volgende							

Figuur 9: Gegevens Web-BVB (Bron)

- 11. Zeker gesteld moet zijn dat op de plaats van de te slopen bedrijfsgebouwen geen nieuwe bedrijfsgebouwen kunnen worden opgericht en dat aan de voormalige agrarische bedrijfslocatie een passende andere bestemming wordt toegekend. Van het eerste vereiste kan worden afgeweken in het belang van de reconstructie zandgronden.**

De bouwtitel ten behoeve van de bouw van één Ruimte voor Ruimte woning aan de Antoniusstraat 61 zal worden betrokken van de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte. Hierdoor is zeker gesteld dat op de plaats van de te slopen bedrijfsgebouwen geen nieuwe bedrijfsgebouwen kunnen worden opgericht en een passende andere bestemming wordt toegekend.

Antoniusstraat 61

Voor de planlocatie aan de Antoniusstraat 61 worden de enkelbestemmingen gewijzigd naar 'Wonen' en 'Agrarisch met waarden'. In de regels zijn maatvoeringen opgenomen waarin een maximum is opgenomen voor bebouwing. Onderscheid is gemaakt tussen de woning en bijgebouwen. Op de verbeelding wordt een bouwvlak opgenomen. In de regels wordt een bovengrens opgenomen voor het te realiseren van 400 m² bijgebouwen. De aanduidingen 'agrarisch bouwblok' en 'intensieve veehouderij' aan de Antoniusstraat 61 zullen in ieder geval komen te vervallen.

Waardjesweg 68

De enkelbestemming aan de Waardjesweg 68 wordt gewijzigd naar 'Wonen'. Ook op deze locatie wordt een onderscheid gemaakt tussen de woning en bijgebouwen. Op de verbeelding wordt een bouwvlak opgenomen. In de regels wordt een bovengrens opgenomen voor het realiseren van bijgebouwen, namelijk 300 m². De aanduidingen 'agrarisch bouwblok' en 'intensieve veehouderij' aan de Waardjesweg 68 zullen in ieder

geval komen te vervallen.

12. Planologische medewerking wordt niet verleend als in redelijkheid langs andere wijze tot sanering van de bedrijfsgebouwen kan worden gekomen.

De bouwtitel wordt betrokken van de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte. Zeker is dat met betrekking tot het woningbouwcontingent voldaan is aan de regeling Ruimte voor Ruimte.

3.3 Gemeentelijk beleid

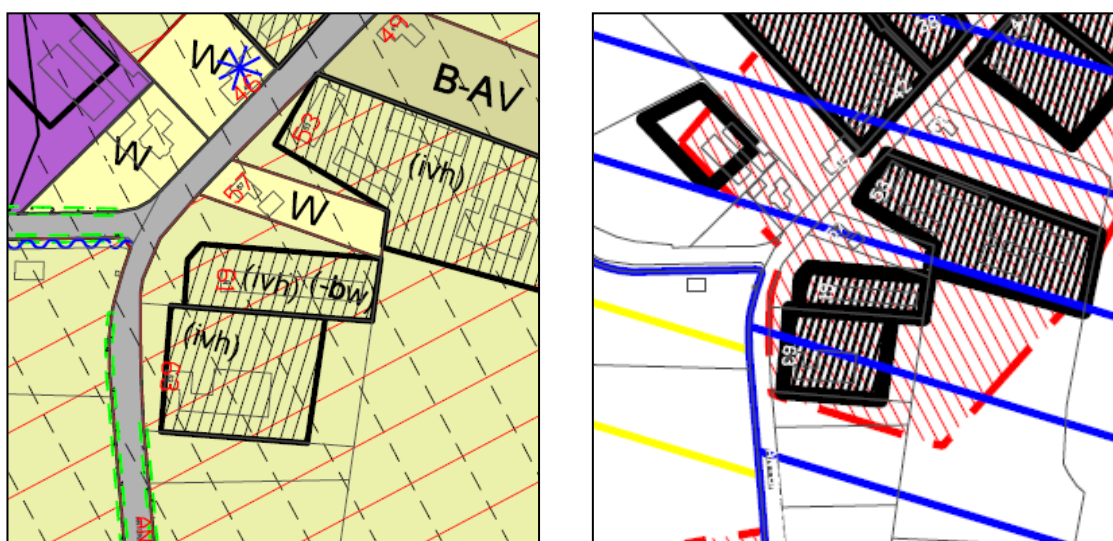
3.3.1 Bestemmingsplan

Voor beide planlocaties (Antoniusstraat 61 en Waardjesweg 68) is het bestemmingsplan 'Buitengebied', zoals vastgesteld d.d. 7 juli 2009 (Onherroepelijk d.d. 7 juli 2011) vigerend.

Antoniusstraat 61

De planlocatie Antoniusstraat 61 is op plankaart 1 (blad2) bestemd als 'Agrarisch met landschappelijke waarden' met de aanduidingen 'agrarisch bouwblok', 'intensieve veehouderij', 'geen bedrijfs/dienstwoning' en 'cultuurhistorisch waardevolle akker en/of kamponginning'. Daarnaast is het perceel gelegen in de dubbelbestemming 'archeologisch aandachtsgebied'.

Op plankaart 2 van het bestemmingsplan 'Buitengebied' is de planlocatie gelegen in een 'bebouwingsconcentratie' en 'extensiveringsgebied – overig'. In deze gebieden wordt ruimte geboden voor nieuwe ontwikkelingen, mits deze bijdragen aan een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. In het bestemmingsplan wordt een extensiveringsgebied omschreven als een ruimtelijk begrensd deel met het primaat wonen of natuur, waar uitbreiding, hervestiging of nieuwvestiging van in ieder geval intensieve veehouderij onmogelijk is of in het kader van de reconstructie onmogelijk zal worden gemaakt.



Figuur 2: Uitsnede bestemmingsplan 'Buitengebied 2005' Antoniusstraat 61 (links: plankaart 1, rechts: plankaart 2)

Waardjesweg 68

De planlocatie Waardjesweg 68 is op plankaart 1 (blad 2) bestemd als 'Agrarisch' met de aanduidingen 'agrarisch bouwblok' en 'intensieve veehouderij'.

Op plankaart 2 van het bestemmingsplan 'Buitengebied' is de planlocatie gelegen in een 'Extensiveringsgebied – overig'.



Figuur 3: Uitsnede bestemmingsplan 'Buitengebied 2005' Waardjesweg 68 (links: plankaart 1, rechts: plankaart 2)

3.3.1 Woonvisie 2010 - 2019

Op 3 augustus 2009 heeft de gemeenteraad van de gemeente Asten de Woonvisie 2010 t/m 2019 vastgesteld. De Woonvisie geeft de kwantitatieve en kwalitatieve inkleuring aan de woningbouwontwikkeling van de gemeente.

In het kader van de 'Ruimte voor Ruimteregeling' heeft de gemeente Asten vanaf 2010 nog ca. 15 woningen te realiseren. Deze woningen vervullen voor een belangrijk deel ook een rol in de regionale of zelfs bovenregionale markt. Daarnaast wil de gemeente anticiperen op mogelijk vergelijkbare regelingen in de toekomst en houdt daarom rekening met in totaliteit 30 extra woningen.

Het planvoornemen voor de realisatie van één Ruimte voor Ruimte woning past binnen de woonopgave uit de Woonvisie.

3.3.2 Structuurvisie 'De Avance'

De structuurvisie (toekomstvisie) De Avance is op 22 februari 2006 vastgesteld. De structuurvisie bevat een algehele ruimtelijke visie op de ontwikkeling van de gemeente Asten in de periode tot 2030. In de toekomstvisie is een beeld gegeven van de huidige structuur van de gemeente en de wensen voor ontwikkelingen in de toekomst.

Het plangebied Antoniusstraat 61 en Waardjesweg 68 zijn op de strategiekaart aangeduid als

'bebouwingslint of –cluster'. Op grond van de regeling Ruimte voor Ruimte is een ontwikkeling naar woningbouw mogelijk in een bebouwingsconcentratie of kernrandzone. Een aandachtspunt met betrekking tot wonen in de toekomstvisie is de relatief grote vraag naar vrije kavels. In Heusden is dit 55 – 70%. Met de beoogde ontwikkeling wordt tegemoet gekomen aan de vraag naar (Ruimte voor Ruimte) bouwkvavels in Heusden.

Onderhavige locaties zijn gelegen in een als waardevol archeologisch gebied. Archeologische waarden kunnen verloren gaan bij stedelijke ontwikkelingen. Bij dergelijke ontwikkelingen dient hier rekening mee gehouden te worden. In paragraaf 4.7 wordt hier nader op ingegaan.

3.3.3 Structuurvisie bebouwingsconcentraties, gemeente Asten

Op 14 december 2010 heeft de raad van de gemeente Asten de structuurvisie bebouwingsconcentraties vastgesteld. Het doel van deze structuurvisie is het bereiken van kwaliteitsverbetering in het buitengebied. De visie bebouwingsconcentraties geeft op basis van een ruimtelijke analyse en visie per bebouwingsconcentratie aan welke ontwikkelingsmogelijkheden er geboden kunnen worden. Tevens zijn de doelstellingen beschreven ten aanzien van de ruimtelijke kwaliteit binnen de bebouwingsconcentraties.

Het plangebied Antoniusstraat 61 is gelegen in de bebouwingsconcentratie 'Antoniusstraat'. De bebouwingcluster de Antoniusstraat ligt aan de zuidwestkant van Heusden tegen de kern. Waardjesweg 68 is niet gelegen binnen een bebouwingsconcentratie.

Kansen en knelpunten

Voor de ruimtelijke kwaliteit liggen er kansen bij het beter landschappelijk inpassen van enkele bestemmingsvlakken. Daarnaast vormen de agrarische bedrijven een belemmering bij eventuele functieverandering naar geurgevoelige functies.

Visie

Voor een aantal bestemmingsvlakken is het wenselijk de erven beter landschappelijk in te passen, middels kleinschalige landschapselementen. Verdichting van het oude bebouwingslint is onder strikte eisen ten aanzien van de beeldkwaliteit en stedenbouwkundige situering en maatvoering denkbaar. Relatie met het open landschap mag niet substantieel worden aangetast. De functionele mogelijkheden voor hergebruik of functieverandering van de cluster richten zich met name op vormen van dienstverlening en ambachtelijke bedrijven en daarnaast op wonen in lage dichtheid.



Figuur 10: Visiekaart bebouwingsconcentratie Antoniusstraat

De sanering van het intensieve veehouderij bedrijf en daarmee de realisatie van één Ruimte voor Ruimte woning ter plaatse van de Antoniusstraat 61 past binnen de kaders uit de 'Structuurvisie bebouwingsconcentraties, gemeente Asten' welke gesteld worden voor de bebouwingsconcentratie 'Antoniusstraat'. Door de sloop van de voormalige bedrijfsbebouwing en de te ontwikkelen woning aan de Antoniusstraat 61 wordt de ruimtelijke structuur van het bebouwingscluster versterkt.

Op de visiekaart (figuur 10) wordt aangegeven dat toekomstige bebouwing aan de Antoniusstraat 61 niet verder dan de achterste rooilijn mag worden gebouwd, om zo het achterliggende landschap te beschermen tegen verdichting. Bij het toekennen van het bouwvlak is hier rekening mee gehouden.

Uitgangspunt uit de structuurvisie is dat rode ontwikkelingen binnen bebouwingsconcentraties plaats kunnen vinden wanneer dit een ruimtelijke verbetering is en een bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit in een breder verband wordt geleverd. Dit laatste is de tegenprestatie. Dit beleid wordt per initiatief tot een maatwerkoplossing uitgewerkt waarin tevens de tegenprestaties worden vastgesteld. Het belangrijkste toetsingskader is de ruimtelijke kwaliteit. De afspraken binnen deze maatwerkoplossing worden vastgelegd in een overeenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer. In deze overeenkomst wordt, naast afspraken over de daadwerkelijke uitvoering van het initiatief, ook – indien hier sprake van is – de hoogte van de financiële bijdrage aan het fonds ruimtelijke kwaliteit opgenomen (als onderdeel van de tegenprestatie). In het geval van een Ruimte voor Ruimte ontwikkeling bestaat het financiële deel van de tegenprestatie uit de aankoop van de bouwtitel.

HOOFDSTUK 4 – PLANOLOGISCHE VERANTWOORDING

4.1 Bedrijven en milieuzonering

Een goede ruimtelijke ordening beoogt het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten van bestaande en toekomstige bedrijvigheid om zodoende kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Bij onderhavige ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met bepaalde milieuhygiënische aspecten die ruimtelijk relevant zijn. In de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering', die voor het eerst in 1986 verscheen en daarna een aantal malen is geactualiseerd, is een omvangrijke lijst van bedrijven opgenomen, waarin per bedrijf voor een aantal aspecten de mate van ruimtelijk relevante hinderlijkheid is weergegeven. De brochure beschikt over richtafstanden voor de aspecten geur, fijn stof, geluid en gevaar.

Een goede ruimtelijke ordening beoogt het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten van bestaande en toekomstige bedrijvigheid om zodoende kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen.

Antoniusstraat 61

In de omgeving van het plangebied is geen bedrijvigheid aanwezig die een belemmering vormt voor de voorgestelde ontwikkeling. De veehouderijbedrijven zijn vergunningsplichtige agrarisch bedrijven en vallen daarmee op basis van het aspect geur onder de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). In het kader van het aspect geur is een geuronderzoek uitgevoerd. In paragraaf 4.4.2 wordt geconcludeerd dat de belangen van de in de omgeving gelegen agrarisch bedrijven niet worden geschaad.

Waardjesweg 68

De bestemming 'Agrarisch' wordt gewijzigd in 'Wonen' en zou hiermee glastuinbouwbedrijven kunnen schaden in hun ondernemersruimte. Doordat vanaf 1 januari 2013 de regels van het Besluit Glastuinbouw opgenomen zijn in het Activiteitenbesluit moeten glastuinbouwbedrijven aan deze regels voldoen. Hiermee is de vergunningplicht voor veel glastuinbouwbedrijven vervallen. Voorheen hadden glastuinbouwbedrijven die gevestigd zijn op een afstand van minder dan 10 meter van een woning van een derde of 25 meter van aaneengesloten woonbebouwing, een milieuvergunning nodig. Die vergunningsplicht vervalt.

Conclusie

Met betrekking tot het aspect bedrijven en milieuzonering zijn er geen bezwaren voor het toekomstige gebruik van de locaties Antoniusstraat 61 en Waardjesweg 68.

4.2 Bodem

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) dient, in geval van een nieuw bestemmingsplan, aangegeven te worden of de bodemkwaliteit geschikt is voor de nieuwe functie en hoe eventuele bodemverontreiniging kan worden voorkomen. Op grond van de jurisprudentie is een bodemonderzoek vereist indien sprake is van een ruimte waar per dag

gedurende meer dan 2 uur mensen verblijven. Het betreft hier onder andere woningen, kantoorruimtes en (zorg) instellingen. Daarnaast is een bodemonderzoek vereist indien uit de gemeentelijke of provinciale administratie blijkt dat sprake is van een verontreinigde situatie. In dit kader is door Terra Milieu BV voor locatie Antoniusstraat 61 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd. De resultaten zijn toegevoegd in bijlage 1.

Doel

Het doel van het bodemonderzoek is om aan te tonen dat op de locaties redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek zijn er geen bezwaren voor het huidige en/of toekomstige gebruik van de locatie Antoniusstraat 61. Aan de Waardjesweg 68 blijft de oude (bedrijfs)woning in stand. Bij eventuele verkoop, dan wel verlening van een toekomstige omgevingsvergunning voor bouwen voor een nieuwe woning op deze locatie, zal bodemonderzoek plaatsvinden.

4.3 Geluid

In het kader van geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. Doel van deze wet is het terugdringen van hinder als gevolg van geluid en het voorkomen van een toename van geluidhinder in de toekomst.

Conform de Wet geluidhinder dient een akoestisch onderzoek te worden verricht indien er sprake is van het projecteren van nieuwe woningen binnen de zone van een weg. Uitzonderingen hierop zijn wegen die bestemd zijn als woonerf of opgenomen zijn in een 30 km-zone.

Conclusie

Het plangebied, Antoniusstraat 61, is gelegen aan een 30 km-zone. Wegverkeerslawaaï zal hierdoor dan ook geen hinder veroorzaken op de te realiseren woning. Er worden vanwege het aspect geluid geen belemmeringen verwacht.

Aan de Waardjesweg 68 blijft de oude (bedrijfs)woning in stand. Zowel in het verleden als in de toekomst zullen bedrijven op deze woning moeten toetsen met betrekking tot de geluidsbelasting als ze bijvoorbeeld willen uitbreiden. De verandering in bestemming heeft hier verder geen invloed op.

4.4 Luchtkwaliteit

4.4.1 Fijn stof en stikstofdioxide

De Eerste Kamer heeft op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de Wet milieubeheer goedgekeurd². Met name hoofdstuk 5 titel 2 uit genoemde wet is veranderd.

² Stb. 2007, 414

Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de Wet luchtkwaliteit. Deze wet is op 15 november 2007³ in werking getreden en het vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005.

De Wet luchtkwaliteit voorziet onder meer in een gebiedgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. De kern van de Wet luchtkwaliteit bestaat uit de (Europese) luchtkwaliteitseisen. Verder bevat zij basisverplichtingen op grond van de richtlijnen, namelijk: plannen, maatregelen, het beoordelen van luchtkwaliteit, verslaglegging en rapportage.

Uit de Wet luchtkwaliteit volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, indien in ieder geval aan 1 van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

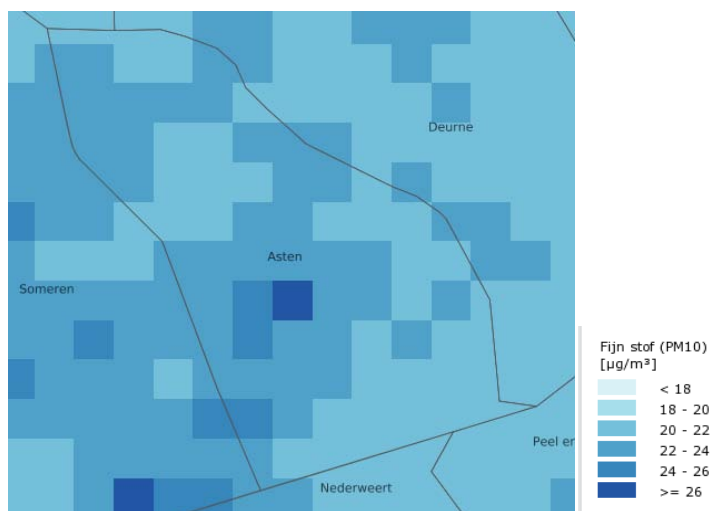
1. Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden;
2. Er treedt geen verslechtering van de luchtkwaliteit op, of er vindt per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit plaats door compenserende maatregelen;
3. De voorgenomen ontwikkeling draagt 'niet in betekende mate'(NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;

De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Volgens de 'Regeling niet in betekende mate' is geen onderzoek nodig voor woningbouwlocaties, indien een dergelijke locatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 500 nieuwe woningen omvat. Het initiatief betreft de realisering van één woning met bijgebouwen. Er worden vanwege het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen verwacht. Een specifiek luchtkwaliteitsonderzoek is derhalve niet noodzakelijk. Wel is gekeken naar de concentraties en deposities van fijn stof en stikstofdioxide in de omgeving.

Het RIVM maakt jaarlijks kaarten met grootschalige concentraties (in vaktermen GCN) en deposities (GDN) in Nederland in het kader van natuur- en milieubeleid. De kaarten zijn gebaseerd op een combinatie van modelberekeningen en metingen en zijn bedoeld voor het geven van een grootschalig beeld van de luchtkwaliteit en depositie in Nederland zowel voor jaren in het verleden als in de toekomst. Navolgende figuren geven een uitsnede weer van de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaart Nederland voor fijn stof en stikstofdioxide voor het jaar 2020.

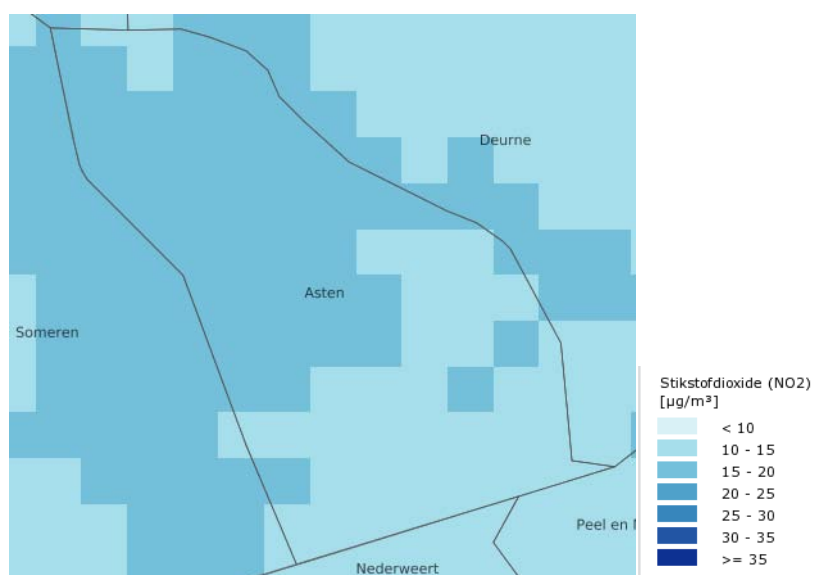
³ Stb. 2007, 434



Figuur 11: Grootschalige Concentratie- en Depositiekaart Nederland – Fijn stof (PM10) jaar 2020 (gegevens 2015)



Figuur 12: Grootschalige Concentratie- en Depositiekaart Nederland – Fijn stof (PM2,5) jaar 2020 (gegevens 2015)



Figuur 13: Grootschalige Concentratie- en Depositiekaart Nederland – Stikstofdioxide (NO2) jaar 2020 (gegevens 2015)

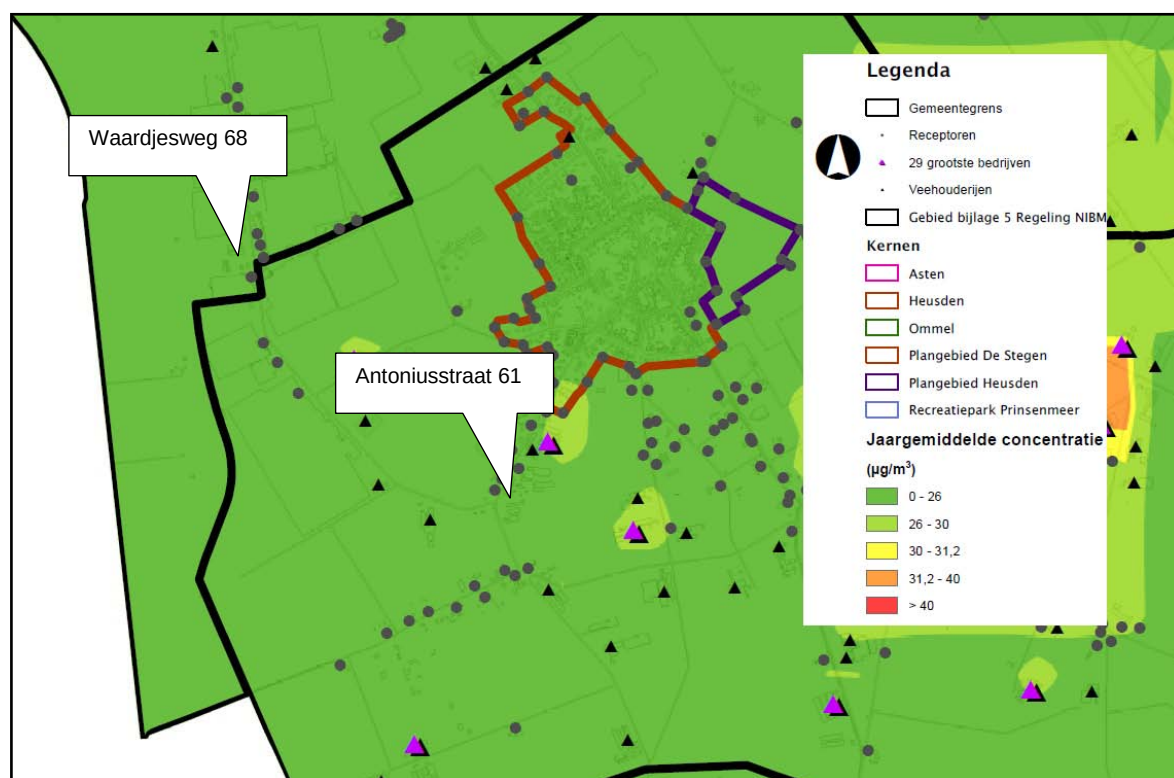
Ter hoogte van het plangebied gelden voor het jaar 2020 de volgende waarden:

- PM10 22,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jaargemiddelde)
- PM2,5 13,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jaargemiddelde)
- NO2 15,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jaargemiddelde)

De gemeente Asten heeft op 11 december 2014 een nieuwe fijn stofkaart voor de gehele gemeente opgesteld. Het doel van deze kaart is om de cumulatieve (bij elkaar opgetelde) belasting van fijn stof die afkomstig is van veehouderij, verkeer en industrie in beeld te brengen. De ondergrond die voor deze kaarten werd gebruikt is niet geschikt om ook de cumulatieve belasting op te zien. Volgens de vorige kaart werd ten zuiden van Heusden de fijn stofbelasting ernstig overschreden, dit geldt voor zowel ten oosten als ten westen van de Meijelseweg. Deze overschrijding is nu in mindere mate aanwezig en is beperkt tot een gebied ten oosten van de Meijelseweg aan de zuidkant van Heusden.

Conclusie

Binnen het plangebied is de jaargemiddelde concentratie fijn stof 26 – 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jaargemiddelde). Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de grenswaarden niet overschreden dreigen te worden.



Figuur 14: Jaargemiddelde concentratie fijn stof Gemeente Asten (2014) (Bron: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant)

4.4.2 Geur

De Wgv geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object. Bij gemeentelijke besluitvorming over ruimtelijke projecten waarbij woningen in de buurt van een veehouderij worden gepland moet worden nagegaan of: (1) voor

het geurgevoelige object een aanvaardbaar woon- en leefklimaat zal bestaan en (2) of de inbreng van nieuwe functies geen belemmeringen oproept voor de agrarische bedrijvigheid.

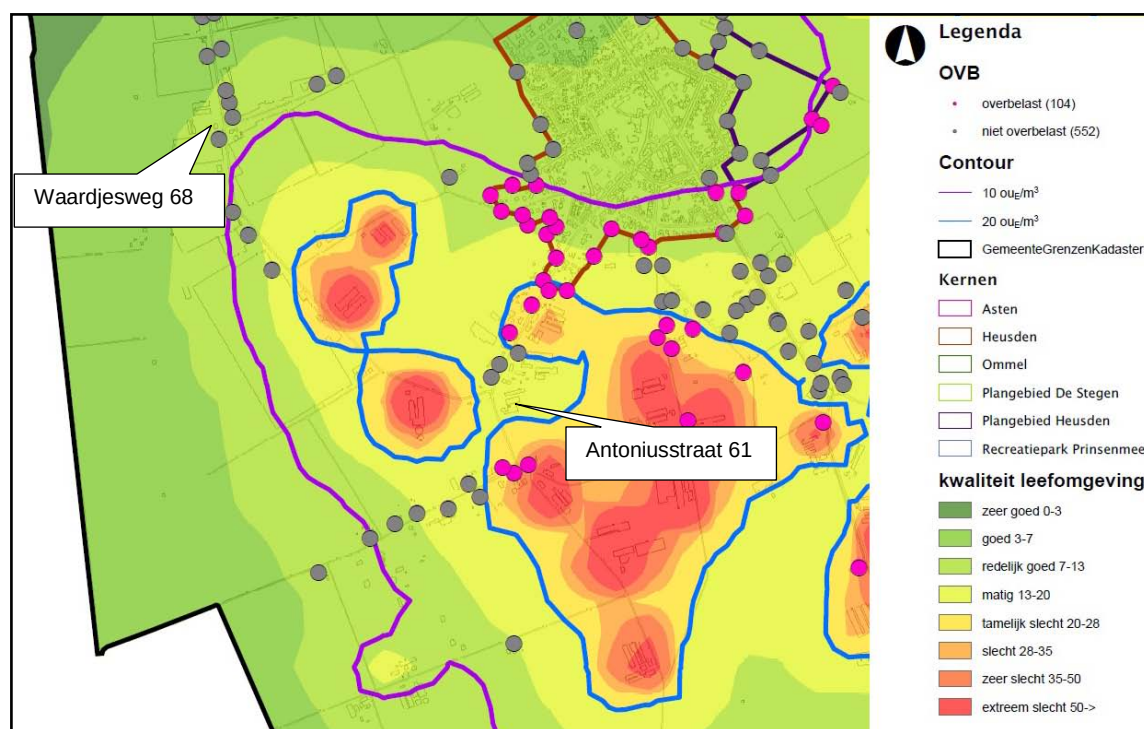
Voor de geurbelasting op geurgevoelige objecten gelden wettelijke geurnormen. Voor een concentratiegebied geldt een maximale geurbelasting van 3 odour units per kubieke meter lucht (ouE/m^3) binnen de bebouwde kom en een norm van $14 \text{ ouE}/\text{m}^3$ buiten de bebouwde kom.

Door de ontwikkelingen mogen omliggende veehouderijbedrijven niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden benadeeld. Op basis van de Wet geurhinder en veehouderij dient de afstand tussen het emissiepunt van een veehouderij en een Ruimte voor Ruimte woning ten minste 50 meter te bedragen.

Aanvaardbaar woon- en leefklimaat

De gemeente Asten heeft op 11 december 2014 een nieuwe geurkaart voor de gehele gemeente Asten opgesteld. Op de kaart wordt onder andere rekening gehouden met de windrichting en de ruwheid van het gebied. Denk hierbij aan de aanwezigheid van bossen, reliëf in het landschap en bebouwing. Dit is ook van invloed op de plaats waar geur in het gebied terecht komt. Dit betekent dat waar de kwalificaties van de geurbeleving in rood (extreem slecht), in donker oranje (zeer slecht) of in oranje (slecht) staan, dit niet hoeft te betekenen dat deze geur afkomstig is van de veehouderij op die specifieke locatie.

Het doel is om de cumulatieve geurbelasting van de veehouderij in beeld te brengen. De kaart is gebaseerd op de Wet geurhinder en veehouderij. Geur afkomstig van andere bronnen dan de veehouderij is niet zichtbaar op deze kaart. Er zijn nauwelijks verschillen met de vorige kaart, doch is een toelichting hierop nodig.



Figuur 15: Geurkaart gemeente Asten (2014) (Bron: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant)

Volgens de geurkaart is er ter plaatse van het plangebied sprake van een 'matig' woon- en leefklimaat voor de locatie Antoniusstraat 61 en een 'redelijk goed' woon- en leefkwaliteit voor de locatie Waardjesweg 68.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een nader geuronderzoek voor locatie Antoniusstraat 61 uitgevoerd. Het geuronderzoek is opgenomen in bijlage 2.

Conclusie nader geuronderzoek Antoniusstraat 61

Uit de resultaten van het nader geuronderzoek is op te merken dat de gemiddelde achtergrondbelasting ligt tussen de 14,138 – 15,515 ouE/m³. Dit wordt gewaardeerd als een 'redelijk' tot 'matig' leefklimaat. Binnen de Verordening Ruimte 2014 mag de achtergrondbelasting niet hoger dan 20% zijn. Hieraan wordt ruim voldaan. Bij onderhavige ontwikkeling aan de Antoniusstraat 61 is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De hoogst gemeten voorgrondbelasting (afkomstig van de Waardjesweg 88) is 8,02 ouE/m³. In het kader van de classificatie voorgrondbelasting van de RIVM is voor Antoniusstraat sprake van een 'matig' woon- en leefklimaat. Vanuit de wettelijke norm uit de Wgv geredeneerd, is de milieukwaliteitsklasse 'matig' voor buiten de bebouwde kom aanvaardbaar.

In figuur 16 is de voor- en achtergrondbelasting met betrekking tot onderhavige ontwikkeling voor Antoniusstraat 61 weergegeven.

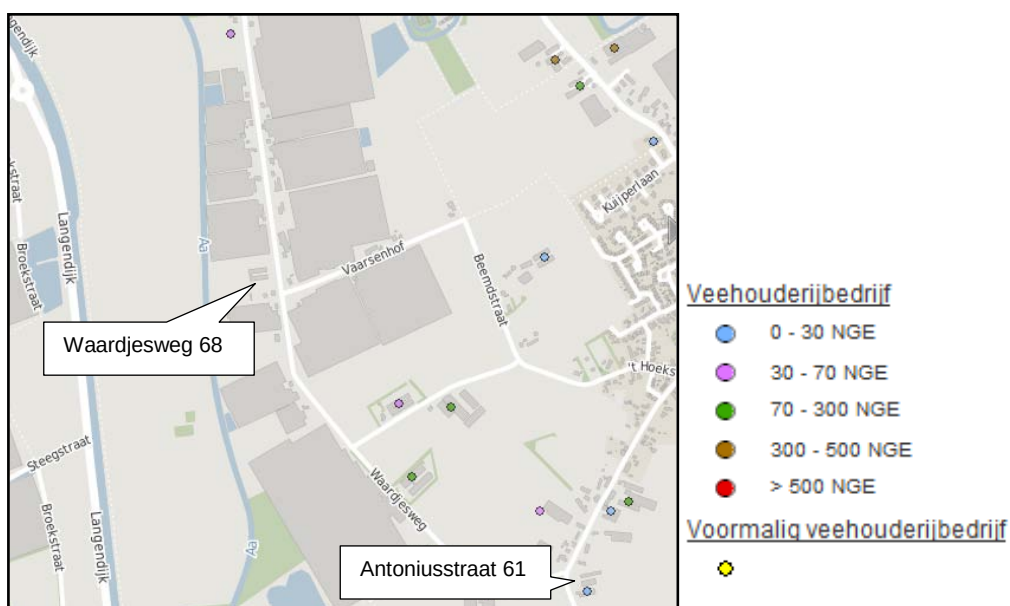


Figuur 16: Voor- en achtergrond geurbelasting projectlocatie Antoniusstraat 61

Conclusie

Op basis van de Wet geurhinder en veehouderij dient de afstand tussen het emissiepunt van

een veehouderij en een Ruimte voor Ruimte woning ten minste 50 meter te bedragen. Zowel bij de nieuw te projecteren woning aan de Antoniusstraat 61, als het bestemmen van de Waardjesweg 68 naar 'Wonen', wordt hier rekening mee gehouden. De overige veehouderijbedrijven liggen op meer dan 50 meter afstand ten opzichte van de te projecteren Ruimte voor Ruimte woning en de toekomstige woning aan de Waardjesweg 68. Daarnaast worden de normen van 3 ouE/m³ binnen de bebouwde kom en een norm van 14 ouE/m³ buiten de bebouwde kom niet overschreden. De belangen van de in de omgeving gelegen agrarisch bedrijven worden niet geschaad.



Figuur 17: Veehouderijbedrijven in nabije omgeving van beide planlocaties (Bron: Provincie Noord-Brabant)

4.5 Externe veiligheid

Vanuit een goede ruimtelijke ordening is het van belang te kijken naar gevaarleverende functies in of in de nabijheid van het plangebied. Daartoe moeten de risico's voor de bevolking, die verbonden zijn aan gevaar veroorzakende activiteiten in beeld worden gebracht.

Het aspect externe veiligheid beschrijft risico's die ontstaan als gevolg van opslag van, of handelingen met, gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen of op transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing.

Voor bedrijven is het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) van toepassing. De BEVI heeft tot doel de risico's te beperken die gerelateerd zijn aan externe veiligheid. Het BEVI legt grenswaarden vast die moeten worden toegepast bij ontwikkelingen in relatie met ruimtelijke ordening. Het Besluit bevat normen voor de toetsing of een risicovolle activiteit op een bepaalde plek mag plaatsvinden. Daarnaast bepaalt het Besluit wat in de directe omgeving mag worden gebouwd.

De veiligheidsnormen voor het vervoer van gevaarlijk stoffen zijn vooralsnog niet wettelijk verankerd op dezelfde manier als de veiligheidsnormen die gelden voor inrichtingen in het Bevi.

4.6 Waterhuishouding

4.6.1 Inleiding

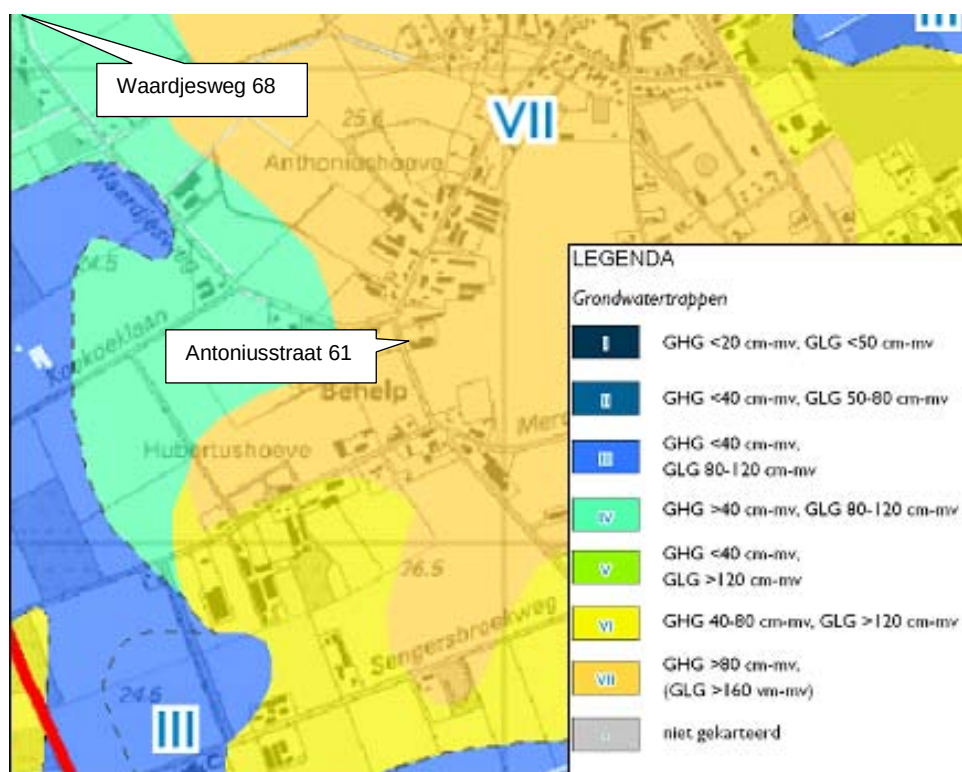
Water verdient een belangrijke plek in de ruimtelijke planvorming. Vanwege dit belang moeten bij de locatiekeuze, de (her)inrichting en het beheer van nieuwe ruimtelijke functies de relevante waterhuishoudkundige aspecten worden meegenomen. In deze waterparagraaf wordt ingegaan op de waterhuishoudkundige situatie (oppervlaktewater, grondwater, hemelwater en afvalwater) in de huidige en toekomstige situatie. Bij het opstellen van deze waterparagraaf is aangesloten op de 'Uitgangspunten watertoets' van het Waterschap Aa en Maas.

4.6.2 Bestaande waterhuishoudkundige situatie

Bodem en grondwater

Antoniusstraat 61 is gelegen op een dekzandrug, al dan niet met oud bouwlanddek, welke bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden. In de omgeving van het bedrijf zijn geen bodem- of grondwaterbeschermingsgebieden aanwezig, er is dus geen sprake van beïnvloeding van dergelijke gebieden door onderhavig plan. In de vigerende situatie wordt geen water anders dan hemelwater op oppervlaktewater geloosd. In het plangebied zelf is geen oppervlaktewater aanwezig. Onderhavig plan zal geen effect hebben op het oppervlaktewater. Het plangebied ligt binnen de grondwatertrap VII hierin ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op > 80 cm-mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt op > 160 cm-mv. Het maaiveld ligt op ca.26 m +NAP.

Waardjesweg 68 is gelegen in het beekdallandschap. In de omgeving van de bedrijfswoning zijn geen bodem- of grondwaterbeschermingsgebieden aanwezig, er is dus geen sprake van beïnvloeding van dergelijke gebieden door onderhavig plan. In de vigerende situatie wordt geen water anders dan hemelwater op oppervlaktewater geloosd. In het plangebied zelf is geen oppervlaktewater aanwezig. Onderhavig plan zal geen effect hebben op het oppervlaktewater. Het plangebied ligt binnen grondwatertrap IV hierin ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op > 40 cm-mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt tussen de 80-120 cm-mv. Het maaiveld ligt op ca.25 m +NAP.

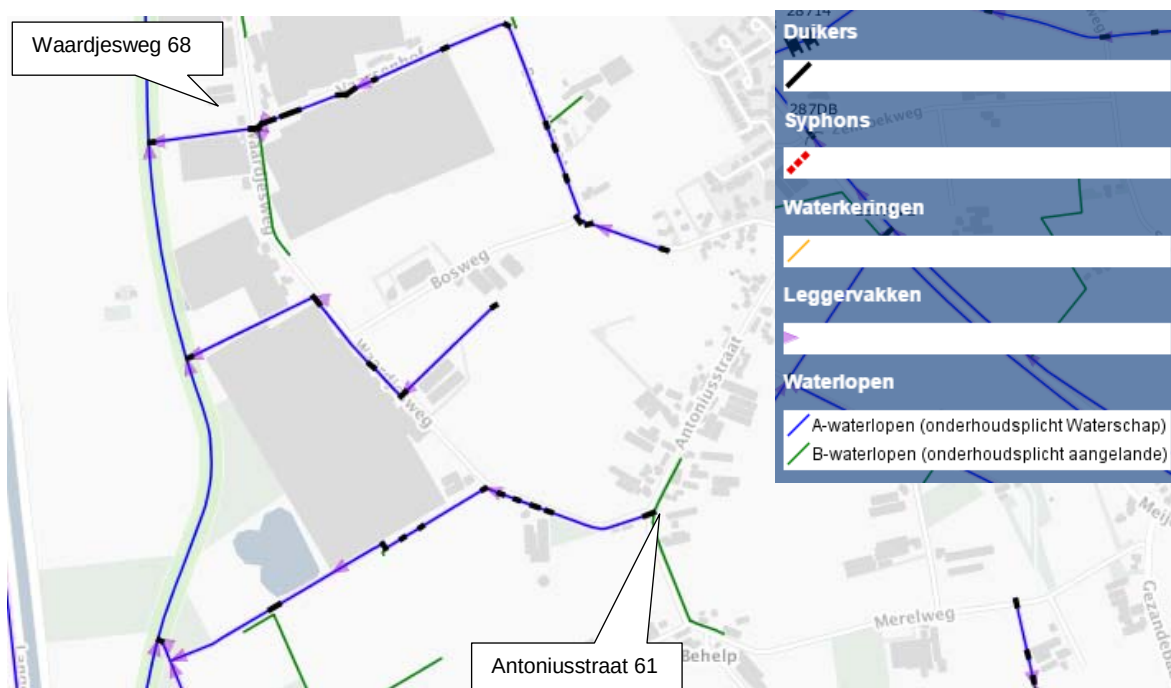


Figuur 19: Grondwatertrappen in de omgeving

Riolering

Ter plaatse van de planlocatie aan de Antoniusstraat 61 komt momenteel geen (huishoudelijk) afvalwater vrij en is geen hemelwaterafvoersysteem aanwezig. Uit de rioleringsgegevens van de gemeente blijkt dat er ter plaatse van de Antoniusstraat geen aansluiting is met de gemengde vrijerval riolering van Heusden. Mogelijk is wel een aansluitpunt aanwezig/voorbereid in de Antoniusstraat. In de voorgenomen situatie zal het afvalwater via de gemengde vrijerval riolering worden verzameld om vervolgens te worden afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Ter plaatse van de planlocatie aan de Waardjesweg 68 komt momenteel wel (huishoudelijk) afvalwater vrij en is een hemelafvoersysteem aanwezig. Uit de rioleringsgegevens van de gemeente blijkt dat er ter plaatse van de Waardjesweg geen aansluiting is met de gemengde vrijerval riolering van Heusden. In de voorgenomen situatie zal het afvalwater via de gemengde vrijerval riolering worden verzameld om vervolgens te worden afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie.



Figuur 20: Oppervlaktewater in de omgeving (Bron: Keur 2015)

4.6.3 Beleid

Rijk

Waterbeheer 21^e eeuw (WB21) en Kaderrichtlijn water

Na het hoge water van 1993 en 1995 en de wateroverlast in de jaren daarna, werd het duidelijk dat Nederland anders met water om moet gaan. Het klimaat verandert en dit heeft veel gevolgen: er komen korte maar hevige regenbuien, meer smeltwater dat via de rivieren ons land binnenkomt, en de zeespiegel stijgt.

Om te voorkomen dat dit meer wateroverlast geeft, hebben het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen het Waterbeleid 21^e eeuw ontwikkeld. Dit beleid springt in op de het veranderende klimaat en de wateroverlast die daarvan het gevolg kan zijn, als er niks gebeurt. Water moet de ruimte krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. Dat is de kern van het Waterbeleid 21^e eeuw. Dit betekent dat er nu al maatregelen worden genomen om overlast in de toekomst te voorkomen. In het landschap en in de stad moet meer ruimte gemaakt worden om water op te slaan, bijvoorbeeld door het aanleggen van infiltratievijvers.

Om de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater te waarborgen is de Kaderrichtlijn Water (KRW, richtlijn 2000/60/EC) van kracht geworden. Een goede waterkwaliteit vinden we belangrijk in Nederland. Omdat water zich weinig aantrekt van landsgrenzen, zijn internationale afspraken nodig. De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa in 2015 op orde is.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) hebben Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten zich geconformeerd om het beleid van de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw

(WB21) en de KRW uit te voeren. Het NBW houdt simpel gezegd in dat de watersystemen in 2015 op orde moeten zijn wat betreft waterkwantiteit (WB21), waterkwaliteit en ecologie (KRW) en tot 2050 op orde gehouden moeten worden.

Tussentijdse wijziging van het Nationaal Waterplan

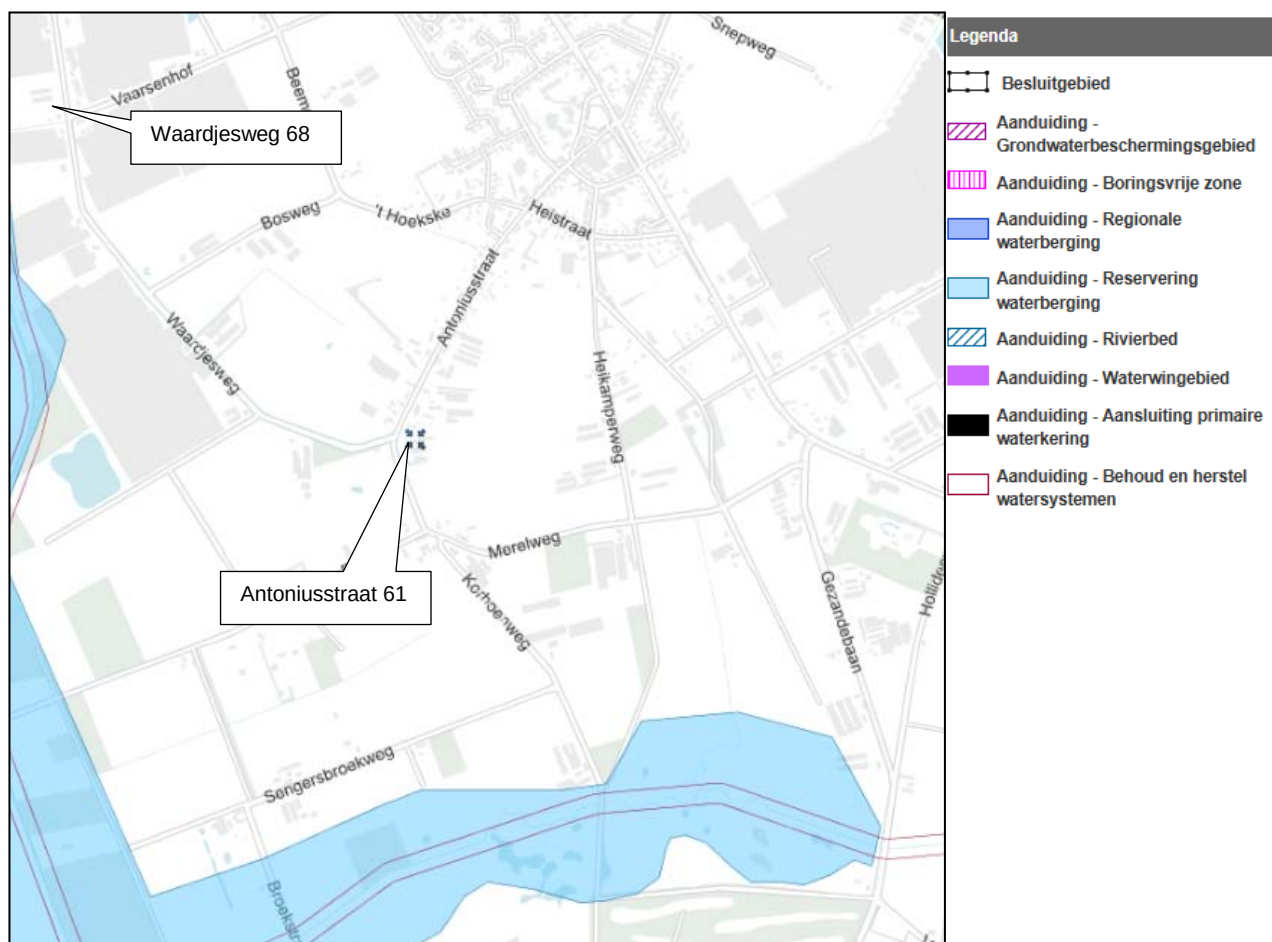
In december 2009 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Op 1 december 2014 is de Tussentijdse wijziging van het Nationaal Waterplan 2009-2015 vastgesteld. De tussentijdse wijziging is opgesteld door de minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken. Volgens het plan valt winst te behalen door het huidig systeem meer flexibel en robuust te maken. Flexibele oplossingen kunnen meegroeien met nieuwe inzichten op de langere termijn. Daarnaast kiest het beleid in de tussentijdse wijziging voor een fundamenteel ander waterveiligheidsbeleid; het huidige normstelsel, dat stamt uit de jaren zestig, komt daarmee te vervallen. Ook gaat het kabinet haar zoetwaterbeleid wijzigen omdat er in de toekomst een groeiend tekort aan zoetwater zal zijn. Daarnaast is een ambitie van het kabinet om bij te dragen aan een gezonde leefomgeving en klimaatbestendig in te richten.

Het rijksbeleid en de daarvoor benodigde rijksacties die volgen uit de voorkeursstrategieën in het Deltaprogramma 2015 worden middels deze tussentijdse wijziging verankerd in het Nationaal Waterplan (NWP). Daarmee biedt dit plan het fundament om dit rijksbeleid verder uit te werken en te verwezenlijken.

Provincie Noord-Brabant

Provinciale structuurvisie Noord-Brabant / Verordening ruimte 2014

Binnen de provinciale structuurvisie Noord-Brabant en de Verordening ruimte 2014 zijn op het gebied van water geen belemmeringen te verwachten voor de uitvoering van onderhavig plan.



Figuur 21: Uitsnede Themakaart water, Verordening ruimte 2014 Noord-Brabant

Provinciaal Waterplan Noord-Brabant

Op 20 november 2009 hebben Provinciale Staten het Provinciaal Waterplan 2010-2015 'Waar water werkt en leeft' vastgesteld. Het Provinciaal Waterplan vormt de strategische basis voor het Brabantse waterbeleid en waterbeheer, voor de korte en lange termijn. Het Waterplan houdt rekening met duurzaamheid en klimaatveranderingen. De provincie wil, dat het water bijdraagt aan een gezonde omgeving voor mens, dier en plant, waarin we veilig kunnen wonen en waar ruimte is voor economische, maatschappelijke en ecologische ontwikkelingen. Dit is vertaald in de volgende maatschappelijke doelen:

- schoon grond- en oppervlaktewater voor iedereen;
- adequate bescherming van Noord-Brabant tegen overstromingen;
- Noord-Brabant heeft de juiste hoeveelheden water (niet te veel en niet te weinig).

Provinciale Milieuverordening (PMV 2010)

De Provinciale Milieuverordening is in werking getreden per 1 maart 2010. Noord-Brabant kent veertig gebieden waar grondwater wordt gewonnen voor de drinkwatervoorziening. In deze gebieden stelt de provincie een goede grondwaterkwaliteit veilig met beschermende maatregelen. Het is in grondwaterbeschermingsgebieden dan ook verboden om bodembedreigende activiteiten uit te voeren. Wel is het mogelijk om in bepaalde gevallen ontheffing te krijgen. Voor herstelwerkzaamheden aan de riolering bijvoorbeeld.

Waterschap Aa en Maas

Het plangebied is gelegen binnen het beheersgebied van het Waterschap Aa en Maas.

Uitgangspunten Watertoets

In december 2004 heeft het Dagelijks Bestuur van Waterschap Aa en Maas de beleidsnota 'uitgangspunten watertoets Aa en Maas' vastgesteld. De uitgangspunten zorgen ervoor dat de 'watersysteembelangen' een plek hebben in het watertoetsproces. Daarnaast is er nog een aantal 'waterschapsbelangen' die vanwege de directe ruimteclaims ook een plek in de ruimtelijke ordening moeten krijgen. Daarmee wordt gekomen tot de volgende lijst van onderwerpen die uitgewerkt worden in het watertoetsproces:

- Wateroverlastvrij bestemmen;
- Hydrologisch neutraal ontwikkelen;
- Voorkomen van vervuiling;
- Gescheiden houden van schoon en vuil water;
- Doorlopen van de afwegingsstappen 'hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer';
- Meervoudig ruimtegebruik;
- Water als kans;
- Waterschapsbelangen:
 - o Ruimteclaims voor waterberging;
 - o Ruimteclaims voor de aanleg van natte EVZ's en beekherstel;
 - o Aanwezigheid en ligging watersysteem;
 - o Aanwezigheid en ligging waterkeringen;
 - o Aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims t.b.v. de afvalwaterketen in beheer van het waterschap.

Beleid Waterschap Aa en Maas

Het beleid van Waterschap Aa en Maas is er op gericht om bij nieuwbouw geen vermenging te laten optreden van schoon en vuil water en hanteert zij de stappen hergebruik - infiltratie - bufferen - afvoer als zijnde gewenst.

Beleidsuitgangspunten:

- Wateroverlastvrij bestemmen: bij de locatiekeuze voor een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met een plek die 'hoog en droog genoeg is';
- Gescheiden houden van vuil water en schoon regenwater: het streefbeeld is het afvoeren van het vuile water via de riolering en het binnen het plangebied verwerken van het schone regenwater;
- Doorlopen van de afwegingsstappen "hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer": het beleid van het waterschap is dat altijd onderzocht dient te worden hoe het meest efficiënt / volgens deze methode omgegaan kan worden met het schone hemelwater;
- Hydrologisch neutraal bouwen: bij nieuwe ontwikkelingen dient te worden voldaan aan het principe van hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de nieuwe hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie;

- Water als kans: water kan een meerwaarde bieden aan het plan, bijvoorbeeld door gebruik te maken van de belevingswaarde van water;
- Meervoudig ruimtegebruik: in de plannen moet ruimte worden vrijgemaakt voor water. Door bij de inrichting van een plangebied de ruimte voor meerdere doeleinden te gebruiken, is het verlies van ruimte aan water te beperken;
- Voorkomen van verontreiniging: het streven van het waterschap is om nieuwe (bronnen van) verontreiniging zoveel mogelijk te voorkomen.

Waterbeheerplan 2010-2015 Waterschap Aa en Maas

Het Waterbeheerplan 2010-2015 maakt inzichtelijk wat het Waterschap Aa en Maas de komende jaren gaat doen. Het doel is om het watersysteem en de afvalwaterketen op orde te houden. Het beheer van water door het waterschap bepaalt mede dat mensen en dieren in Noordoost Brabant leven in een veilige, schone en prettige omgeving. Hieronder korte de acties uit het waterbeheerplan per maatschappelijk waterthema.

Veilig en bewoonbaar gebied

- Investeren in het verbeteren van dijken zodat de veiligheid tegen overstromingen blijft gewaarborgd. Hiervoor verbetert het waterschap de vijf kilometer primaire waterkering en vijf waterkerende kunstwerken die niet aan de norm voldoen.
- De grootste knelpunten van wateroverlast oplossen.

Voldoende water

- De baggerachterstand verder wegwerken.
- De knelpunten in agrarisch gebied oplossen door inrichtings- en beheermaatregelen.
- Het aanpakken van de verdroging van natuurgebied.

Schoon water

- Onderzoeken of er verontreinigingen in de waterbodem zitten en waar nodig het betreffende waterlichaam baggeren.
- Afvalwater zo goed mogelijk en tegen zo laag mogelijke kosten blijven zuiveren. Hiervoor zoekt het waterschap naar nieuwe manieren om het nog beter en voordeliger te doen.
- De samenwerking in de afvalwaterketen met gemeenten verder verdiepen.
- Initiatieven om diffuse verontreinigingen terug te dringen, blijven stimuleren.

Natuurlijk water

- 30 kilometer beek herstellen om te zorgen voor een goede leefomgeving voor planten en dieren.
- 120 kilometer ecologische verbindingzones aanleggen samen met gemeenten en terreinbeheerders.
- 50 barrières voor de vistrek opheffen door onder andere het aanleggen van vis passages. Hierdoor creëert het waterschap een belangrijke randvoorwaarde voor een gezonde visstand.
- Samen met de gemeenten de belangrijkste knelpunten in stedelijk gebied aanpakken, zoals blauwalgen en waterstank.

Keur Waterschap Aa en Maas

Op 1 maart 2015 is de nieuwe Keur Waterschap Aa en Maas 2015 goedgekeurd. De Keur is een set regels met betrekking tot oppervlaktewater of waterkering in beheer van het Waterschap, waarbij onderscheid gemaakt wordt in gedoogplichten, gebodsbepalingen en verbodsbepalingen. Het grondgebied ter plaatse van een watergang of waterkeringen of direct grenzend daaraan kent een aantal beperkingen. Daarnaast zijn eigenaren en/of gebruikers verplicht een aantal activiteiten en werkzaamheden op hun terrein toe te staan die samenhangen met het beheer en onderhoud van het waterstaatswerk. De waterschapskeuren vormen een aanvulling op hogere regelgeving op landelijk en provinciaal niveau.

In de directe nabijheid van het plangebied zijn geen leggerwatergangen gelegen. De ontwikkelingen hebben geen invloed hierop. De locatie is niet gelegen in een beschermd- of attentiegebied welke zijn opgenomen in de Keur van het waterschap.

4.6.4 Toekomstige situatie

Afvalwater

Voor de afvoer van het huishoudelijk afvalwater van de woning aan de Antoniusstraat 61 wordt een aparte rioolaansluiting aangevraagd. Het aan te leggen riool zal op het bestaande gemeentelijk rioolstelsel worden aangesloten. De belasting van het huishoudelijk afvalwater van de nieuwe woningen zal gering zijn. Voor de Waardjesweg 68 ligt al een aansluiting op het bestaande gemeentelijk rioolstelsel. De toekomstige woning kan daar eventueel op aangesloten worden.

Hemelwater

Uitgangspunt is dat het hemelwater op eigen terrein wordt verwerkt. Omdat er nog geen (concreet) bouwplan voor de twee locaties beschikbaar is, zal de wijze van 'infiltratie en afkoppeling van hemelwater nader worden uitgewerkt in de aanvraag omgevingsvergunning.

Uit de boorstaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken zoals deze zijn toegevoegd in bijlage 1 van voorliggend bestemmingsplan is af te leiden dat de ondergrond van de locatie Antoniusstraat 61 bestaat uit zand. Zandgronden hebben een goede doorlatendheid en zijn dan ook geschikt voor infiltratie van hemelwater. Voor Waardjesweg 68 kan het hemelwater infiltreren in het achtergelegen beekdal.

4.6.5 Waterkwaliteit

Wateroverlastvrij bestemmen

Bij de locatiekeuze voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met de norm uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). In eerste instantie zal bij de locatiekeuze van een ontwikkeling gezocht moeten worden naar een plek 'die hoog en droog genoeg' is. Het plangebied aan de Antoniusstraat 61 ligt ca. 26 m boven NAP. Het plangebied aan de Waardjesweg 68 ligt ca. 25 m boven NAP. Er wordt in de twee plangebieden geen wateroverlast vanuit oppervlaktewater verwacht.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het Waterschap en de gemeente Asten het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht dient te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Om bij hevige regenval de kans op wateroverlast te verkleinen moet voldaan worden aan het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen. Dit houdt in dat het hemelwater dat op daken en verhardingen valt, niet versneld mag worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Hierbij worden de volgende afwegingsstappen doorlopen, waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 4 het minst wenselijk is:

1. Hergebruik;
2. Vasthouden / infiltreren;
3. Bergen;
4. Afvoeren naar oppervlaktewater.

In de toekomstige situatie blijven voor beide locaties de grondwaterstanden gelijk en de afvoer van hemelwater uit het plangebied neemt niet toe ten opzichte van de oorspronkelijke situatie. Afstromend hemelwater van nieuwe verharding of afgekoppeld hemelwater wordt in de bodem geïnfiltreerd en/of via een bergingsvoorziening vertraagd afgevoerd naar een watervoerende sloot. Als het netto verhard oppervlak in de nieuwe situatie kleiner wordt, dan neemt hiermee de behoefte aan berging af. Bestaande berging wordt natuurlijk niet teniet gedaan, dus kun je een dergelijk plan hydrologisch positief noemen. In dit soort plannen worden geen aanvullende eisen gesteld. Omdat er nog geen (concrete) bouwplannen beschikbaar zijn, zal de wijze van 'infiltratie en afkoppeling van hemelwater nader worden uitgewerkt in de aanvraag omgevingsvergunning.

Voorkomen van vervuiling

Om de kwaliteit van het hemelwater te garanderen dienen onderdelen welke met regenwater in aanraking kunnen komen, te worden vervaardigd of te bestaan uit niet-uitloogbare bouwmaterialen zoals kunststoffen of gecoat staal of aluminium. Het gebruik van niet uitloogende materialen is conform het advies van de Dubo-richtlijn (Duurzaam Bouwen). In het Lozingenbesluit Bodembescherming staat dat niet verontreinigd hemelwater in principe in de bodem geïnfiltreerd kan worden of afgevoerd kan worden naar het oppervlaktewater, ook als dat in contact is geweest met oppervlakken zoals daken. Bij de bouw wordt geen gebruik gemaakt van onbehandelde uitloogende materialen zoals koper, zink en lood, teerhoudende dakbedekking (PAK's) en van met verontreinigde stoffen verduurzaamd hout. Doordat het hemelwater door deze maatregelen niet vervuild is, is het geen probleem om het hemelwater te infiltreren.

Gescheiden houden van schoon en vuil water

Binnen de twee plangebieden vindt een strikte scheiding plaats tussen de verschillende (afval)waterstromen. Het vuile water (huishoudelijk afvalwater) wordt via de bestaande riolering afgevoerd naar de rioolwaterzuivering. Het schone afstromende hemelwater wordt middels een infiltratievoorziening binnen het desbetreffende plangebied gehouden.

Doorlopen van de afwegingsstappen 'hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer'

In de beoogde plannen voor beide locaties wordt ruimte gereserveerd voor een infiltratie/buffer voorziening. Op deze wijze wordt het hemelwater op het terrein geïnfiltreerd in de bodem en

bestaat de mogelijkheid om het water her te gebruiken voor bijvoorbeeld gietwater voor het plantsoen.

Meervoudig ruimtegebruik

Van meervoudig ruimtegebruik is op beide locaties geen sprake.

Water als kans

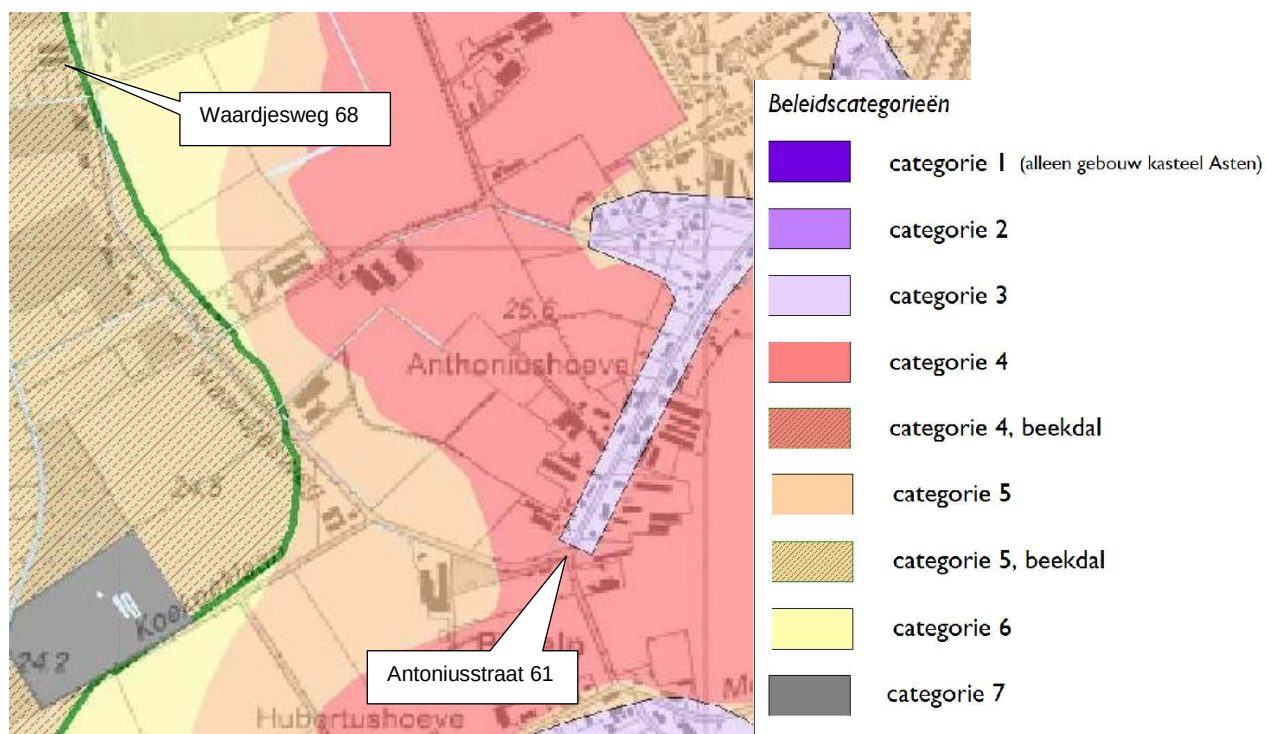
Het uitgangspunt 'water als kans' is vooral een uitnodiging aan de stedenbouwkundige om 'water' in plangebied positief te benaderen en hun creativiteit hierbij te gebruiken. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning wordt aangegeven op welke wijze de infiltratie zal plaatsvinden.

4.7 Archeologie

Op grond van het Verdrag van Malta en de daaruit vloeiende Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz), dient te worden gekeken naar de archeologische waarden in het plangebied.

De gemeente Asten heeft ervoor gekozen om in het kader van de Wamz en de Wro een eigen gemeentelijk archeologiebeleid te formuleren. Hieromtrent is op 6 juni 2011 de Nota archeologiebeleid gemeente Asten 2011 en de Erfgoedverordening Asten 2011 vastgesteld. Ter onderbouwing van het beleid is een onderzoek gedaan naar de archeologische waarden binnen de gemeente. Dit heeft geresulteerd in de Gemeentelijke archeologiekaart van Asten 2010.

Volgens de archeologische waarden- en verwachtingenkaart (zie figuur 22) zijn de projectlocaties gelegen in een gebied met een (middel)hoge verwachtingswaarde. Antoniusstraat 61 is binnen het archeologiebeleid aangeduid als categorie 4 (hoge verwachtingswaarde). Binnen deze categorie is een archeologisch onderzoek bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlak van 250 m² verplicht. Waardjesweg 68 is aangeduid als categorie 5 beekdal (middelhoge verwachtingswaarde). Binnen deze categorie is een archeologisch onderzoek bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlak van 2500 m² verplicht.



Figuur 22: Archeologische verwachtingswaarde

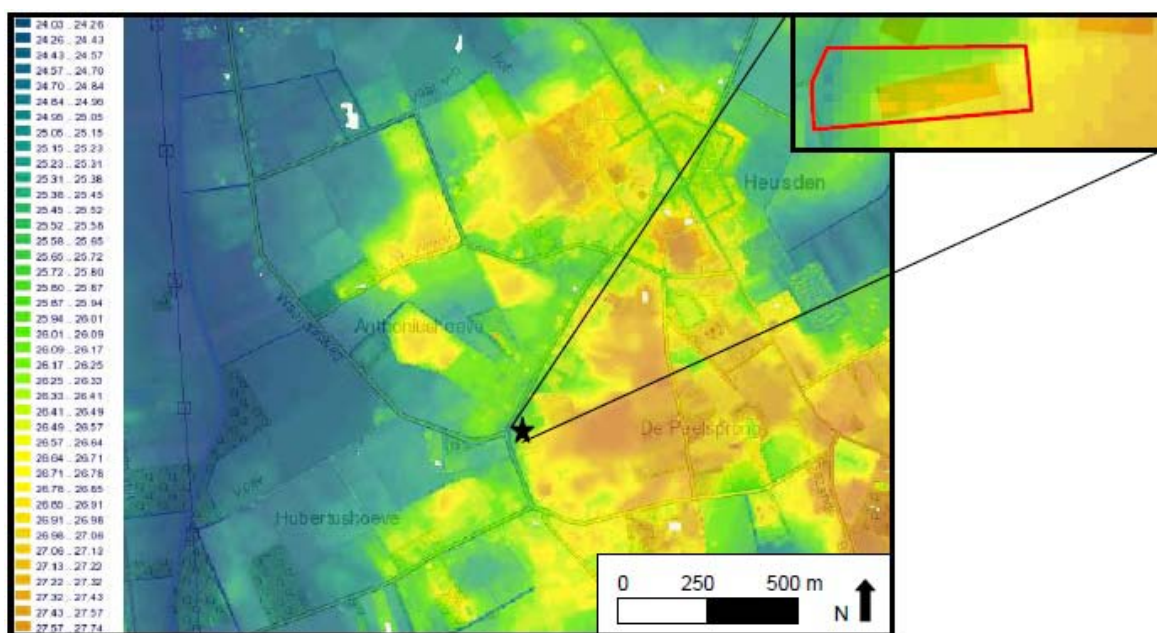
In het kader van onderhavige ontwikkeling voor een Ruimte voor Ruimte woning met bijgebouw en een loods (400 m²) is in februari 2012 door IDDS Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd op de locatie Antoniusstraat 61 te Heusden. Het onderzoeksrapport is opgenomen in bijlage 3.

Volgens het gemeentelijke beleid is onderzoek nodig bij ingrepen met een oppervlak vanaf 250 m² waarbij de grondverstoring dieper reikt dan 40 cm –mv. Deze ondergrenzen zijn ook opgenomen in het bestemmingsplan 'Asten Archeologie 2012' ter plaatse van het plangebied. Voor de nieuwbouw van een woning met garage is de bodemingreep kleiner dan 250 m². De loods komt op poeren te staan. De bodemingreep heeft daardoor voornamelijk betrekking op de plaats waar deze poeren komen. Daarnaast is de loods gesitueerd op de locatie van de huidige varkensstal met mestkelder. De bodem ter plaatse van de varkensstal is door het bouwen van de stal reeds verstoord tot een diepte van > 1.60 m-mv.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat het noorden en westen van het plangebied lager zijn gelegen door een lagere ligging in het dekzandlandschap, gecombineerd met een dunner humeus dek. De bodemvorming is hier minder omdat dit deel van het landschap vochtiger was en dus minder geschikt voor bebouwing. Bovendien is het humeuze dek relatief dun, waardoor mogelijk bij ploegen de top van het dekzandpakket is omgewerkt.

Het oosten en zuiden van het plangebied lag hoger. Hier is een duidelijke podzolbodeme aanwezig dat wijst op droge gronden. Hierop is een dik humeus pakket opgebracht dat de onderliggende top van het dekzandpakket mogelijk heeft beschermd tegen omwerking tijdens het ploegen. De verwachting voor het aantreffen van archeologische resten van het Laat Paleolithicum is daarom hoog voor deze delen van het plangebied.

Op basis van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek is gebleken dat de kans op het aantreffen van archeologische resten in het lage noorden en westen van het plangebied laag is. De verwachting voor resten in de top van het dekzand in het oosten en zuiden van het plangebied is echter hoog. Voor dit deel van het plangebied blijft de archeologische waarden gehandhaafd. Dit is middels een dubbelbestemming opgenomen op de verbeelding en in de regels van dit bestemmingsplan. In dit gebied geldt dat bij bodemingrepen dieper dan 50 cm een archeologisch proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd (conform het advies).



Figuur 23: Uitsnede van het AHN. Het plangebied ligt op de overgang van de dekzandrug in het oosten naar het beekdal in het westen.

Conclusie

De nieuw te realiseren woning aan de Antoniusstraat 61 is gepland in het lage noorden en westen van het plangebied. De kans op het aantreffen van archeologische resten is in dit gedeelte laag. Ook ter plaatse van de te bouwen loods is de verwachtingswaarde laag omdat de bodem hier reeds is verstoord door de aanwezige varkensstal met mestkelder. In het overige deel van het plangebied blijft de dubbelbestemming archeologie gehandhaafd. Geadviseerd wordt om de bouwput van de toekomstige woning eventueel te laten inspecteren door de Heemkundekring. Hier kan bij de aanvraag om omgevingsvergunning rekening mee worden gehouden.

Voor de locatie aan de Waardjesweg 68 blijft de oude (bedrijfs)woning in stand. Bij een eventuele aanvraag om een omgevingsvergunning voor een nieuwe woning zal een archeologisch rapport moeten worden overhandigd die aantoont dat het aspect archeologie geen belemmering vormt.

4.8 Cultuurhistorie

Provincie en gemeenten in Noord-Brabant zien cultuurhistorische waarden als een belangrijk

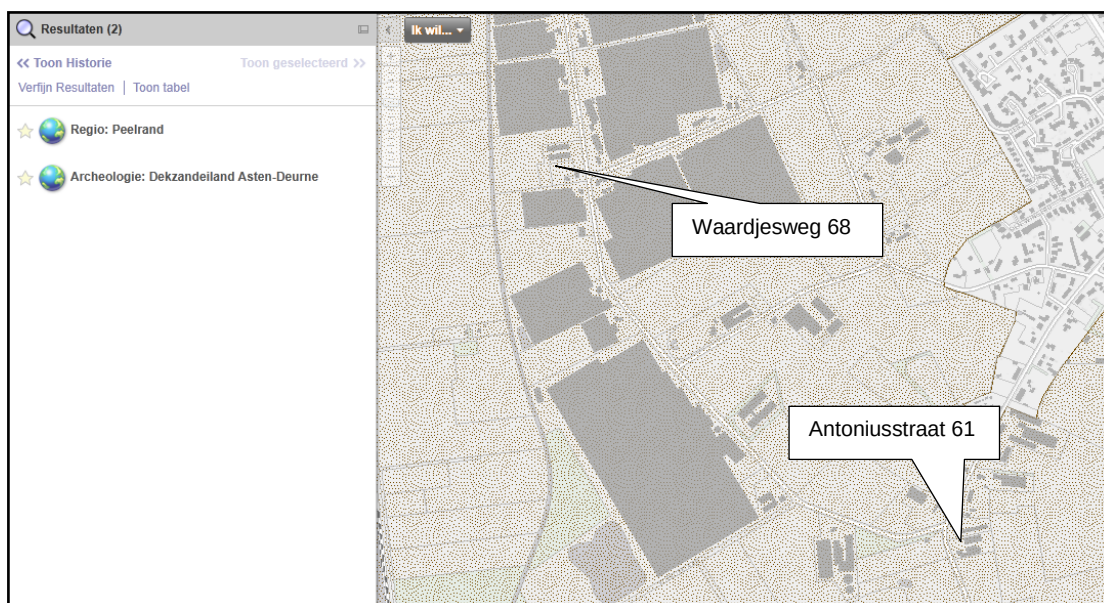
element van de identiteit van Noord-Brabant. Cultuurhistorische waarden verdienen het om behouden te worden, maar vooral ook om als inspiratiebron te worden gebruikt bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. “Behoud door ontwikkeling” is hierbij een belangrijk uitgangspunt.

Locaties Antoniusstraat 61 en Waardjesweg 68 zijn beiden gelegen in de regio Peelrand. De Peelrand bestaat uit een ring van middeleeuwse dorpen op enige afstand van het voormalige veengebied van De Peel. Deze oude dorpen worden gekenmerkt door akkercomplexen, schaarse groenlanden en voormalige heidevelden. De heidevelden zijn in de negentiende en twintigste eeuw ontgonnen en grotendeels omgezet in landbouwgrond, waardoor er een waardevol mozaïek is ontstaan van oude en jonge ontginningen. Enkele kastelen, diverse kloosters en de PeelRaamstelling verlenen het gebied extra cultuurhistorische betekenis.

Het archeologisch landschap ‘Dekzandeiland Asten-Deurne’ waar beide plangebieden deel van uitmaakt, bestaat uit de met oude bouwlanden en stuifduinen bedekte dekzandeilanden van Asten, Deurne, Vlierden en Milheeze. De eilanden worden van elkaar gescheiden door de beken de Astensche Aa, Oude Aa en Kaweische loop. In het noorden wordt de grens gevormd door het beekdal van de Esperloop, in het zuiden door het beekdal van de Aa. De genoemde beekdalen ontspringen op de oostelijker gelegen Peelhorst. In het zuidoosten vallen een randzone van dit plateau en een deel van het hierop gelegen hoogveengebied de Peel binnen de grenzen van landschap 35.

Landschap 35 heeft een relatief lage dichtheid aan archeologische vindplaatsen. De omvang van de AMK-terreinen is daarentegen het grootst van alle landschappen (gemiddeld circa 80 ha). De Archis-waarnemingen omvatten alle perioden vanaf het paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Uitgesplitst naar archeologische periode laten ze een patroon zien dat vrijwel identiek is aan de trendlijn voor heel Noord Brabant. Het bestand van AMK-terreinen is daarentegen vrij eenzijdig samengesteld. Het bestaat voor een belangrijk deel uit zeer grote terreinen met laatmiddeleeuwse archeologische waarden, naast enkele kleinere uit andere perioden.

Op de overzichtskaart Cultuurhistorie van het Archeologiebeleid Asten wordt de Antoniusstraat aangeduid als een historisch-geografisch lijnobject van redelijk hoge waarden. Voorgenomen ontwikkeling heeft geen invloed op de Antoniusstraat en daarmee op het historisch-geografische lijnobject. De Waardjesweg is niet aangewezen als historisch-geografisch lijnobject van enige hoge waarden.



Figuur 24: Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart Provincie Noord-Brabant

4.9 Flora en Fauna

De voorgenomen ontwikkelingen mogen geen negatieve effecten hebben op de aanwezige beschermde soorten zoals aangewezen in de Flora- en faunawet. Indien hiervan sprake is moet ontheffing of vrijstelling worden aangevraagd. Tevens mogen de ontwikkelingen geen negatieve effecten hebben op aangewezen gebieden zoals Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden. Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming.

4.9.1 Gebiedsbescherming

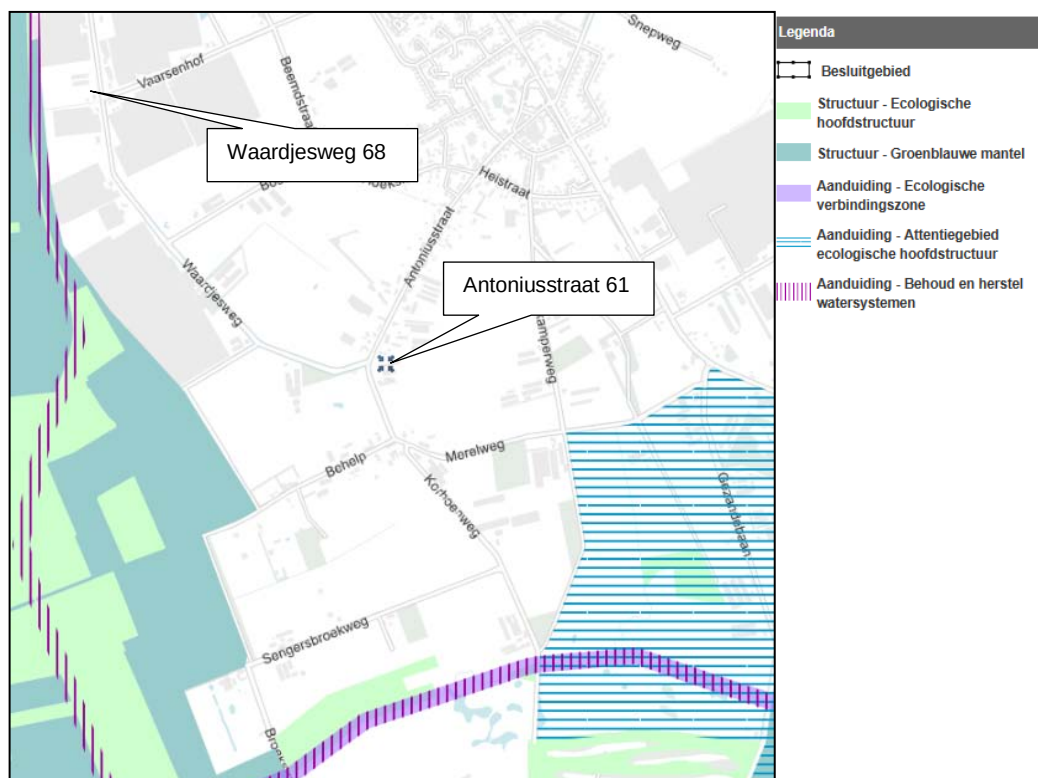
In Nederland is gebiedsbescherming geregeld middels de Natuurbeschermingswet 1998, waarin alle gebiedsbeschermende internationale afspraken en richtlijnen zijn geïmplementeerd. Met betrekking tot gebiedsbescherming is de situering ten opzichte van beschermde gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden en Natura 2000-gebieden) van belang.

Het beëindigen van intensieve veehouderij draagt bij aan een afname van de stikstof depositie op de nabij gelegen Natura 2000-gebieden en beschermende natuurmonumenten. Dit heeft een positief effect op de voor stikstofgevoelige habitats in deze gebieden.

Ecologische verbindingzones

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een samenhangend netwerk van natuurgebieden en landbouwgebieden met natuurwaarden van (inter)nationaal belang. Het doel van het EHS-beleid is het veiligstellen van ecosystemen en het realiseren van leefgebieden met goede condities voor de biodiversiteit. Voor de ecologische hoofdstructuur geldt op basis van het Rijksbeleid (Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en Besluit algemene regels ruimtelijke ordening) de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. De voorgenomen

ontwikkeling aan de Antoniusstraat 61 bevindt zich of grenst niet aan onderdelen van de EHS. Het plan vormt derhalve geen belemmering voor de aanleg of instandhouding van de EHS. De voorgenomen ontwikkeling aan de Waardjesweg 68 grenst wel aan groenblauwe mantel. De voorgenomen woonbestemming grenst echter niet aan de groenblauwe mantel. Het plan aan de Waardjesweg 68 vormt daardoor ook geen belemmering voor de aanleg of instandhouding van de EHS.



Figuur 25: Ecologische Hoofdstructuur in de omgeving (Bron: Verordening ruimte 2014 Provincie Noord-Brabant)

4.9.2 Soortenbescherming

De soortenbescherming is in Nederland geregeld via de Flora- en faunawet, waarin de soortbeschermingsparagrafen van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en de internationale afspraken – zoals de conventies van Bonn⁴ en Bern⁵ – zijn geïmplementeerd.

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet regelt de bescherming en instandhouding van planten- en diersoorten die in het wild voorkomen. Daarnaast dienen alle in het wild levende planten en dieren in principe met rust worden gelaten.

De Flora- en faunawet⁶ beschermt de inheemse planten en dieren op soortniveau. Als er

⁴ De Bonn-conventie (Convention on Migratory Species (CMS)) is een verdrag dat op initiatief van de Verenigde Naties in 1979 in Bonn werd gesloten met als doel het behoud van (met name bedreigde) trekkende diersoorten.

⁵ De Conventie van Bern is een internationaal verdrag inzake het behoud van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten en de daarbij behorende grensoverschrijdende natuurlijke leefmilieus (habitats) in Europa. De inhoud van het verdrag is volledig opgenomen in de nationale en Europese wetgeving.

⁶ Stbl. 1998, 402, Stbl. 2005.195 laatstelijk gewijzigd bij Stbl. 2006, 236

beschermde soorten worden aangetroffen moeten de werkzaamheden zo worden uitgevoerd dat er zo min mogelijk schade wordt veroorzaakt. Eventuele schade aan in het wild levende planten en dieren dient beperkt te worden middels het nemen van mitigerende maatregelen. Als mitigatie niet voldoende is om schade te voorkomen is het verplicht de resterende schade te compenseren.

In een AMvB is een indeling gemaakt voor het niveau van bescherming:

Tabel 1: soorten die wel beschermd zijn, maar waarvoor geen ontheffing van de wet noodzakelijk is als er zorgvuldig wordt gehandeld.

Tabel 2: soorten waarvoor geen ontheffing nodig is voor structurele werkzaamheden mits men beschikt over een goedgekeurde gedragscode, waaronder alle vogels.

Tabel 3: soorten waarvoor altijd een ontheffing ex. artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk is.

Rode lijsten

Naast bovenstaande wetgeving worden in Nederland de Rode lijsten⁷ gehanteerd. Rode lijsten geven een overzicht van soorten die (in een bepaald gebied) verdwenen zijn en soorten die (in een gebied) sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn.

De Rode lijsten vormen een indicatie van de toestand van de zeldzame(re) soorten in Nederland: ze worden regelmatig bijgesteld op basis van de meest actuele gegevens.

De lijsten kennen vijf verschillende categorieën waarin een soort zich kan bevinden, naar gelang de toestand van de soort in Nederland:

- VN: de soort is in het wild uit Nederland verdwenen;
- EB: status 'ernstig bedreigd';
- BE: status 'bedreigd';
- KW: status 'kwetsbaar';
- GE: status 'gevoelig'.

Rode lijsten hebben geen juridische status. Plaatsing op de Rode lijst betekent daardoor niet automatisch dat de soort beschermd is, conform het wettelijk kader van de Flora- en faunawet.

De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is sterk gerelateerd aan de aanwezigheid van bepaalde kleine landschapselementen (bosjes, wielen/poelen, heggen/hagen e.d.). De locatie is momenteel geheel aangewezen als agrarisch bouwvlak. Op de locatie worden de agrarische bedrijfsfuncties gesaneerd en wordt hiervoor in de plaats een woning met 400 m² aan bijgebouwen gerealiseerd.

Uit de gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna welke is opgenomen in figuur 26, is af te lezen dat 7 vogelsoorten zijn waargenomen, waarvan 2 zijn opgenomen in de Rode lijst. Het gehele rapport is opgenomen als bijlage 4. Daarnaast is er één zoogdierensoort waargenomen welke is opgenomen in tabel 1 van de Flora- en faunawet. De volledigheid van de onderzoeken is echter slecht.

⁷ Het uitbrengen van de Rode lijsten wordt vereist door de Conventie van Bern.

Conclusie

De plek van de te realiseren woning aan de Antoniusstraat 63 is momenteel in gebruik als weiland (kort gras) voor pony's. De plek waar een woonbestemming komt te liggen op de Waardjesweg 68 is op dit moment een bedrijfswoning, twee sleufigen en een bijgebouw aanwezig. De rest van de gronden zijn in gebruik als tuin, grasland of verharding.

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen plannen aan de Antoniusstraat 61 en Waardjesweg 68 geen effect hebben op het voortbestaan van aanwezige beschermde planten, dieren, leefgebieden en levensgemeenschappen in en om het gebied. Door de directe relatie tussen de bouw van een woning en bijgebouwen en de sanering van de huidige aanwezige intensieve veehouderijbedrijf zal ter plaatse tevens een grote milieuwinst ontstaan. Betreffende milieuwinst komt met name ten goede van de omgeving van de huidige te saneren intensieve veehouderijbedrijven en zal in algehele zin een meerwaarde opleveren voor de aanwezige flora en fauna in deze omgeving.

Ten aanzien van broedvogels is het echter niet uit te sluiten of er op het moment voor aanvang van de werkzaamheden broedende vogels aanwezig zijn. Indien er broedende vogels worden aangetroffen bij aanvang van de werkzaamheden moet hierbij rekening worden gehouden dat er tijdens het broedseizoen geen werkzaamheden worden verricht.



180-376	vaatplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen
Rode-Lijstsoorten						2		
Ffwt soorten tabel 1					1			
Ffwt soorten tabel 2+3								
Ffwt vogels						7		
Hrl soorten bijlage II								
Hrl soorten bijlage IV								
aantal soorten	2				1	7		
volledigheid onderzoek	onbepaald	niet	niet	niet	slecht	slecht/niet	niet	niet
onderzoekperiode	1990-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010

180-376	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	libellen	sprinkhanen en krekels	overige ongewervelden	zeeorganismen
Rode-Lijstsoorten								
Ffwt soorten tabel 1								
Ffwt soorten tabel 2+3								
Ffwt vogels								
Hrl soorten bijlage II								
Hrl soorten bijlage IV								
aantal soorten		1						
volledigheid onderzoek	niet	slecht	niet	niet	niet	niet	niet	niet
onderzoekperiode	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010

Figuur 26: Kilometerhok 180-376 en bijbehorende tabel Nationale Databank Flora en Fauna (NDFB) (12-12-2011)

4.10 Landschapswaarden

Antoniusstraat 61 is gelegen in een lintbebouwing. Het bebouwingslint heeft een landelijk karakter met gevarieerde bebouwing met grote variatie in korrelgrootte. De lintbebouwing is onregelmatig en niet overal aan beide zijden van de straat doorlopend.

De toekomstige woning en 'bedrijfsbebouwing' sluiten aan op het karakter van het bebouwingslint. Het achterste gedeelte van het plangebied is binnen de 'Structuurvisie bebouwingsconcentraties' aangeduid als 'waardevolle open ruimte'. Een waardevolle open ruimte is een veelal alzijdig begrensde landschappelijke eenheid waarbij de samenhang tussen de open ruimte en het groene landschapskader, dan wel de insluiting door erven, beeldbepalend is. Deze waardevolle ruimte mag niet worden bebouwd en de gemeente stelt extra kwaliteitseisen aan de randen. De nieuwe bebouwing wordt geconcentreerd aan de voorzijde van het perceel. Hierdoor blijft de achterliggende bouwgrond vrij van bebouwing. De 'waardevolle open ruimte' is in de regels en op de verbeelding bestemd als 'Agrarisch met

waarden - Landschapswaarden'. De landschapswaarden op het achterste gedeelte van het plangebied worden hiermee planologisch en juridisch gewaarborgd. Daarnaast is in de regels in Artikel 5.3.3 planologisch en juridisch gewaarborgd dat de bebouwing eerst gesloopt moet zijn voordat de woning met landschappelijke inpassing conform het erfbeplantingsplan en landschappelijke inpassing (bijlage 5) gebouwd mag worden. Dat betekent concreet een realisatie van een groenstrook met een breedte van 6 meter aan de achterzijde (oostzijde op inrichtingsplan) en een goede inpassing aan minimaal één van de zijlingse perceelsgrenzen. De groensingel aan de oostzijde van het plangebied zal bestaan uit diverse boom- en struikvormers (inheemse soorten). De singels aan de zuidzijde van het perceel zal vooral bestaan uit struikvormers, hiervoor is gekozen aangezien de ruimte tussen de perceelsgrens en het bijgebouw zich niet leent om te werken met bomen.

Aan de Waardjesweg 68 blijft de oude (bedrijfs)woning in stand. Bij een eventuele nieuwe toekomstige woning aan de Waardjesweg 68 zal ook moeten worden aangesloten op het karakter van het bebouwingslint. Het bouwvlak en de regels voor Waardjesweg 68 zijn hier al op aangepast. Het plangebied is verder niet aangewezen als 'waardevolle open ruimte' in de 'Structuurvisie bebouwingsconcentratie'.

4.11 Verkeer en infrastructuur

De nieuwe woning en de 'hobbyruimte' aan de Antoniusstraat 61 worden ontsloten op de Antoniusstraat. De verkeersintensiteit zal met de sanering van de intensieve veehouderij bestemming afnemen. Parkeren dient op eigen terrein plaats te vinden. Voor de woning dient ruimte gevonden te worden voor het parkeren van twee voertuigen op eigen terrein, exclusief garage. Op het bouwvlak is hier voldoende ruimte voor beschikbaar. Parkeren zal dan ook geen hinder veroorzaken voor het verkeer op de Antoniusstraat.

De eventuele toekomstige nieuwe woning aan de Waardjesweg 68 met bijgebouwen zal worden ontsloten op de Waardjesweg. De verkeersintensiteit zal met de sanering van de intensieve veehouderij bestemming afnemen. Parkeren dient op eigen terrein plaats te vinden. Voor de woning dient ruimte gevonden te worden voor het parkeren van twee voertuigen op eigen terrein, exclusief garage. Op het bouwvlak is hier voldoende ruimte voor beschikbaar. Parkeren zal dan ook geen hinder veroorzaken voor het verkeer op de Waardjesweg.

4.12 Kabels en leidingen

Vanwege de veiligheid, de betrouwbaarheid en de grote transportcapaciteit, spelen in Nederland buisleidingen en kabels een belangrijke rol bij het transport van brandstoffen, dataverkeer, elektriciteit en dergelijke. Buisleidingen en kabels vormen een 'vitale infrastructuur' die een goede regeling en een gepaste bescherming behoeft. Een vorm daarvan is het planologisch beschermen van buisleidingen en kabels door het vastleggen van de locatie van de leidingen en kabels inclusief de bijbehorende belemmeringszones in bestemmingsplannen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet daarbij gekeken worden of er in het plangebied planologisch relevante leidingen zijn gelegen. Op beide locaties (Antoniusstraat 61 en Waardjesweg 68) zijn geen planologisch relevante leidingen gelegen. Onderhavige ontwikkeling vormt geen belemmering voor het aspect kabels en leidingen.

HOOFDSTUK 5 – STEDENBOUWKUNDIGE / RUIMTELIJKE ASPECTEN

5.1 Bebouwing en kavelindeling

Op het moment van opstellen van dit bestemmingsplan is het bouwplan voor de Antoniusstraat 61 en Waardjesweg 68 nog niet concreet uitgewerkt. In dit bestemmingsplan zijn kaders gesteld met betrekking tot de plaatsbepaling en maatvoering van de bebouwing.

De bouwmogelijkheden aan de Antoniusstraat bestaan uit één vrijstaande woning (max. 1.000 m³) met bijgebouwen tot maximaal 400 m². De bijgebouwen zullen bestaan uit een garage en een 'hobbyruimte'. Het realiseren van gebouwen (zowel hoofdgebouw als bijgebouwen) dient plaats te vinden binnen het aangegeven bouwvlak.

Vanwege de ligging van het plangebied in de bebouwingsconcentratie 'Antoniusstraat' waarin burgerbewoning de boventoon voert is een verdere ontwikkeling van agrarische bedrijfslocaties ter plaatse niet gewenst. Het onderhavige voornemen impliceert het volledig saneren van de bedrijfslocatie aan de Antoniusstraat 61. Dit houdt in dat niet alleen de varkensstal, maar tevens alle overige aanwezige verharding en (eventuele) bouwwerken (geen gebouwen zijnde) zullen worden gesloopt.

Daarnaast worden de aanwezige varkensstal en twee sleufsilo's op locatie Waardjesweg 68 te Heusden gesloopt. Deze locatie ligt in de nabije omgeving van onderhavige planlocatie. Ook hier wordt de agrarische bedrijvigheid gesaneerd. De bestemming wordt gewijzigd van 'Agrarisch' in 'Wonen'. Verder wordt hier de mogelijkheid geboden om tot maximaal 300 m² aan bijgebouwen te bouwen op deze locatie.

In ruil voor het slopen van de varkensstallen en sleufsilo's, het verwijderen van de aanwezige (erf) verharding, bouwwerken en overige bouwwerken (geen gebouwen zijnde), het intrekken van de milieuvergunning en het laten vervallen van de agrarische bestemming op de Antoniusstraat 61 en het intrekken van de milieuvergunning aan de Waardjesweg 68, is het mogelijk om middels de sloopbonusregeling uit het vigerende bestemmingsplan op het perceel aan de Antoniusstraat één bijgebouw van 400 m² te realiseren en de mogelijkheid om 300 m² aan bijgebouwen op de Waardjesweg 68 te bouwen.

In totaal wordt er 2.459 m² aan landschapsontsierende agrarische bedrijfsbebouwing gesloopt welke in gebruik zijn als intensieve veehouderij. In het navolgende figuur zijn de te slopen voormalige varkensstallen en sleufsilo's in het rood weergegeven. De twee sleufsilo's liggen achter de woning aan de Waardjesweg 68.



Figuur 27: Te slopen voormalige varkensstallen (1) en twee sleufsilo's (2) rood gearceerd (links: Antoniusstraat 61, rechts: Waardjesweg 68)

5.2 Geveluitstraling

De woningen aan de Antoniusstraat 61 en Waardjesweg 68 krijgen een uitstraling die zowel qua vorm, geleding als gevel(uitstraling) passend is in het bebouwingslint 'Antoniusstraat' en 'Waardjeweg'. Om een goede welstandelijke inpassing te garanderen wordt in het kader van de omgevingsvergunningaanvraag het bouwplan getoetst door de welstandscommissie. Achter de nieuwe woning aan de Antoniusstraat wordt een loods opgetrokken. Het gebouw is qua oppervlakte gemaximaliseerd op 400 m². De loods zal qua uitstraling aansluiten op de reeds aanwezige bedrijfsbebouwing in de omgeving van het plangebied. Aan de Waardjesweg 68 wordt een totale oppervlakte van 300 m² aan bijgebouwen toegestaan. Voor de bijgebouwen op beide locaties geldt dat de ze op minimaal 5 meter achter de voorgevellijn van de woning gebouwd moeten worden.



Figuur 28: Bebouwing in de omgeving van locatie Antoniusstraat

HOOFDSTUK 6 – AFWEGING EN CONCLUSIE

Initiatiefnemer van voorliggend plan is eigenaar van de veehouderijbedrijven aan de Antoniusstraat 61 en de Waardjesweg 68 te Heusden (gemeente Asten). Het voornemen betreft om op het perceel aan de Antoniusstraat 61 een Ruimte voor Ruimte woning met loods te realiseren door middel van het aankopen van één bouwtitel. Daarbij is besloten om Waardjesweg 68 een woonbestemming te geven waar 300 m² aan bijgebouwen mogelijk wordt. Ten behoeve van de Ruimte voor Ruimte woning aan de Antoniusstraat 61 en de wijziging naar een woonbestemming aan de Waardjesweg 68 zal in totaal 2.459 m² aan bedrijfsbebouwing inclusief twee sleufsilo's, die in gebruik zijn voor de intensieve veehouderij, worden gesloopt.

Uit voorliggende ruimtelijke onderbouwing blijkt dat, vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening het voorgenomen plan aanvaardbaar is, overwegende dat:

- Het project past binnen de vigerende beleidskaders van het Rijk, provincie en gemeente;
- Er geen ruimtelijke of milieuhygiënische knelpunten naar voren zijn gekomen die belemmerend zijn. De bedrijven en woningen in de omgeving niet beperkt worden in hun bedrijfsontwikkeling of woongenot.
- De waterhuishoudkundige belangen voldoende gewaarborgd zijn.
- De economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project gewaarborgd is.

De gemeente Asten kan instemmen met de voorgenomen ontwikkeling.

HOOFDSTUK 7 – UITVOERBAARHEID

7.1 Economische uitvoerbaarheid

In deze situatie is sprake van een particulier initiatief, waarbij de gemeente alleen medewerking verleent doormiddel van het volgen van de benodigde procedure. De kosten die verbonden zijn aan deze procedure en eventuele planschade zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Hiertoe is een anterieure overeenkomst gesloten met de initiatiefnemer. Daarin is naast het planschaderisico voor de initiatiefnemer ook geregeld dat de vereiste aankoop van een Ruimte voor Ruimte titel en de sloop van de stallen is gewaarborgd en wordt uitgevoerd en dat eventuele bijkomende exploitatiekosten geheel voor rekening van de initiatiefnemer komen. In sommige gevallen is een boetebeding opgenomen om de uitvoering van het plan en de voorwaarden daarvoor te waarborgen.

7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het plan voorziet in een gewenste ruimtelijke ontwikkeling op grond van het meest recente beleid, beleidsvoornemens en wensbeelden die er thans leven in de omgeving en bij de betreffende overheden. Het is niet reëel te veronderstellen dat er zwaarwegende belangen van overheden of belanghebbende spelen die het plan maatschappelijk gezien onuitvoerbaar maken.

SEPARATE BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Bijlage 1	Bodem - <i>Terra Milieu (2012), Verkennd bodemonderzoek, Antoniusstraat 61, Heusden</i>
Bijlage 2	Geur - <i>Drieweg Advies (2015), Geuronderzoek Ruimte voor Ruimte woning Antoniusstraat 61</i>
Bijlage 3	Archeologie - <i>IDDS Archeologie (2012), Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek fase 1, rapport 135</i>
Bijlage 4	Flora en fauna - <i>Het Natuurloket (2011), Rapportage Nationale Databank Flora en Fauna</i>
Bijlage 5	Landschappelijke inpassing - <i>Jos Kanters Groenvoorziening (2015), erfbeplantingsplan en landschappelijke inpassing Antoniusstraat 61 te Heusden</i>





Verkennend bodemonderzoek

Conform NEN 5740

Auteur: Ing. O.L.H. Verhagen

Controle: Dhr. J.P.G.M. van Rozendaal

Veldwerk: Dhr. R.L.P. van Meurs

Opdrachtgever: **Dhr. G.H. Loomans**
Waardjesweg 68
5725 TB Heusden

Verkennend bodemonderzoek

Locatie: Antoniusstraat 61, Heusden

Projectnummer: Tm2011.133

Datum: 20-01-2012



DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Terra Milieu bv | Postbus 253 | 5460 AG Veghel | Kampweg 10 | 5469 EX Keldonk

Tel. 0413 82 00 20 | Fax 0413 82 00 25 | info@terramilieu.nl | www.terramilieu.nl

Samenvatting

Ter plaatse van de Antoniusstraat 61, Heusden is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie bepaald.

De locatie heeft een oppervlakte van ca. 3.700 m² en is in gebruik voor agrarische doeleinden. Naar aanleiding van de geplande nieuwbouw (woning) is de locatie onderzocht. Het doel van het onderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd; Strategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond en de halfverharding geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de Achtergrondwaarde worden aangetroffen.

In het grondwater wordt een verhoging van naftaleen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. De locatie kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven echter geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek zijn er geen bezwaren voor het huidige en/of toekomstige gebruik van de locatie.

Inhoud

1. Inleiding.....	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Onderzoekslocatie	2
2.2 Omgeving onderzoekslocatie	2
2.3 Conclusie vooronderzoek	2
3. Veldwerkzaamheden	3
3.1 Onderzoeksstrategie.....	3
3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond	3
3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater.....	4
4. Analyseresultaten	5
4.1 Toetsing analyseresultaten.....	5
4.2 Interpretatie analyseresultaten.....	5
5. Conclusie en aanbevelingen	6

Bijlagen

1. Ligging onderzoekslocatie
2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek
3. Vooronderzoek
4. Veldwerkverslag
5. Boorstaten
6. Analysecertificaten
7. Getoetste analyseresultaten
8. Foto's onderzoekslocatie
9. Certificaten veldwerk

1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Antoniusstraat 61 te Heusden. De locatie is in gebruik voor agrarische doeleinden. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De situatie van het uitgevoerde bodemonderzoek is weergegeven in bijlage 2.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande nieuwbouw (woning) op het perceel. Het doel van het bodemonderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Het veldwerk met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde en erkende medewerkers van Terra Milieu. Terra Milieu is gecertificeerd conform de BRL-SIKB 2000, VKB-protocol 2001 en 2002. De certificaten zijn opgenomen in bijlage 9.

De analyses van de grond zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld. Eurofins Analytico BV is geaccrediteerd conform AS3000.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725, het vooronderzoek is verder uitgewerkt in bijlage 3. Het vooronderzoek bestaat o.a. uit een dossieronderzoek bij de gemeente Asten.

2.1 Onderzoekslocatie

De locatie is in het verleden in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. De locatie zal in de toekomst worden gebruikt voor woondoeleinden. Op de locatie zijn in het verleden nog geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Gezien het gebruik van de locatie (agrarisch gebruik, stal) moet extra aandacht worden besteedt aan het voorkomen van asbest op de bodem.

2.2 Omgeving onderzoekslocatie

De omgeving van de locatie is in gebruik voor woon- en agrarische doeleinden. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal van 100 meter) zijn verschillende gegevens bekend met betrekking tot de bodem. Op basis van deze gegevens moet extra aandacht worden besteedt aan het voorkomen van verdachte verhardingslagen, aangezien in de nabijheid van de locatie 2 erfverhardingen met zinkassen zijn gesaneerd.

Op basis van de resultaten van een bodemonderzoek wat in de nabijheid van de onderzoekslocatie is uitgevoerd kan worden geconcludeerd dat het grondwater mogelijk licht tot matig verontreinigd is met metalen.

2.3 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen belastende bronnen of verdachte activiteiten zijn te verwachten. De locatie kan als onverdacht worden beschouwd.

3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. R. van Meurs van Terra Milieu, geregistreerd als erkend monsternemer. De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 4, foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 8.

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek kan de locatie als onverdacht worden beschouwd. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd; Strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Naar aanleiding van de oppervlakte van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen en analyses verricht.

Oppervlakte locatie m ²	Aantal boringen			Aantal analyses		
	Boring tot 0,5 m	Boring tot 2,0 m of grondwater	boring met peilbuis	Grond ¹		Grondwater ²
				Bovengrond	Ondergrond	
≤ 4.000	10	2	1	2	1	1

¹ De analyses van de grond zijn aangeleverd conform het standaard pakket grond;

² De analyses van het grondwater zijn aangeleverd conform het standaard pakket grondwater

3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van de grond en het plaatsen van peilbuizen voor de monsternamen van het grondwater zijn uitgevoerd op 09-01-2012. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een halfverharding (puin en grind) aangetroffen, ter plaatse van de halfverharding zijn een tweetal boringen (B10 en B11) geplaatst. Het puin ter plaatse van de halfverharding wordt verder niet als asbestverdacht gezien. De grond is globaal opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 5.

Na een globale inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Uiteindelijk zijn de volgende (grond)monsters samengesteld en aangeleverd ter analyse.

Monster	Boven-/ondergrond	Traject (cm-mv)	Opgebouwd uit boringen	Analyse
MB1	Bovengrond	0-50	B01-B03-B04-B05-B06-B07-B08-B09	Standaard pakket grond, incl. lutum + organische stof
MB2	Halfverharding	15-65	B10	Standaard pakket grond, incl. lutum + organische stof
MO1	Ondergrond	50-200	B01-B02-B03	Standaard pakket grond, incl. lutum + organische stof

3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van het grondwater is uitgevoerd op 16-01-2012. Tijdens het uitvoeren van de grondwatermonsternamen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de monsternamen van het grondwater zijn de volgende metingen verricht.

Peilfilter	Grondwaterstand (cm-mv)	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	Troebelheid	Opmerkingen
B01	152	181	5,4	5,6	185	-

Uiteindelijk is het volgende grondwatermonster ter analyse aangeleverd.

Monster	Filterstelling (cm-mv)	Analyse
B01	250-350	Standaard pakket grondwater

4. Analyseresultaten

Na de uitvoer van het veldwerk zijn de monsters aangeleverd bij het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

4.1 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

De parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-/ streefwaarde, tussenwaarde of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel (+) weergegeven.

Monstercode Grond	Parameter	Overschrijding van		
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
MB1	-			
MB2	-			
MO1	-			
Grondwater	Parameter	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
B01	naftaleen	+		

4.2 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond geen verhogingen ten opzichte van de Achtergrondwaarde worden aangetroffen. In het grondwater wordt een verhoging van naftaleen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. Van de halfverharding is een sepeeraat monster aangeleverd ter analyse, in dit monster (MB2) zijn geen verhogingen ten opzichte van de Achtergrondwaarde aangetroffen.

In de toetsing van de grond en de halfverharding worden PCB's (som 7) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde weergegeven. De losse PCB's zijn echter allemaal kleiner dan de detectiegrens, oftewel er zijn geen verhogingen geanalyseerd. Hierdoor kan worden aangenomen dat de somparameter ook de achtergrondwaarde niet overschrijdt. Dat er nu wel een overschrijding plaatsvindt heeft te maken met de detectiegrens van de individuele parameters en het feit dat met een 0,7 factor wordt gerekend.

Voor de parameters xylenen (som) factor 0,7 en 1,2-dichloorethenen (som) 0,7 factor in grondwater geldt hetzelfde als voor PCB's in de grond.

5. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond en de halfverharding geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de Achtergrondwaarde worden aangetroffen.

In het grondwater wordt een verhoging van naftaleen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. De locatie kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven echter geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

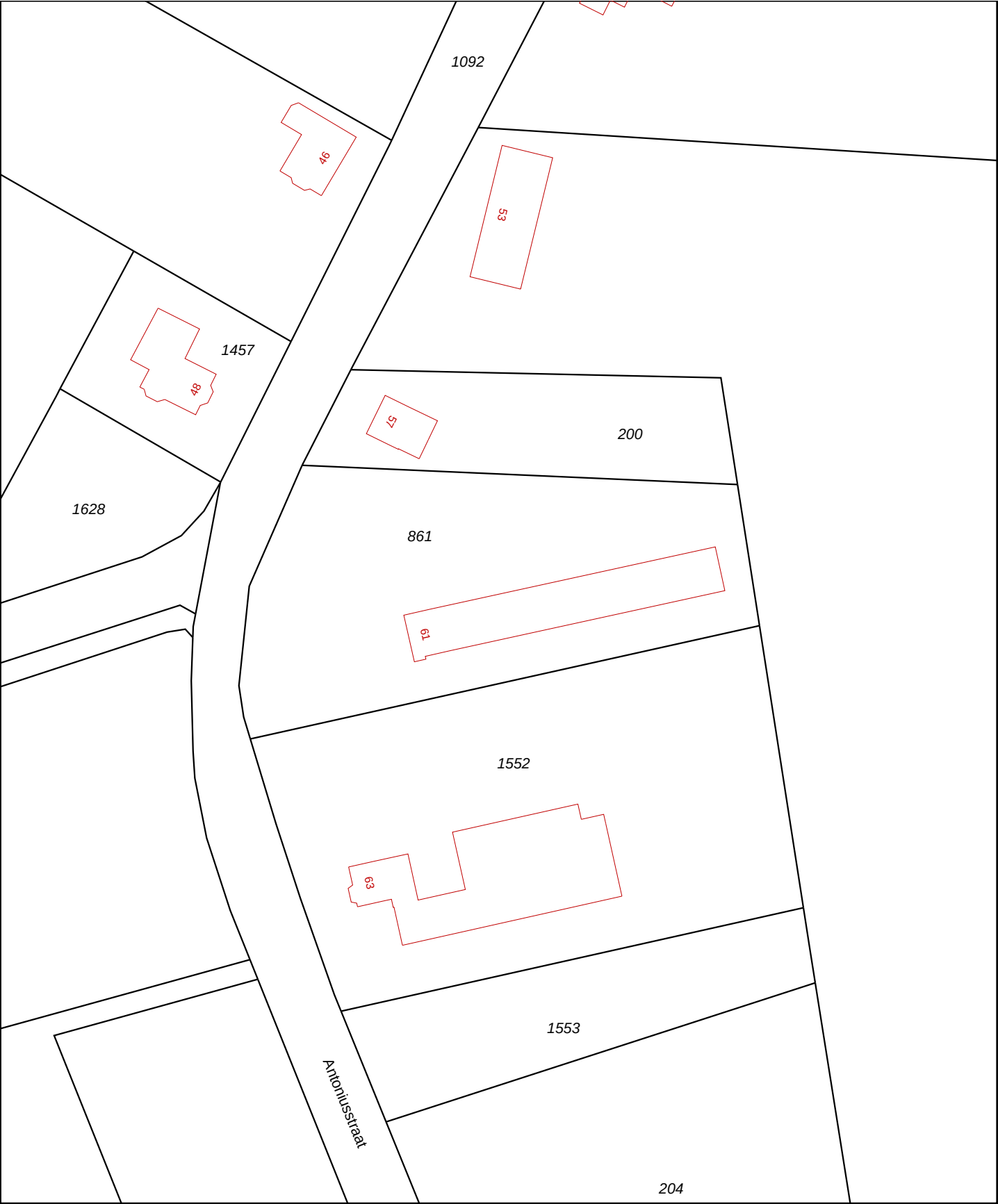
Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek zijn er geen bezwaren voor het huidige en/of toekomstige gebruik van de locatie.

Algemeen

Tijdens het onderzoek is slechts een beperkt aantal boringen geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek.

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie

Kadastrale kaart + omgeving onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente ASTEN

Sectie P

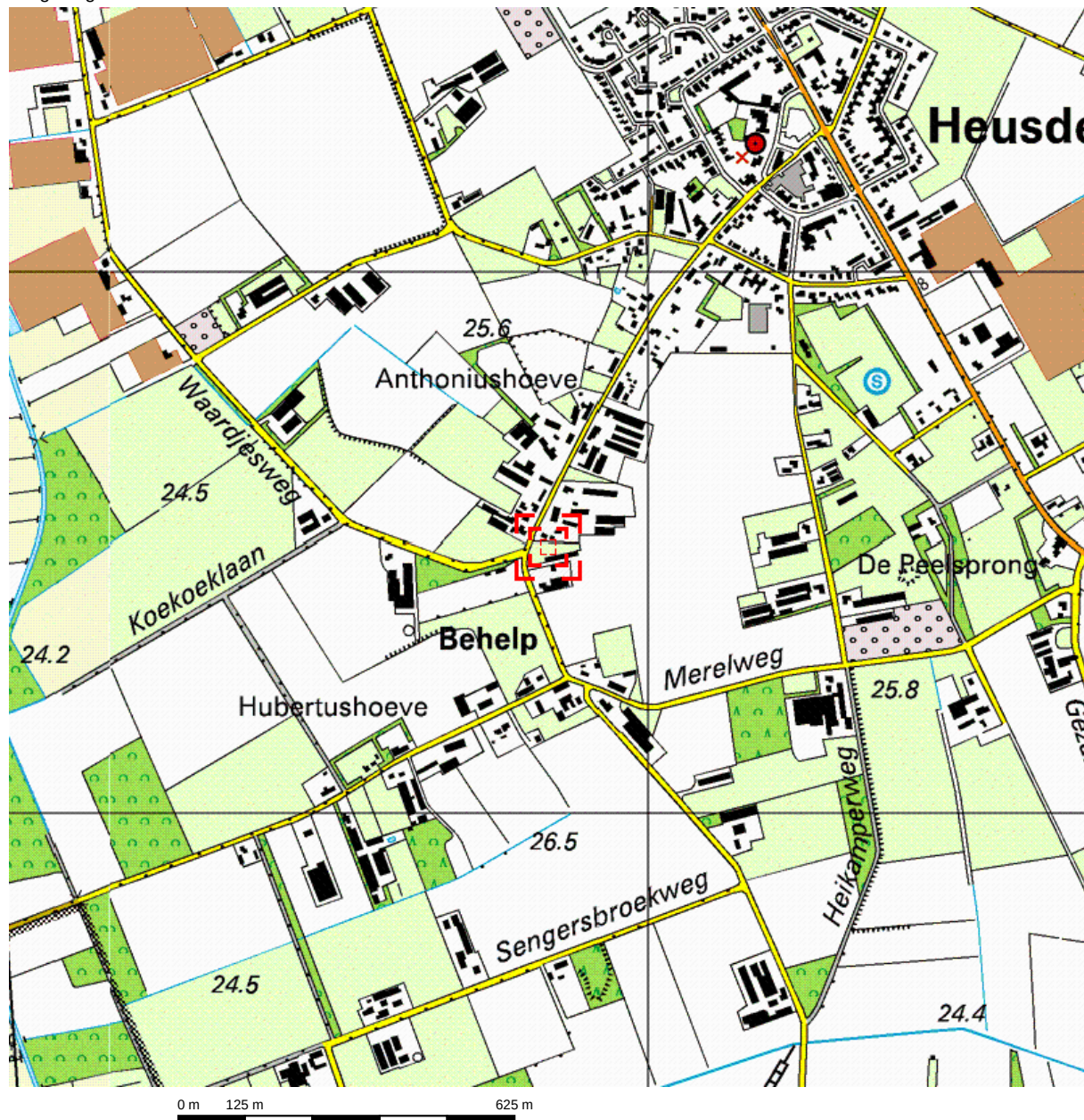
Perceel 861

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 4 januari 2012.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

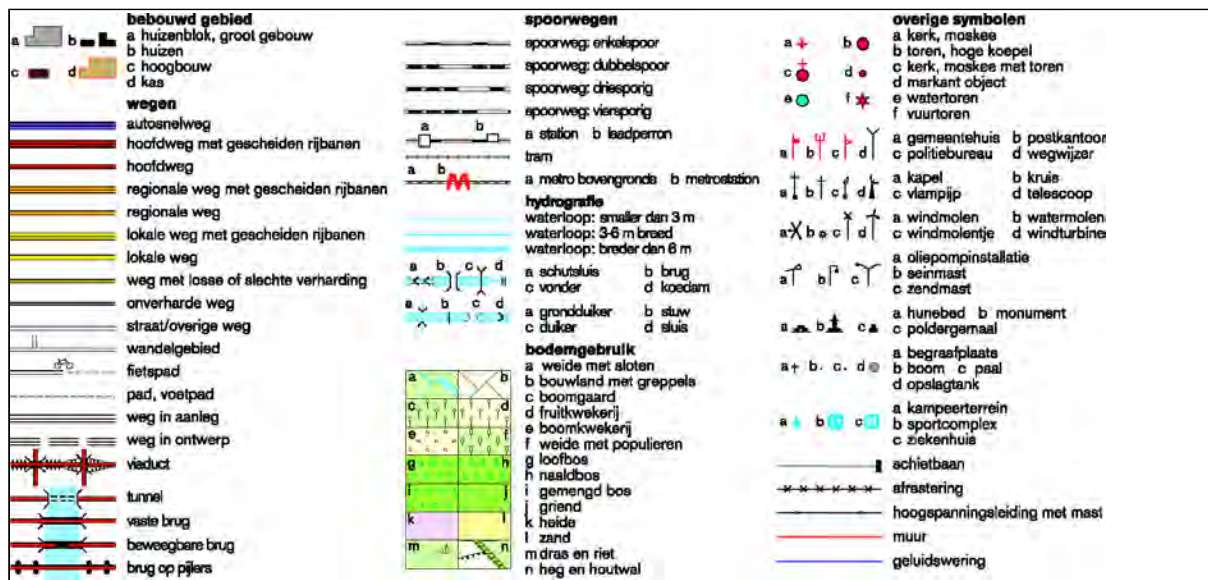


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ASTEN P 861
Antoniusstraat 61, 5725 AR HEUSDEN GEM ASTEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage 2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek

Locatie boringen + peilbuizen, alsmede bijzonderheden locatie

Bijlage 3. Vooronderzoek

Resultaten vooronderzoek conform NEN 5725

Vooronderzoek

Op grond van de basisinformatie is beoordeeld dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Ten behoeve van de te onderzoeken locatie is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale gegevens;
- Bodemwijzer van de provincie Noord-Brabant;
- Historisch onderzoek bij de gemeente Asten;
- www.bodemloket.nl.

Voormalig bodemgebruik

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden gebruikt voor agrarische doeleinden. Gezien het gebruik van de locatie worden er toepassingen van asbesthoudende materialen (bijvoorbeeld golfplaten dak) verwacht. Tijdens de uitvoer van het bodemonderzoek moet hier aandacht aan worden besteedt.

Huidig bodemgebruik

De locatie is momenteel in gebruik voor agrarische doeleinden. Op de locatie is het volgende gebouw aanwezig; stal. Op de locatie worden mogelijk verhardingslagen aangetroffen.

Toekomstig bodemgebruik

De locatie zal in de toekomst in gebruik worden genomen voor woondoeleinden (bouw van een woning).

Gegevens omtrent de bodem

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen bodemgegevens bekend.

Gegevens omtrent de omgeving

De omgeving van de locatie is in gebruik voor woondoeleinden en agrarische doeleinden. Binnen een straal van 100 meter zijn de volgende relevante gegevens van de bodem bekend:

Bodemloket

- Locatiecode: AB074300024, Waardjesweg ong. (achter Antoniusstraat 48), op de locatie is een sanering van een erfverharding met zinkassen uitgevoerd (start: 13-09-2010, einde: 15-02-2011), de locatie is voldoende gesaneerd;
- Locatiecode: AB074300005, Antoniusstraat 48, op de locatie is een sanering van een erfverharding met zinkassen uitgevoerd (start: 13-07-2009, einde: 07-10-2009), de locatie is voldoende gesaneerd;

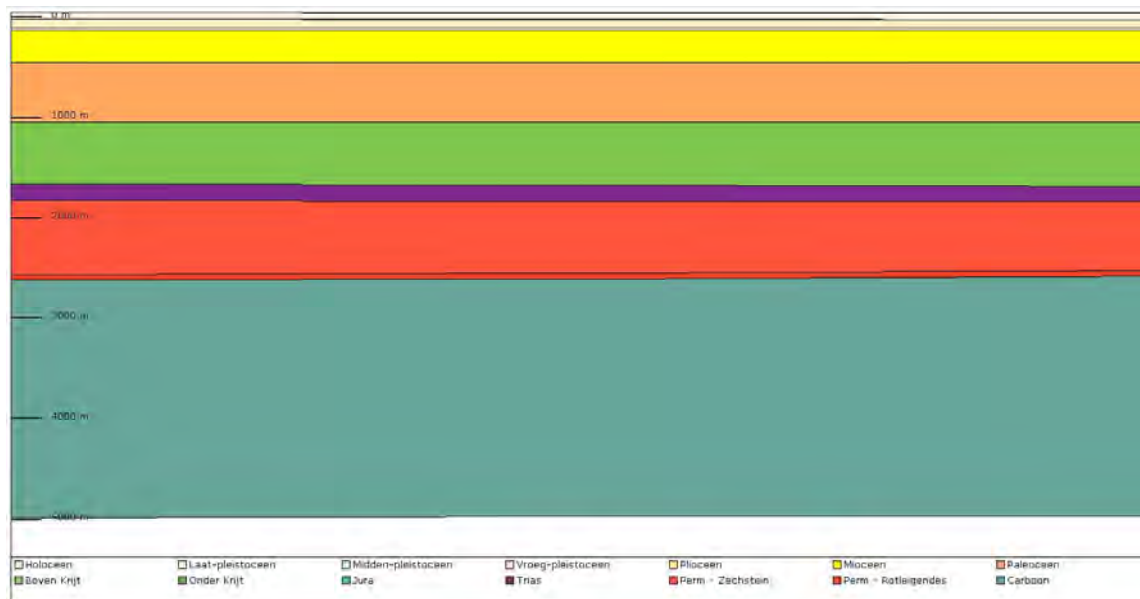
- Locatiecode: NB074300564, Antoniusstraat 34, op de locatie hebben verschillende verdachte activiteiten plaatsgevonden (bv. ondergrondse brandstoftank, bovengrondse dieseltank en autowasserij), op de locatie is een verkennend bodemonderzoek (Van Limborgh ingenieursbureau, rapportnr. 3-38-206-2, 22-04-1997) uitgevoerd, voor de locatie wordt als vervolg een oriënterend onderzoek genoemd;
- Locatiecode: NB074301053, Antoniusstraat 49, op de locatie hebben verschillende verdachte activiteiten plaatsgevonden (bv. autowasserij, bovengrondse dieseltank en bestrijdingmiddelenopslagplaats), de locatie is voldoende onderzocht.

Historisch onderzoek gemeente Asten

- Antoniusstraat 63, in het verleden Hinderwetvergunning verleend voor het houden van varkens;
- Kokmeeuwweg 22, in het verleden een vergunning verleend voor het houden van rundvee en mestvarkens, in de vergunning wordt melding gedaan van drijfmestputten en een HBO-tank van 4 m³;
- Ter hoogte van een elektriciteitshuisje aan de Antoniusstraat heeft een calamiteit plaatsgevonden, waarbij transformatorolie in de bodem en de sloot terecht is gekomen. De verontreiniging is voldoende gesaneerd. De sanering is aangestuurd door Archimil, het e.e.a. is vastgelegd in een rapportage van Archimil, AR-BO/BVB/bvb/050181, 28-02-2005, in opdracht van de gemeente Asten;
- Perceel tussen 't Hoekske en Antoniusstraat, de locatie is in het verleden als volkstuincomplex in gebruik geweest. Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek (Tritium Advies, 0508/058/MH, 10-10-2005) uitgevoerd, waarbij een matige verontreiniging met zink is aangetroffen. Tijdens een nader onderzoek (Tritium Advies, 0510/057/HL, 15-12-2005) verder ingeperkt (betreft een plaatselijk spot). De conclusie van het historisch onderzoek op deze locatie is dat in de omgeving lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK's, EOX en minerale olie worden aangetroffen. Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met metalen.

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt opgebouwd.



Op de locatie wordt een matig doorlatende deklaag aangetroffen (20 m dik), bestaande uit grof tot fijn zand met veen en leemlaagjes. Hieronder wordt het eerste watervoerende pakket (45 m dik) aangetroffen, bestaand uit grof tot matig grof zand.

Het freatisch grondwater wordt op een diepte van ca. 4,5 cm-mv verwacht. De gegevens zijn verkregen uit een verkennend bodemonderzoek (Tritium Advies, perceel tussen 't Hoekske en Antoniusstraat) wat in de omgeving is uitgevoerd.

De vermoedelijke grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk.

Bijlage 4. Veldwerkverslag

Veldwerkverslag

Formulier KMS, F.08a



Omschrijving:	Veldwerkrapportage
Procedure:	F.08a
Versie:	1.1
Datum:	09-11-2011
Pagina:	Pagina 1 van 3

Projectgegevens

Projectnummer:	Tm2011.133
Locatie:	Antoniusstraat 61, Heusden (gemeente Asten)
Opdrachtgever:	G.H. Loomans
Datum uitvoering:	9-1-2012
Uitvoerende organisatie:	Eigen beheer
Naam van uitvoering veldwerk:	Roel van Meurs
Ondersteunende medewerkers:	-
Begin- / eindtijd:	12:30 u 15:00 u
Aanleiding/doel monsterneming:	Geplande nieuwbouw op de locatie

Historische gegevens

Gebruik van de locatie:	Woon- en agrarische doeleinden
Asbestverdacht?:	Nee / ja, motivatie
Verdachte deellocaties:	-
Ligging kabels, leidingen en tankinstallaties?:	Mondelinge informatie ter plaatse/KLIC-melding/gebruik kabeldetector/ligging putjes/handmatig voorgraven
Aanvullende (veiligheids)eisen:	nee / ja, brand- of explosiegevaar / ja,
Bijzonderheden:	-

Veiligheid

Standaard maatregelen:	Ja / Nee, aanvullende maatregelen
Locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen:	-
Verkeersmaatregelen treffen:	Nee, ja, pionnen/verkeersborden/dragen van signaalvesten

Uitgevoerd veldwerk (boringen)

Gebruikt boorsysteem:	Edelmanboor / anders, namelijk
Aantal boringen 0,5 m-mv:	10
Aantal boringen 2,0 m-mv:	2
Aantal peilbuizen:	1
Steekbussen:	-
Kernboringen:	-
Afwijkende boringen:	-

Formulier KMS, F.08a



Omschrijving:	Veldwerkrapportage
Procedure:	F.08a
Versie:	1.1
Datum:	09-11-2011
Pagina:	Pagina 2 van 3

Overdracht monsters

Analyses bovengrond:	2 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses ondergrond:	1 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses grondwater:	1 x Standaard grondwaterpakket
Overige analyses:	-
Laboratorium:	Analytico
Monsteropslag/-transport:	gekoeld / afwijkend,
Aanleveren binnen 24 u:	Analytico
Bijzonderheden:	

Kwaliteit

Werkzaamheden uitgevoerd onder procescertificaat:	ja/nee
De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de monsternemer heeft geen connecties met de opdrachtgever:	Ja/nee
Gebruik keurmerk:	Ja/nee
Afwijkingen (kritiek?):	-
Aard, motivatie, consequenties & risico's afwijkingen:	-

Kwaliteitscontrole veldwerk, fase 1

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	Olaf Verhagen	04-01-2012	
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:			
Gekwalificeerde monsternemer:	Roel van Meurs	9-1-2012	

Toelichting foto's

Foto 1		Foto 4	
Foto 2		Foto 5	
Foto 3		Foto 6	

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	Kadastrale gegevens
Gegevens vooronderzoek:	Cp. Dhr. T. Smits (Gemeente Asten)
Locatie verdachte deellocaties:	-

Formulier KMS, F.08a



Omschrijving:	Veldwerkrapportage
Procedure:	F.08a
Versie:	1.1
Datum:	09-11-2011
Pagina:	Pagina 3 van 3

Uitgevoerd veldwerk (grondwatermonstername)*

Peilbuisnummer	B1	B1		
Verbruik werkwater	/	/		
Afgepompt volume	12	12		
Grondwaterstand	270	152		
Bijzonderheden	/	/		

* Overige gegevens zijn ingevuld in de veldwerkcomputer

Overdracht monsters

Laboratorium:	Analytico/ALcontrol
Monsteropslag en monstertransport:	gekoeld/afwijkend,
Aanleveren binnen 24 u:	Analytico/ALcontrol
Bijzonderheden:	

Kwaliteitscontrole grondwatermonstername

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	Olaf Verhagen	20-1-2012	
Gekwalificeerde monsternemer:	Roel van Meurs	16-1-2012	

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	
Gegevens vooronderzoek:	
Locatie verdachte deellocaties:	-
Overig	-

Aandachtspunten tijdens veldwerk

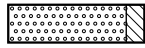
Aandachtspunt
Gebruik mantelbuizen, indien boorgat instabiel wordt. Een boorgat wordt als instabiel beschouwd als de grond uitermate slap is of niet samenhangend!
Als grond onder een (visueel) duidelijk verontreinigde laag moet worden bemonsterd, plaats dan een "casing" bij het bereiken van de schone horizont om toeloop van vuile grond en water tegen te gaan! (p. 15, VKB-protocol 2001)

Bijlage 5. Boorstaten

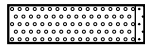
Boorstaten (conform NEN 5104)

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

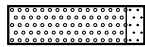
Grind



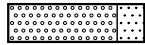
Grind, siltig



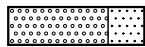
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

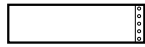


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

Grind als toevoeging



zwak grindig



matig grindig



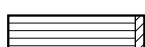
sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

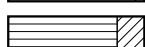
Veen



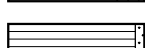
Mineraalarm veen



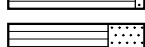
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

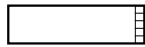


Veen, zwak zandig

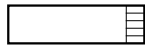


Veen, sterk zandig

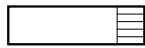
Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

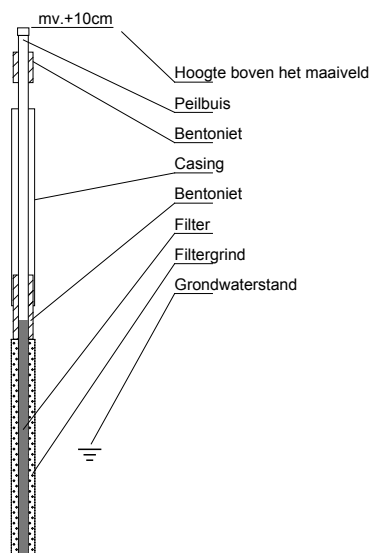


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

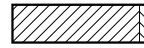
Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



Klei, zwak siltig



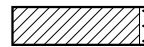
Klei, matig siltig



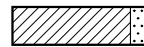
Klei, sterk siltig



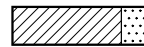
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

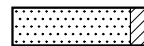


Klei, matig zandig

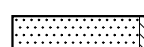


Klei, sterk zandig

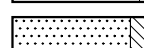
Zand



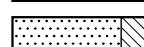
Zand, kleiig



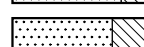
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

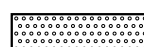


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



Tegel



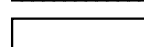
Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

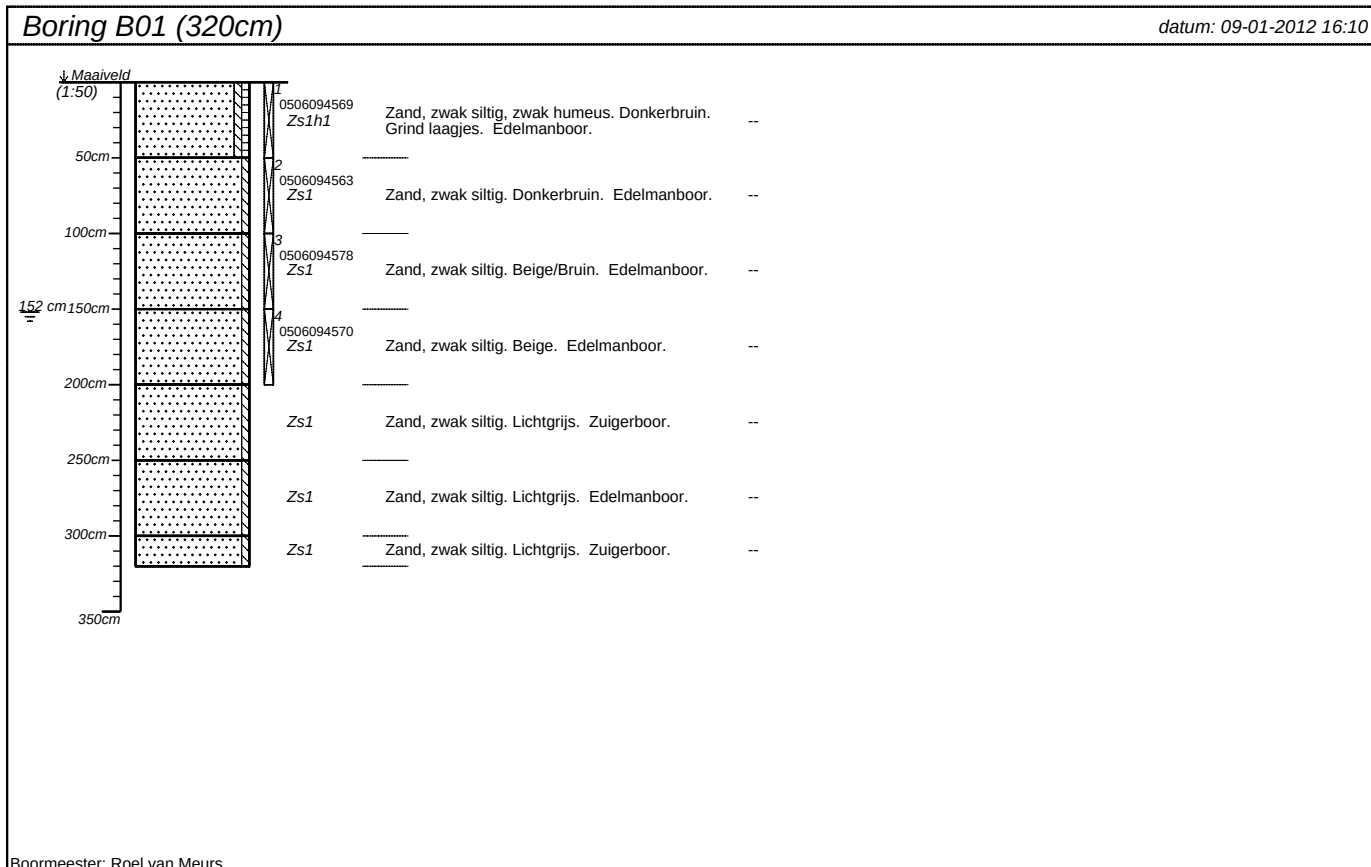
Detectie

Olief/water-reactie

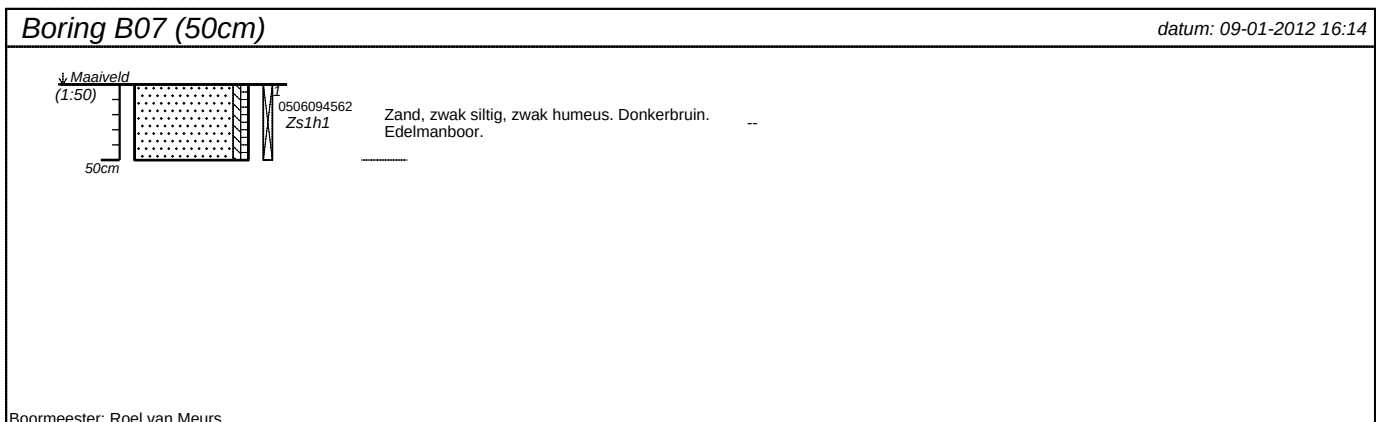
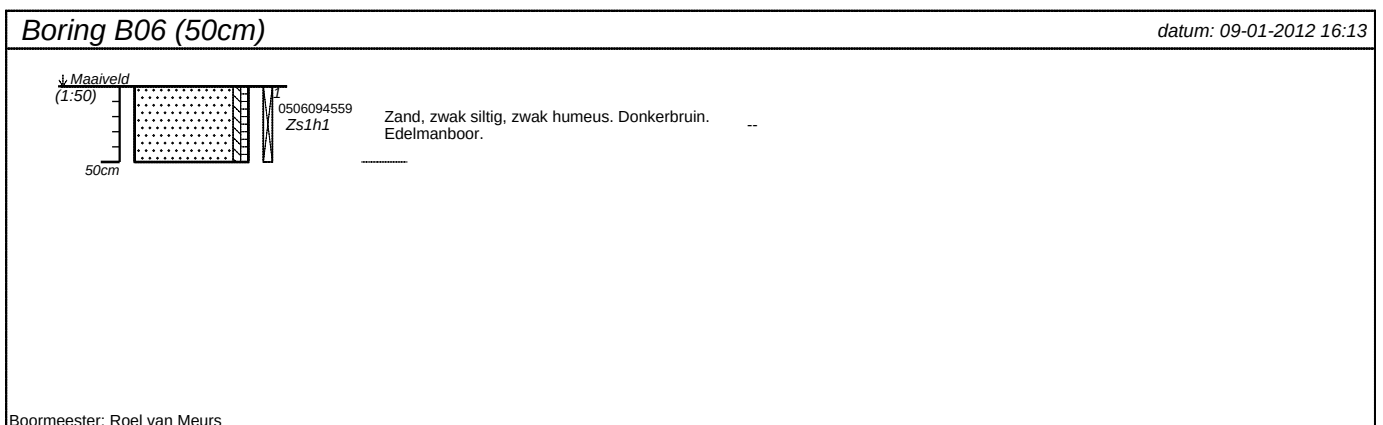
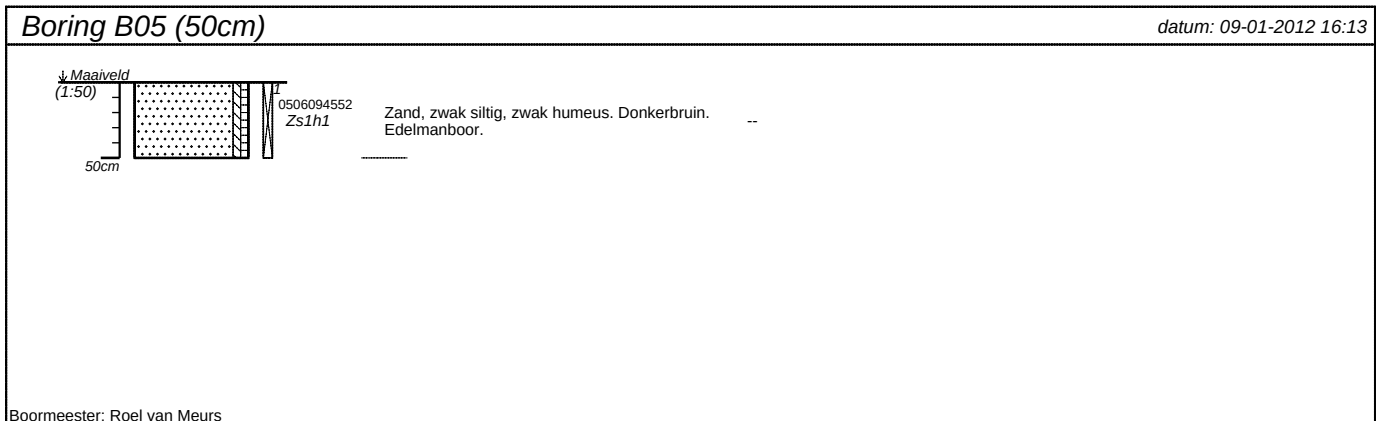
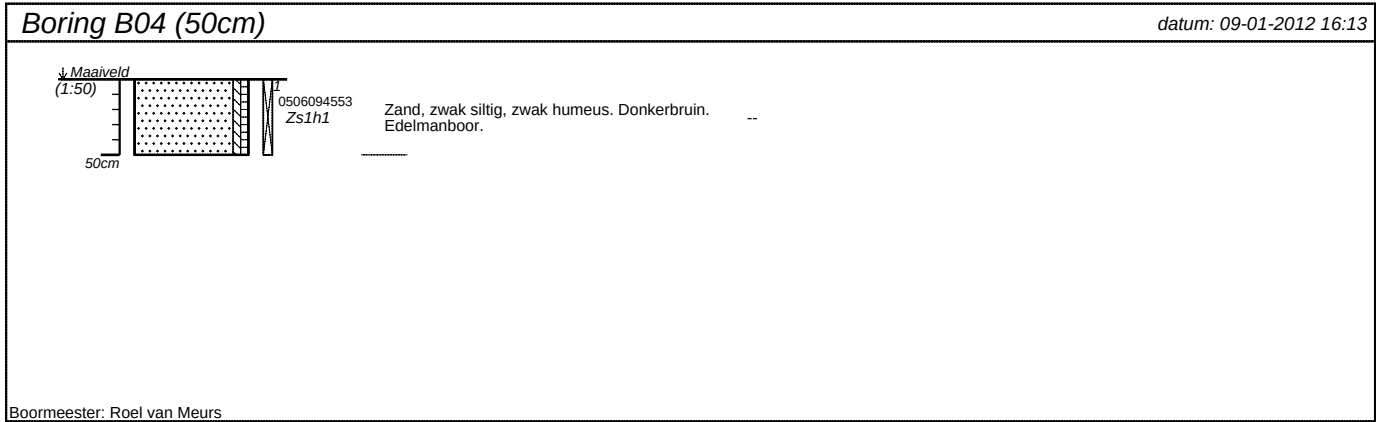
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

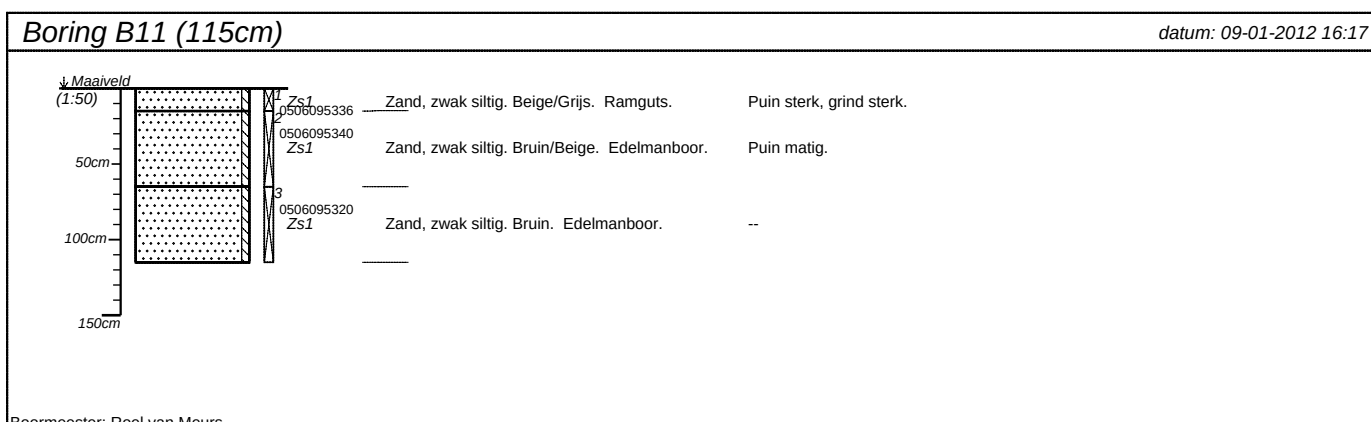
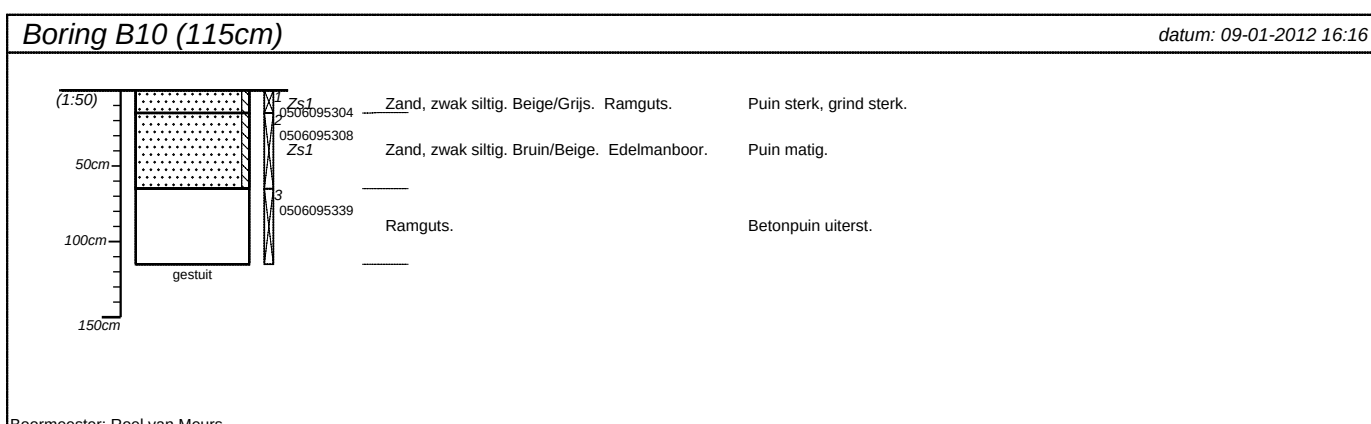
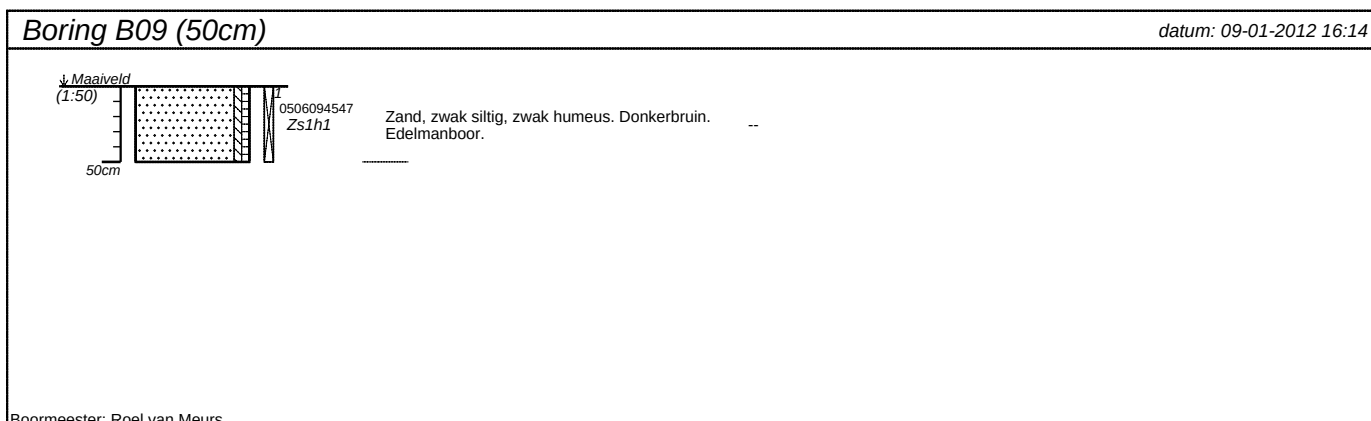
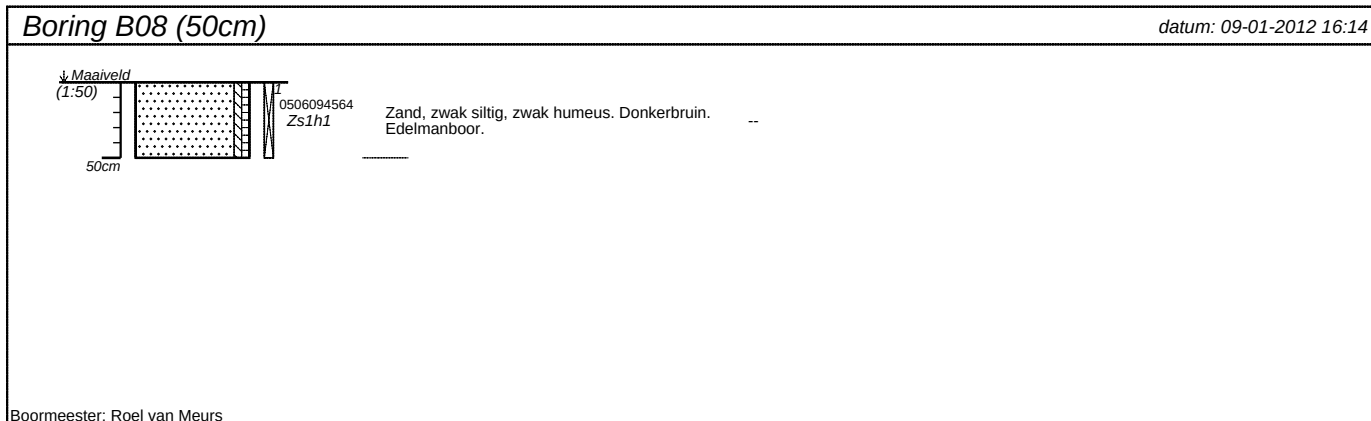
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm



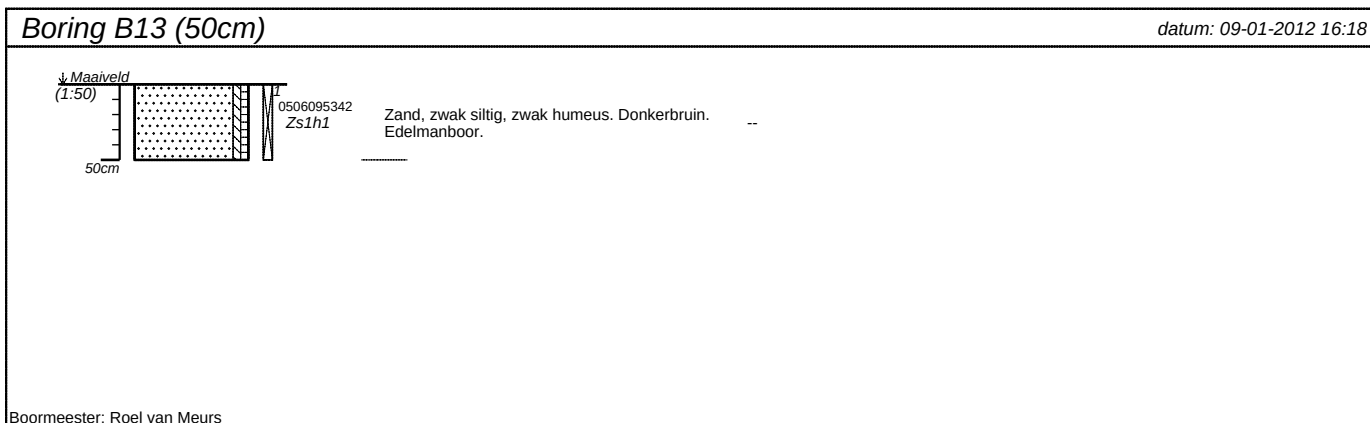
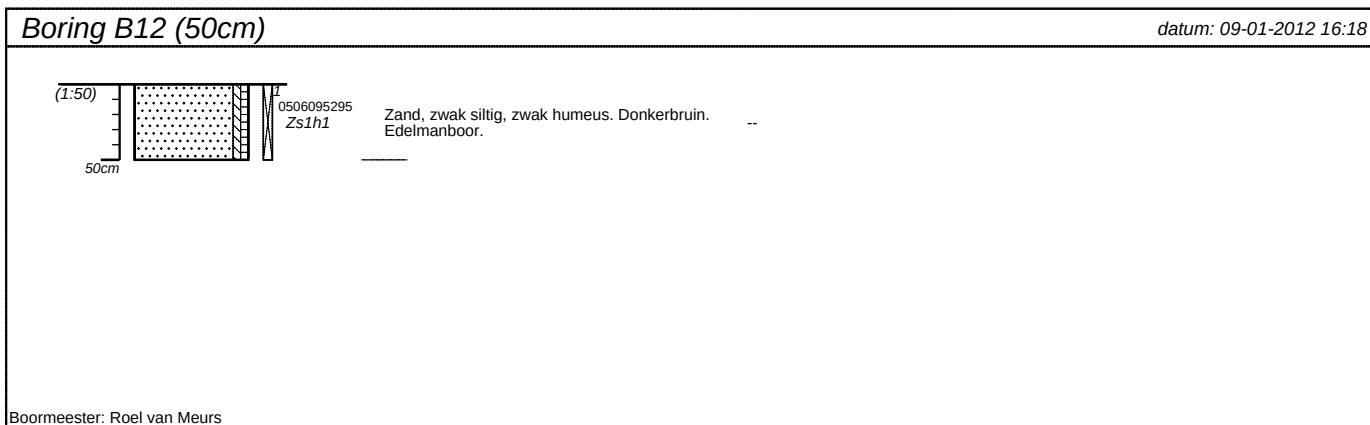
projectnummer Tm2011.133	blad 1/4	locatieadres	
locatie Antoniusstraat 61			
opdrachtgever G.H. Loomans		postcode / plaats Heusden gem. Asten	
bureau Terra Milieu		land	



projectnummer Tm2011.133	blad 2/4	locatieadres	
locatie Antoniusstraat 61		postcode / plaats Heusden gem. Asten	
opdrachtgever G.H. Loomans		land	
bureau Terra Milieu			



projectnummer Tm2011.133	blad 3/4	locatieadres	
locatie Antoniusstraat 61			
opdrachtgever G.H. Loomans		postcode / plaats Heusden gem. Asten	
bureau Terra Milieu		land	



projectnummer Tm2011.133	blad 4/4	locatieadres	
locatie Antoniusstraat 61			
opdrachtgever G.H. Loomans		postcode / plaats Heusden gem. Asten	
bureau Terra Milieu		land	

Bijlage 6. Analysecertificaten

Analysecertificaten Laboratorium

Terra Milieu BV
T.a.v. Olaf Verhagen
Kampweg 10
5469 EX Keldonk (gem. Veghel)

Analyscertificaat

Datum: 16-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012003623
Uw projectnummer	Tm2011.133
Uw projectnaam	Antoniusstraat 61 Heusden gem. Asten
Uw ordernummer	133
Monster(s) ontvangen	09-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	Tm2011.133	Certificaatnummer	2012003623
Uw projectnaam	Antoniusstraat 61 Heusden gem. Asten	Startdatum	09-01-2012
Uw ordernummer	133	Rapportagedatum	16-01-2012/07:47
Datum monstername	09-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Roel Meurs van	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.7	85.7	85.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	1.5	1.4
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.5	98.3	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1.5	2.1	<1.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	32	41	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	6.4	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23	18	<17
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	11	11
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.2	6.4	5.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MB1: B01.1+B03.1+B04.1+B05.1+B06.1+B07.1+B08.1+B09
2	MB2: B10.2
3	M01: B01.2+B01.3+B01.4+B02.2+B02.3+B02.4+B03.2+B03

Analytico-nr.

6603749
6603750
6603751

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	Tm2011.133	Certificaatnummer	2012003623
Uw projectnaam	Antoniusstraat 61 Heusden gem. Asten	Startdatum	09-01-2012
Uw ordernummer	133	Rapportagedatum	16-01-2012/07:47
Datum monstername	09-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Roel Meurs van	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MB1: B01.1+B03.1+B04.1+B05.1+B06.1+B07.1+B08.1+B09
 2 MB2: B10.2
 3 M01: B01.2+B01.3+B01.4+B02.2+B02.3+B02.4+B03.2+B03

Analytico-nr.

6603749
 6603750
 6603751

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012003623

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6603749	B12.1(0-50)	0	50	0506095295	MB1: B01.1+B03.1+B04.1+B05.
6603749	B13.1(0-50)	0	50	0506095342	
6603749	B01.1(0-50)	0	50	0506094569	
6603749	B03.1(0-50)	0	50	0506094558	
6603749	B04.1(0-50)	0	50	0506094553	
6603749	B05.1(0-50)	0	50	0506094552	
6603749	B06.1(0-50)	0	50	0506094559	
6603749	B07.1(0-50)	0	50	0506094562	
6603749	B08.1(0-50)	0	50	0506094564	
6603749	B09.1(0-50)	0	50	0506094547	
6603750	B10.2(15-65)	15	65	0506095308	MB2: B10.2
6603751	B01.2(50-100)	50	100	0506094563	M01: B01.2+B01.3+B01.4+B02.
6603751	B01.3(100-150)	100	150	0506094578	
6603751	B01.4(150-200)	150	200	0506094570	
6603751	B02.2(50-100)	50	100	0506094554	
6603751	B02.3(100-150)	100	150	0506094560	
6603751	B02.4(150-200)	150	200	0506094573	
6603751	B03.2(50-100)	50	100	0506094561	
6603751	B03.3(100-150)	100	150	0506094566	
6603751	B03.4(150-200)	150	200	0506094567	

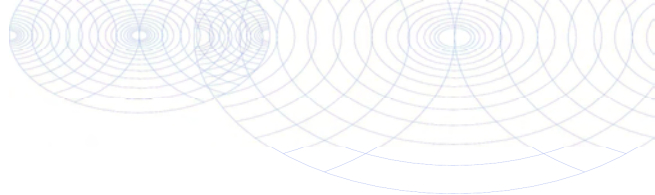
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012003623**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012003623

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Terra Milieu BV
T.a.v. Olaf Verhagen
Kampweg 10
5469 EX Keldonk (gem. Veghel)

Analyscertificaat

Datum: 19-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012007246
Uw projectnummer	Tm2011.133
Uw projectnaam	Antoniusstraat 61 Heusden gem. Asten
Uw ordernummer	133
Monster(s) ontvangen	16-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	Tm2011.133	Certificaatnummer	2012007246
Uw projectnaam	Antoniusstraat 61 Heusden gem. Asten	Startdatum	16-01-2012
Uw ordernummer	133	Rapportagedatum	19-01-2012/12:19
Datum monstername	16-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Roel Meurs van	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	0.30
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
1 B01 (Peilbuis)

Analytico-nr.
6615387

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	Tm2011.133	Certificaatnummer	2012007246
Uw projectnaam	Antoniusstraat 61 Heusden gem. Asten	Startdatum	16-01-2012
Uw ordernummer	133	Rapportagedatum	19-01-2012/12:19
Datum monstername	16-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Roel Meurs van	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
1 B01 (Peilbuis)

Analytico-nr.
6615387

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012007246

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6615387	B01 (Peilbui	250	350	0691182329	B01 (Peilbuis)
6615387	B01 (Peilbui	250	350	0691182323	
6615387	B01 (Peilbui	250	350	0700512769	

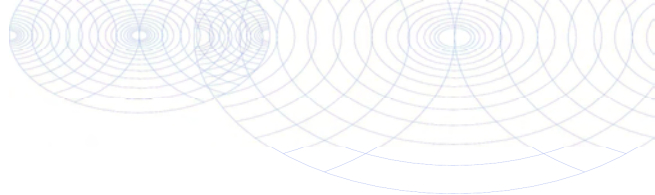
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012007246**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012007246

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten

De analyseresultaten getoetst aan de Wet bodembescherming

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2012003623					
Monsteromschrijving	MB1: B01.1+B03.1+B04.1+B05.1+B06.1+B07.1+B08.1+B09					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	Tm2011.133					
Uw projectnaam	Antoniusstraat 61 Heusden gem. Asten					
Uw ordernummer	133					
Datum monstername	09-01-2012					
Monsternemer	Roel Meurs van					
		MB1: B01.1+B03. 1+B04.1+B0 5.1+B06.1+ B07.1+B08. 1+B09				
Parameter	Eenheid		+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	84,7				
Organische stof	% (m/m) ds	4,4				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1,5				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	32				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	-	0,39	4,4	8,4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	21	60	99
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	-	63	190	320
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,2				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,8				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	84	1100	2200
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0088	0,22	0,44
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,5	21	40

Legenda	
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= AchtergrondWaarde (AW)
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 1.5% van droge stof en organische stof:4.40% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2012003623					
Monsteromschrijving	MB2: B10.2					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	Tm2011.133					
Uw projectnaam	Antoniusstraat 61 Heusden gem. Asten					
Uw ordernummer	133					
Datum monstername	09-01-2012					
Monsternemer	Roel Meurs van					
Parameter	Eenheid	MB2: B10.2	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	85,7				
Organische stof	% (m/m) ds	1,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	41				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	29	55
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,4	-	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	23	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	18	-	59	180	310
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	11				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,4				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	+	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,5	21	40

Legenda	
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= AchtergrondWaarde (AW)

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2.10% van droge stof en organische stof:1.5% van droge stof.

Legenda

+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= AchtergrondWaarde (AW)

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 2.10% van droge stof en organische stof:1.5% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2012003623					
Monsteromschrijving	MO1: B01.2+B01.3+B01.4+B02.2+B02.3+B02.4+B03.2+B03					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	Tm2011.133					
Uw projectnaam	Antoniusstraat 61 Heusden gem. Asten					
Uw ordernummer	133					
Datum monstername	09-01-2012					
Monsternemer	Roel Meurs van					
		MO1: B01.2+B01.3+B01.4+B02.2+B02.3+B02.4+B03.2+B03				
Parameter	Eenheid		+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	85,0				
Organische stof	% (m/m) ds	1,4				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<1,0				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	180	300
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	11				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,9				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	+	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,5	21	40

Legenda	
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= AchtergrondWaarde (AW)
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 1% van droge stof en organische stof:1.40% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2012007246					
Monsteromschrijving	B01 (Peilbuis)					
Monstersoort	Water, AS3000					
Uw projectnummer	Tm2011.133					
Uw projectnaam	Antoniusstraat 61 Heusden gem. Asten					
Uw ordernummer	133					
Datum monstername	16-01-2012					
Monsternemer	Roel Meurs van					
Parameter	Eenheid	B01 (Peilbuis)	+/-	S	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	120	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	+	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1				
Naftaleen	µg/L	0,30	+	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
CKW (som)	µg/L	<3,2				
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	+	0,010	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,010	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,80	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda	
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= Streefwaarde (S)

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie

Fotoblad met foto's van de onderzochte locatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Bijlage 9. Certificaten veldwerk

Certificaat BRL-SIKB 2000

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Terra Milieu BV

Vestiging(en):

ERP

Adres: Kampweg 10
5469 EX ERP
Telefoonnr: 0413-820020
Faxnummer: 0413-820025
e-mail: info@terramilieu.nl

Datum uitgifte: 20-09-2011
Geldig tot: 19-07-2014
Gecertificeerd sinds: 19-07-2011
KvK-nummer: 52188396

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Protocol 2018: Locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie

Het proces bestaat uit het veldwerk en/of mechanische boorwerkzaamheden. De output van het proces bestaat uit een goed uitgevoerd veldwerk en/of mechanische boringen, tastbaar gemaakt door de beschrijving in het veldwerkrapport. Het proces omvat alleen het veldwerk en niet de beoordeling van analyseresultaten of advieswerkzaamheden na het veldwerk.

Toepassing en gebruik

- Bij eventuele optredende klachten dient de opdrachtgever zich te wenden tot Terra Milieu BV en zonodig tot Eerland Certification B.V.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de bovenstaande VKB-protocollen van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek en mechanisch boren".



ing. E. Eerland
Business Manager



DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Terra Milieu bv | Postbus 253 | 5460 AG | Veghel

Tel. 0413 82 00 20 | Fax 0413 82 00 25 | info@terramilieu.nl | www.terramilieu.nl



Geuronderzoek

Ruimte voor Ruimte woning,
Antoniusstraat 61 te Heusden
Gemeente Asten, juni '15



Geuronderzoek

Ruimte voor Ruimte woning, Antoniusstraat 61
te Heusden

Gemeente Asten
juni 2015

PROJECTGEGEVENS

Initiatiefnemer

Naam : Dhr. G.H. Loomans
Adres : Waardjesweg 68
Postcode, plaats : 5725 TB Heusden (gem. Asten)

Locatie

Adres : Antoniusstraat 61
Postcode, plaats : 5725 AP Heusden (gem. Asten)

Kadastrale ligging : Gemeente Asten
Sectie : P
Nummer(s) : 861

Bevoegd gezag

Naam : Het college van burgemeester en wethouders
van de gemeente Asten
Adres : Koningsplein 3
Postcode, plaats : 5721 GJ Asten

Colofon rapportage

Opgesteld door : Ing. I.L. (Ivo) van de Weijer
Gecontroleerd door : Ing. T. (Twan) Giesen

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	7
1.1	AANLEIDING EN DOEL	7
2.	WETTELIJK KADER.....	8
2.1	WET GEURHINDER EN VEEHOUDERIJ	8
2.2	WET RUIMTELIJKE ORDENING (WRO).....	9
3.	ONDERZOEK	10
3.1	INLEIDING.....	10
3.2	BELANGENAFWEGING VEEHOUDERIJBEDRIJVEN	10
3.3	AANVAARDBAAR WOON- EN VERBLIJFSKLIMAAT	13
3.3.1	<i>Achtergrondbelasting</i>	13
3.3.2	<i>Voorgroundbelasting</i>	15
4.	SAMENVATTING EN CONCLUSIE.....	17
4.1	AANVAARDBAAR WOON- EN LEEFKLIMAAT	17
4.2	BELEMMERINGEN AGRARISCHE BEDRIJVGHEID	18

BIJLAGEN

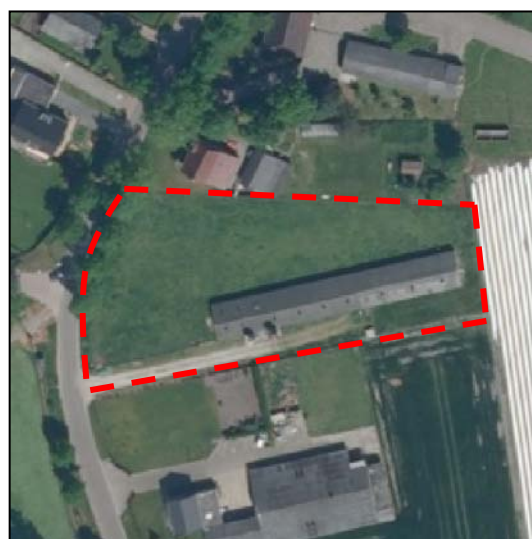
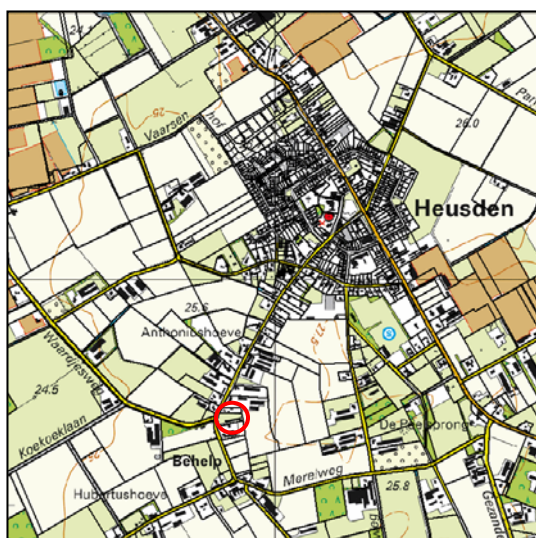
Bijlage 1	Minimum aan te houden afstand Wgv
Bijlage 2	Cumulatieve geurberekening
Bijlage 3	Berekeningen voorground geurbelasting

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

De heer G.H. Loomans is voornemens om zijn intensieve veehouderijtak aan de Waardjesweg 68 en Antoniusstraat 61 te Heusden (gem. Asten) te saneren en in ruil hiervoor een Ruimte voor Ruimte woning te realiseren aan de Antoniusstraat 61. De locatie voor de te realiseren Ruimte voor Ruimte woning is weergegeven in figuur 1.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient er bij de realisatie van nieuwe woningen sprake te zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in verband met de geurbelasting. Daarnaast mogen door het nieuwe geurgevoelig object, veehouderij bedrijven in de omgeving niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden benadeeld. In het voorliggend rapport wordt op deze voorwaarden ingegaan.



Figuur 1: Planlocatie Ruimte voor Ruimte woning, Antoniusstraat 61 te Heusden

2. WETTELIJK KADER

2.1 Wet geurhinder en veehouderij

Bij planologische ontwikkelingen in het buitengebied is er meestal sprake van omliggende veehouderijen waar geuremissie van uit gaat. Regelgeving met betrekking tot geuremissie van veehouderij is sinds 2007 vastgelegd binnen de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). Sinds invoering van de Wgv geldt er voor geurhinder één toetsingskader voor heel Nederland.

De Wgv beschermt zogenaamde geurgevoelige objecten door middel van normen tegen overmatige geurhinder van veehouderijen. Geurgevoelig objecten zijn gebouwen die bestemd zijn voor menselijk wonen of verblijf. Geurgevoelige objecten moeten op basis van de geldende geurnorm buiten de geurcontour van een veehouderij worden gerealiseerd. Daarnaast moet er sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en verblijfklimaat op de planlocatie zelf. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet tevens worden aangetoond of bestaande rechtsposities van betrokkenen worden gehandhaafd. Bestaande veehouderijen mogen niet gehinderd worden in de toekomstige ontwikkelingsmogelijkheden.

De Wgv bevat (afstands)normen voor geurgevoelige objecten ten opzichte van bestaande veehouderijen uitgedrukt in Europese odour eenheden per m³ lucht (ouE/m³). In onderstaande tabel zijn standaard normen voor geurbelasting opgenomen.

Tabel 1: Normen geurbelasting op buitenzijde van geurgevoelige objecten conform artikel 3 lid 1 Wgv

Locatie geurgevoelig object	Hoogst toegestane geurbelasting
Concentratiegebied, binnen bebouwde kom	3,0 ouE/m ³
Concentratiegebied, buiten bebouwde kom	14,0 ouE/m ³
Niet- concentratiegebied, binnen bebouwde kom	2,0 ouE/m ³
Niet, concentratiegebied, buiten bebouwde kom	8,0 ouE/m ³

De afstand van een ruimtelijke ontwikkeling tot een bestaande veehouderij wordt op basis van de vastgestelde normen voor geurbelasting bepaald door middel van vaste afstanden voor extensieve veehouderij tot geurgevoelige objecten (artikel 3 Wgv) of door middel van berekende geurcontouren op basis van diersoortgebonden geuremissiefactoren voor intensieve veehouderij (artikel 4 Wgv). De vaste afstanden voor dieren waarvoor geen emissiefactor is vastgesteld bedragen conform artikel 4, lid 1 Wgv:

- 100 m binnen de bebouwde kom;
- 50 m buiten de bebouwde kom.

De gemeente Asten is gelegen in een concentratie gebied. Dit betekent dat de geurnormen voor de geurgevoelige objecten in het buitengebied, waar bedrijven zijn gelegen, ingevolge artikel 3, lid 1 sub b van de Wgv 14,0 ouE/m³ bedragen.

In de Wgv is in artikel 6.1 opgenomen dat gemeenten in een concentratiegebied bij gemeentelijke verordening binnen een bandbreedte van 0,1 tot 14,0 ouE/m^3 lucht binnen de bebouwde kom en 3,0 tot 35,0 ouE/m^3 lucht buiten de bebouwde kom kunnen afwijken van de wettelijke standaardnorm.

In de gemeente Asten worden de wettelijk vastgestelde geurnormen volgens de Wgv gehandhaafd. Dit betekent dat voor de onderhavige planlocatie een norm van 14 ouE/m^3 wordt gehanteerd.

2.2 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

De verdeling van de ruimte voor verschillende functies wordt ruimtelijke ordening genoemd. Omdat in Nederland de ruimte schaars is moeten hierbij keuzes worden gemaakt. Met dat doel, worden alle ruimtelijk relevante aspecten op een rij gezet (geordend) en belangen afgewogen. Want belangen kunnen tegenstrijdig zijn. Deze belangenafweging is de ruimtelijke ordening. Bij een goede belangenafweging moet altijd duidelijk zijn waar welke functie is, en waarom die functie nodig is (nut en noodzaak) en nu juist op die plek is gelegen. Met andere woorden, er moet altijd een antwoord zijn op de vragen “Wat waar en waarom daar”. Dit antwoord moet te vinden zijn in de toelichting bij een ruimtelijk plan zoals het bestemmingsplan. Hierbij wordt gesproken van een ‘goede ruimtelijke ordening’.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet worden onderzocht of bij het projecteren van nieuwe woningen een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Het criterium ‘goede ruimtelijke ordening’ waaraan bij het geven van bestemmingen en regels moet worden voldaan, is gehandhaafd uit de Wet op de Ruimtelijke Ordening. In het criterium ‘goede ruimtelijke ordening’ ligt volgens de MvT besloten dat in een bestemmingsplan ook zogenaamde kwaliteitseisen mogen worden opgenomen. In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is een relatie gelegd met de in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer bedoelde milieukwaliteitseisen.

3. ONDERZOEK

3.1 Inleiding

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan medewerking verleend worden indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

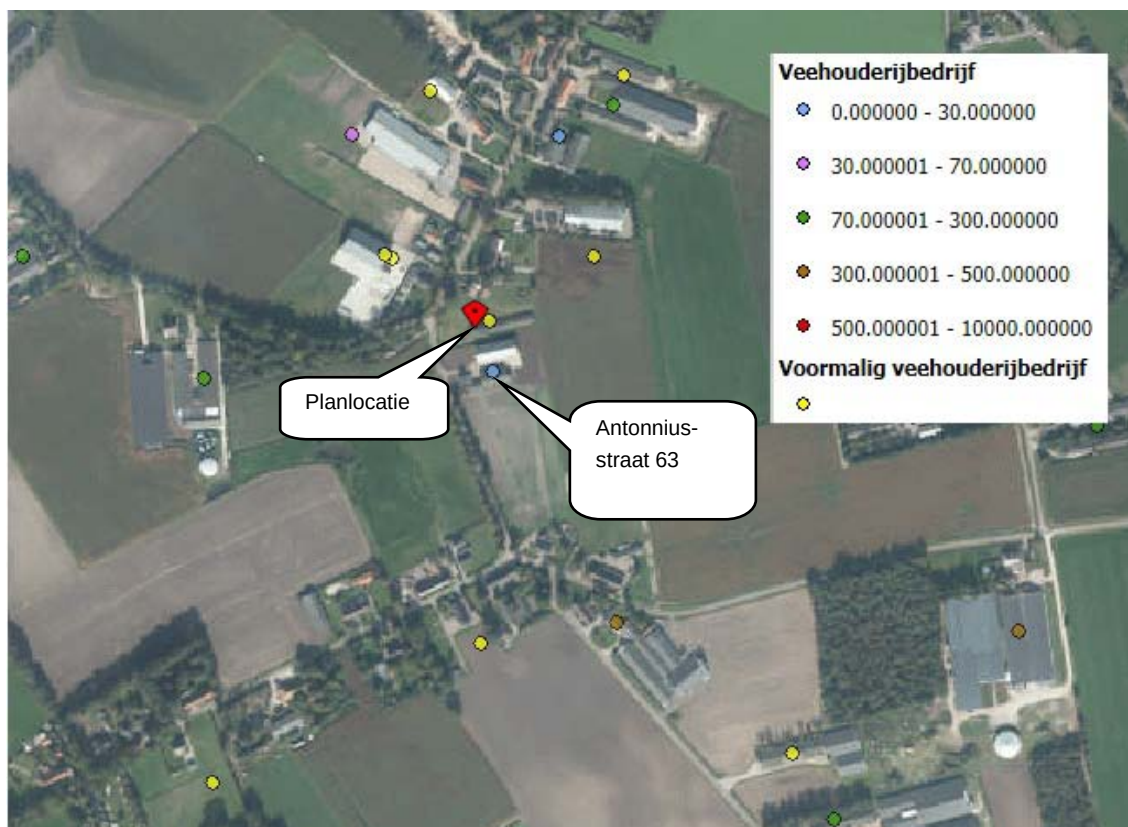
1. Door de ontwikkeling worden andere veehouderijen niet benadeeld in hun ontwikkelingsmogelijkheden;
2. Ter plaatse van nieuw op te richten geurgevoelige objecten dient sprake te zijn van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. Hierbij dient gekeken te worden naar zowel de achtergrond- en voorgrondbelasting.

3.2 Belangenafweging omliggende veehouderijbedrijven

Op grond van de Wet milieubeheer zijn bedrijven en instellingen verplicht te voldoen aan de eisen van een AMvB, dan wel een omgevingsvergunning te hebben voor de exploitatie van het bedrijf, waarbij rekening gehouden dient te worden met de omliggende woonbebouwing. Zo dienen veehouderijbedrijven bij uitbreiding rekening te houden met de geurbelasting vanuit het veehouderijbedrijf op de omliggende geurgevoelige objecten. Indirect heeft de Wgv ook consequenties voor de totstandkoming van geurgevoelige objecten en dus voor de ruimtelijke ordening. Dit wordt ook wel 'omgekeerde werking' genoemd. Hierbij moeten de bestaande belangen van de veehouder worden gerespecteerd, tenzij er sprake is van ontoelaatbaar nadelige gevolgen voor het milieu.

Bij het projecteren van nieuwe woningen dient rekening gehouden te worden met de omliggende veehouderij bedrijven.

De meest dichtbijgelegen veehouderij bedrijf in de omgeving van de planlocatie betreft de Antoniusstraat 63. In figuur 2 zijn de veehouderijbedrijven in de omgeving van de planlocatie weergegeven.



Figuur 2: Veehouderijbedrijven in de omgeving

Antoniusstraat 63

Op het veehouderijbedrijf aan de Antoniusstraat 63 zijn 50 schapen ouder dan 1 jaar, 10 paarden (3 jaar en ouder) en 7 paarden in opfok (jonger dan 3 jaar) vergund. In onderstaande tabel is de vergunde situatie weergegeven.

5725 AR, Antoniusstraat 63, HEUSDEN GEM ASTEN

Beschikingsdatum: 01-07-2009
RAV-tabelversie: RAV 2009-1

Stalgroepen											
Dier cat	Omschrijving	RAV code	2e RAV code	Emissie punt	NH3fac (kg/jr/dierpl)	Aantal dieren	NH3 emis (kg/jr)	MVE	NGE tot	Geur Emis (Ou/s)	PM10 Emis (kg/jr)
B1	schapen ouder dan 1 jaar, inclusief lammeren tot 45 kg	B1		bedrijf	0,70	50	35	17	3	390	0
K1	volwassen paarden (3 jaar en ouder)	K1		bedrijf	5	10	50	0	15	0	0
K2	paarden in opfok (jonger dan 3 jaar)	K2		bedrijf	2,10	7	15	0	1	0	0
Totalen						67	100	17	19	390	0
										Sluit venster	

Sluit venster

In bijlage 3 van de Wet geurhinder en veehouderij is een overzicht opgenomen van de waarde geurbelasting en minimumafstanden per geurgevoelig object. Voor de ontwikkeling van een Ruimte voor Ruimte woning geldt buiten de bebouwde kom een afstand van 50 meter vanaf het emissiepunt van het dierenverblijf tot aan de buitenzijde van het geurgevoelig object.

In onderstaand figuur en bijlage 1 is te zien dat de straal van 50 meter ten opzichte van het emissiepunt van de Antoniusstraat 63 deels over het perceel van het plangebied is gelegen. Bij

de nieuw te projecteren woning aan de Antoniusstraat 61 wordt hier dan ook rekening mee gehouden. De nieuwe woning wordt buiten de straal van 50 meter gebouwd.

De woning aan de Antoniusstraat 61 betreft in de nieuwe situatie een woning behorende bij een voormalig veehouderijbedrijf. Deze woningen vormen geen toetsingskader voor geur. Er komt dus geen nieuw geurgevoelig object bij dat omliggende veehouderijbedrijven kan hinderen bij uitbreidingen. Het belang van omliggende veehouderijen wordt niet geschaad.



Figuur 3: Minimale afstand Wgv, Antoniusstraat 63

3.3 Aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat

Zoals in voorgaande paragraaf is vermeld zijn er in de omgeving van het plangebied diverse veehouderijbedrijven gelegen. In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' moet voor de toekomstige bewoners een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat worden gewaarborgd. Het is niet toelaatbaar om een bestemming vast te stellen die de bouw van geurgevoelige objecten mogelijk maakt binnen de geurcontouren van de geldende norm. De geurhinder wordt bepaald uitgaande van de achtergrondbelasting en de voorgrondbelasting in het gebied.

De cumulatieve geurbelasting op het plangebied als gevolg van de aanwezige veehouderijen in de omgeving, wordt de achtergrondbelasting genoemd. Onder voorgrondbelasting wordt de individuele geurbelasting op het plangebied van de aanwezige veehouderijen in de omgeving verstaan.

3.3.1 Achtergrondbelasting

Informatiebronnen

Bij het berekenen van de achtergrondbelasting is gebruik gemaakt van de verkregen brongegevens van de gemeente Asten over de omliggende geuremissies van veehouderijen inclusief droogtunnels in een straal van 2 kilometer rondom de beoogde woning aan de Antoniusstraat 61 te Heusden (e-mail van 10 juni 2015).

Toekomstige ontwikkelingen

Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij

Het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij (Besluit huisvesting) is op 1 april 2008 in werking getreden. Het Besluit huisvesting bevat maximale ammoniakemissiewaarden waaraan ieder bedrijf in heel Nederland moet voldoen, dat melkkoeien, varkens of kippen houdt. Het besluit bepaalt dat dierenverblijven, waarvoor emissie-arme huisvestingssystemen beschikbaar zijn, op den duur emissie-arm moeten zijn uitgevoerd.

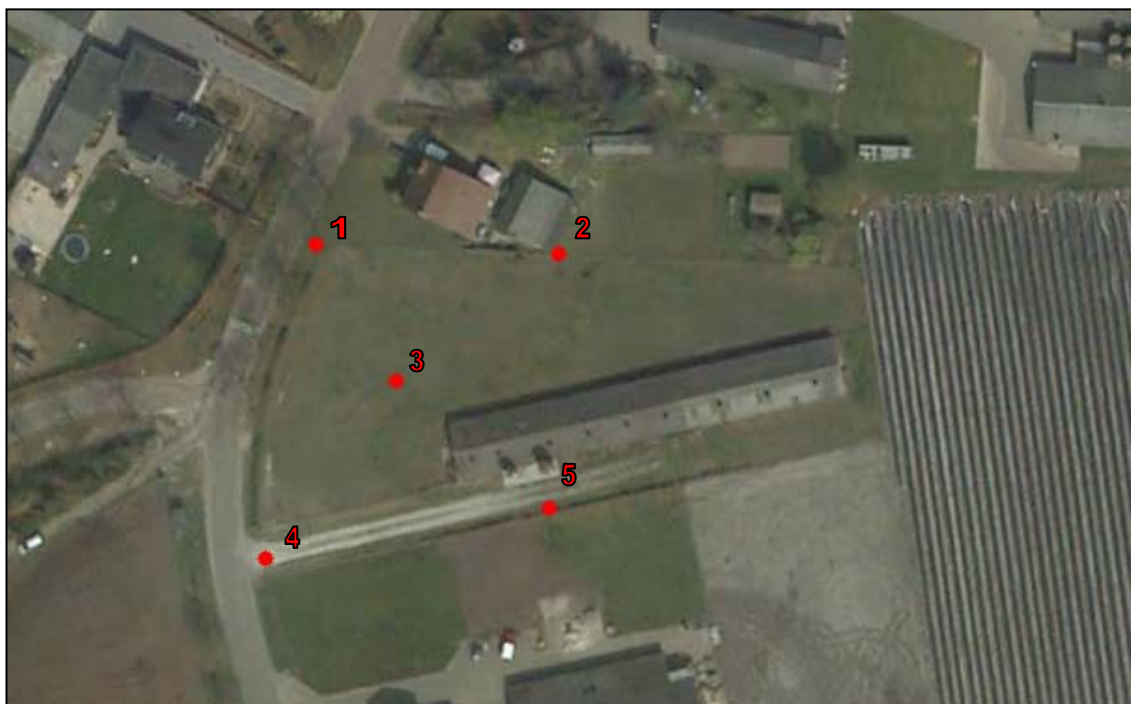
Het Besluit heeft een rechtstreekse werking. Rechtstreeks houdt in dat het bedrijf aan het gestelde in het besluit moet voldoen.

Daarnaast moet worden opgemerkt dat de omgeving van de Antoniusstraat is aangewezen als extensiveringsgebied. Dit is een ruimtelijk begrensd gedeelte van een reconstructiegebied met het primaat wonen of natuur, waar uitbreiding, hervestiging of nieuwvestiging van in ieder geval intensieve veehouderij onmogelijk is of in het kader van de reconstructie onmogelijk zal worden gemaakt.

Dit betekent dat de komende tijd, met name door het gebruik van luchtwassers en het beëindigen of verplaatsen van intensieve veehouderijbedrijven de immissies in het plangebied zullen afnemen.

Berekening achtergrondbelasting

Voor het berekenen van de achtergrondbelasting is een cumulatieve geurberekening gemaakt. De berekening is uitgevoerd met behulp van het verspreidingsmodel V-stacks gebied versie 2010.1. Dit model is ontwikkeld door KEMA in opdracht van het Ministerie van VROM. Voor het uitvoeren van de berekening zijn de gegevens uit het Bestand Veehouderijen Brabant (BVB) gebruikt. In bijlage 2 is een lijst met gegevens van de desbetreffende veehouderijen in de omgeving opgenomen. In onderstaand figuur zijn de toetspunten opgenomen. De resultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 2 en weergegeven in figuur 4 en tabel 2.



Figuur 4: Toetspunten achtergrondbelasting

Tabel 2: Resultaten achtergrond geurbelasting

ID	x-coördinaten	y-coördinaten	Geurbelasting [ouE/m ³]
1	180.790	376.503	14,138
2	180.831	376.500	14,386
3	180.800	376.482	14,715
4	180.779	376.458	15,515
5	180.831	376.464	14,983

Streefwaarden voor de geurbelasting

In het kader van het beoordelen of op basis van de geursituatie een acceptabel woon- en leefklimaat te garanderen is, hanteert het RIVM de 'milieukwaliteitscriteria' (weergegeven in tabel 3).

Tabel 3: Classificatie achtergrondbelasting (RIVM).

Achtergrondbelasting (ouE/m ³)	Mogelijke kans op geurhinder %	Beoordeling leefklimaat (Rivm)
1-3	< 5	Zeer goed
4-8	5-10	Goed
9-13	10-15	Redelijk goed
14-20	15-20	Matig
21-28	20-25	Tamelijk slecht
29-38	25-30	Slecht
39-50	30-35	Zeer slecht
51-65	35-40	Extreem slecht

Uit de resultaten is op te merken dat de gemiddelde achtergrondbelasting ligt tussen de 14,138 – 15,515 ouE/m³. Dit wordt gewaardeerd als een 'redelijk' tot 'matig' leefklimaat. Binnen de Verordening Ruimte Noord-Brabant mag de achtergrondbelasting in het buitengebied niet hoger dan 20% zijn. Hieraan wordt ruim voldaan.

3.3.2 Voorgrondbelasting

Ingevolge artikel 3 lid 1 onder de Wgv worden voor geurgevoelige objecten in het buitengebied binnen het concentratiegebied gerekend met een wettelijke norm van 14 ouE/m³.

De voorgrondbelasting is berekend met V-stacks vergunning en is gerekend vanuit de dichtstbij gelegen veehouderijen waar dieren gehouden worden met geuremissie. In figuur 5 zijn deze bedrijven weergegeven. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de berekeningen kan geconcludeerd worden dat de voorgrondbelasting voor de voorgenomen ontwikkeling onder de wettelijke norm van 14 ouE/m³ blijft.

De hoogste geurbelasting is afkomstig van het veehouderijbedrijf aan de Waardjesweg 88 (8,02 ouE/m³). In het kader van de classificatie voorgrondgeurbelasting van de RIVM is hierdoor sprake van een 'matig' woon- en leefklimaat. Zie tabel 4.

Tabel 4: Classificatie voorgrondbelasting (RIVM)

Voorgrondbelasting (ouE/m ³)	Mogelijke kans op geurhinder %	Beoordeling leefklimaat (Rivm)
< 1.5	< 5	Zeer goed
1.5-3	5-10	Goed
4-6	10-15	Redelijk goed
7-10	15-20	Matig
11-14	20-25	Tamelijk slecht
14-19	25-30	Slecht
20-25	30-35	Zeer slecht
25-32	35-40	Extreem slecht

In geval van voorgrondbelasting geur vindt toetsing plaats aan de wettelijke norm van 3 ouE/m³ voor bebouwde kom. Deze norm valt in de milieukwaliteitsklasse 'goed'. Bij de wettelijke norm van 14 ouE/m³ voor buiten de bebouwde kom hoort een geurkwaliteit 'tamelijk slecht'. Vanuit de wettelijke norm uit de Wgv geredeneerd is de milieukwaliteitsklasse 'goed' voor bebouwde kom en 'tamelijk slecht' buiten de bebouwde kom aanvaardbaar. Er wordt echter ruim voldaan aan de wettelijke normen van 3 en 14 ouE/m³.

4. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse veehouderijbedrijven gelegen. De meest dichtbijgelegen veehouderijbedrijf is gelegen aan de Antoniusstraat 63. Bij gemeentelijke besluitvorming over ruimtelijke projecten waarbij woningen in de buurt van een veehouderij worden gepland moet worden nagegaan of: (1) voor het geurgevoelige object een aanvaardbaar woon- en leefklimaat zal bestaan en (2) of de inbreng van nieuwe functies geen belemmeringen oproept voor de agrarische bedrijvigheid.

4.1 Aanvaardbaar woon- en leefklimaat

De Wgv geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object. Voor de geurbelasting op geurgevoelige objecten gelden wettelijke geurnormen. Voor een concentratiegebied geldt een maximale geurbelasting van 3 odour units per kubieke meter lucht (oue/m^3) binnen de bebouwde kom en een norm van $14 \text{ oue}/\text{m}^3$ buiten de bebouwde kom.

In figuur 5 is de voor- en achtergrondbelasting met betrekking tot onderhavige ontwikkeling weergegeven. De geurnorm wordt niet overschreden.



Figuur 5: Voor- en achtergrond geurbelasting projectlocatie Antoniusstraat 61

De hoogst gemeten voorgrondbelasting (afkomstig van de Waardjesweg 88) is $8,02 \text{ ouE/m}^3$. In het kader van de classificatie voorgrondbelasting van de RIVM is hier sprake van een 'matig' woon- en leefklimaat. Vanuit de wettelijke norm uit de Wgv geredeneerd is de milieukwaliteitsklasse 'matig' voor buiten de bebouwde kom aanvaardbaar.

Daarnaast worden de normen van 3 ouE/m^3 binnen de bebouwde kom en een norm van 14 ouE/m^3 buiten de bebouwde kom niet overschreden.

Uit de resultaten is op te merken dat de gemiddelde achtergrondbelasting ligt tussen de $14,138 - 15,515 \text{ ouE/m}^3$. Dit wordt gewaardeerd als een 'redelijk' tot 'matig' leefklimaat. Binnen de Verordening Ruimte Noord-Brabant mag de achtergrondbelasting niet hoger dan 20% zijn. Hieraan wordt ruim voldaan.

Conclusie

Bij onderhavige ontwikkelingen is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.2 Belemmeringen agrarische bedrijvigheid

Door de ontwikkelingen mogen omliggende veehouderij bedrijven niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden benadeeld. Op basis van de Wet geurhinder en veehouderij dient de afstand tussen het emissiepunt van een veehouderij en een Ruimte voor Ruimte woning ten minste 50 meter te bedragen.

Bij de nieuw te projecteren woning aan de Antoniusstraat 61 wordt hier rekening mee gehouden. De woning aan de Antoniusstraat 61 betreft in de nieuwe situatie een woning behorende bij een voormalig veehouderijbedrijf. Deze woningen vormen geen toetsingskader voor geur. Er komt dus geen nieuw geurgevoelig object bij dat omliggende veehouderijbedrijven kan hinderen bij uitbreidingen. Het belang van omliggende veehouderijen wordt niet geschaad. De overige veehouderijbedrijven liggen op meer dan 50 meter afstand ten opzichte van de te projecteren Ruimte voor Ruimte woning.

Conclusie

De belangen van de in de omgeving gelegen agrarisch bedrijven worden niet geschaad.

Bijlage 1: Minimum aan te houden afstand Wgv



SITUATIE

Gemeente: Asten
Sectie: P Nr.: 861
Schaal 1:1000



Onderwerp: Verbeelding

Adres van de inrichting: Antoniusstraat 61

Aard van de inrichting: Wonen

Bedrijfsgegevens:
Dhr. G.H. Loomans
Waardjesweg 68
5725 TB Heusden

Projectnummer:
12800BP02

Bladnummer: 01/01

Schaal: 1:1000

Getekend: R.v.D.

Datum: 13-12-2011

Wijzigingsdatum 1:

Wijzigingsdatum 2:

Wijzigingsdatum 3:



BEDRIJFSONTWIKKELING MET DAADKRACHT

Drieweg Advies BV

■ Kampweg 10

■ 5469 EX Keldonk (gemeente Veghel)

Tel. 0413 21 61 25

■ Fax 0413 21 61 24

■ info@drieweg.com

■ www.drieweg.com



Bijlage 2: Achtergrond geurbelasting



ldnr	x-coord	y-coord	st-hoogte	gemgebh	st-bindiam	st-uittree	e-vergund	e-max-vergund	GEMEENTE	POSTCODE	STRAAT	HUISNR
1	180834	376429	6	6	0.5	4	390	390	Asten	5725 AR	Antoniusstraat	63
2	180899	376657	6	6	0.5	4	9545	9545	Asten	5725 AR	Antoniusstraat	47
3	180991	376684	6	6	0.5	4	15600	15600	Asten	5725 AR	Antoniusstraat	45
4	180555	376423	6	6	0.5	4	48131	48131	Asten	5725 AR	Waardjesweg	88
5	180337	376756	6	6	0.5	4	43554	43554	Asten	5725 AR	Waardjesweg	73
6	180299	376963	6	6	0.5	4	5514	5514	Asten	5725 AR	Bosweg	8
7	180447	376953	6	6	0.5	4	24256	24256	Asten	5725 AR	Bosweg	3
8	180711	377380	6	6	0.5	4	780	780	Asten	5725 AR	Beemdstraat	12
9	180741	377942	6	6	0.5	4	13457	13457	Asten	5725 AR	vorste Heusden	6
10	180909	377974	6	6	0.5	4	28311	28311	Asten	5725 AR	vorste Heusden	5
11	181301	378397	6	6	0.5	4	5750	5750	Asten	5725 AR	Polderweg	45
12	181426	378180	6	6	0.5	4	7219	7219	Asten	5725 AR	Polderweg	53A
13	181439	377588	6	6	0.5	4	2530	2530	Asten	5725 AR	Patrijsweg	27
14	181862	377753	6	6	0.5	4	19119	19119	Asten	5725 AR	Pannenhoef	5A
15	182393	377384	6	6	0.5	4	75658	75658	Asten	5725 AR	Pannenhoef	7
16	182681	376988	6	6	0.5	4	37352	37352	Asten	5725 AR	Gevlochtsebaan	2
17	182547	377011	6	6	0.5	4	28258	28258	Asten	5725 AR	Bleekerweg	24
18	182459	376970	6	6	0.5	4	81738	81738	Asten	5725 AR	Bleekerweg	20
19	181966	376670	6	6	0.5	4	26112	26112	Asten	5725 AR	Bleekerweg	4
20	181855	376615	6	6	0.5	4	9590	9590	Asten	5725 AR	Bleekerweg	2
21	182812	376742	6	6	0.5	4	22279	22279	Asten	5725 AR	Kemphaanweg	1
22	182229	376513	6	6	0.5	4	30702	30702	Asten	5725 AR	spechtstraat	5
23	182054	376488	6	6	0.5	4	18786	18786	Asten	5725 AR	Meijelseweg	31
24	182366	376324	6	6	0.5	4	78	78	Asten	5725 AR	Meijelseweg	33
25	182577	376851	6	6	0.5	4	8133	8133	Asten	5725 AR	Ooruilweg	9
26	181942	375160	6	6	0.5	4	17951	17951	Asten	5725 AR	Gezandebaan	45
27	181417	376377	6	6	0.5	4	48544	48544	Asten	5725 AR	Heikamperweg	27
28	181254	376494	6	6	0.5	4	40035	40035	Asten	5725 AR	Heikamperweg	36
29	181239	376386	6	6	0.5	4	17734	17734	Asten	5725 AR	Heikamperweg	38
30	181342	376179	6	6	0.5	4	58942	58942	Asten	5725 AR	Merelweg	18
31	181967	376016	6	6	0.5	4	34380	34380	Asten	5725 AR	Gezandebaan	52
32	181955	375956	6	6	0.5	4	19673	19673	Asten	5725 AR	Gezandebaan	52A

33	182271	375135	6	6	0.5	4	5735	5735 Asten	5725 AR	Veluwsedijk	3A
34	182152	375259	6	6	0.5	4	23000	23000 Asten	5725 AR	Veluwsedijk	1
35	181220	375682	6	6	0.5	4	40125	40125 Asten	5725 AR	Korhoenweg	4
36	181163	375997	6	6	0.5	4	69413	69413 Asten	5725 AR	Korhoenweg	7
37	180953	376188	6	6	0.5	4	45849	45849 Asten	5725 AR	Korhoenweg	1
38	180527	375583	6	6	0.5	4	7823	7823 Asten	5725 AR	Sengersbroekweg	2
39	180390	375543	6	6	0.5	4	896	896 Asten	5725 AR	Sengersbroekweg	7
40	179893	374781	6	6	0.5	4	9683	9683 Someren	5725 AR	Teunis Spekbaan	5

GGOs.dat

ID	X	Y	Straat	SOORT	GEMEENTE
1	180790	376503	Antoniusstraat 63	Perceel	Asten
2	180831	376500	Antoniusstraat 63	Perceel	Asten
3	180800	376482	Antoniusstraat 63	Perceel	Asten
4	180779	376458	Antoniusstraat 63	Perceel	Asten
5	180831	376464	Antoniusstraat 63	Perceel	Asten

Gemaakt op: 11-06-2015

Naam van het gebied: Loomans Antoniusstraat 61 Heusden

Berekende ruwheid: 0,28 m

Meteo station: Eindhoven

Rekenuren: 10 %

Rasterpunt linksonder x: 180343 m

Rasterpunt linksonder y: 375979 m

Gebied lengte (x): 1000 m , Aantal gridpunten: 20

Gebied breedte (y): 1000 m , Aantal gridpunten: 20

180343.0	375979.0	792.998	26
180343.0	376031.6	828.649	27
180343.0	376084.3	895.495	28
180343.0	376136.9	963.726	27
180343.0	376189.5	979.203	27
180343.0	376242.2	1.072.843	27
180343.0	376294.8	1.294.366	27
180343.0	376347.4	1.396.333	27
180343.0	376400.1	1.452.711	26
180343.0	376452.7	1.603.028	27
180343.0	376505.3	1.596.964	28
180343.0	376557.9	1.770.609	28
180343.0	376610.6	1.874.757	28
180343.0	376663.2	2.451.079	29
180343.0	376715.8	6.484.881	29
180343.0	376768.5	13.525.943	28
180343.0	376821.1	6.017.254	28
180343.0	376873.7	2.788.795	28
180343.0	376926.4	2.001.563	28
180343.0	376979.0	1.927.481	28
180395.6	375979.0	853.187	27
180395.6	376031.6	873.063	28
180395.6	376084.3	947.884	29
180395.6	376136.9	1.029.408	29
180395.6	376189.5	1.088.026	29
180395.6	376242.2	1.145.817	28
180395.6	376294.8	1.400.352	28
180395.6	376347.4	1.795.636	28
180395.6	376400.1	1.782.470	29
180395.6	376452.7	1.984.580	28
180395.6	376505.3	1.834.997	29
180395.6	376557.9	1.982.730	29
180395.6	376610.6	1.843.165	29
180395.6	376663.2	2.207.199	30
180395.6	376715.8	3.759.854	29
180395.6	376768.5	5.693.931	28
180395.6	376821.1	4.228.259	28
180395.6	376873.7	2.927.030	28
180395.6	376926.4	3.752.745	28
180395.6	376979.0	3.153.770	28
180448.3	375979.0	953.880	28
180448.3	376031.6	988.244	29
180448.3	376084.3	1.020.100	29
180448.3	376136.9	1.064.906	29
180448.3	376189.5	1.139.224	29
180448.3	376242.2	1.276.153	29
180448.3	376294.8	1.503.983	29
180448.3	376347.4	2.310.444	29

180448.3	376400.1	2.829.368	29
180448.3	376452.7	2.863.870	30
180448.3	376505.3	2.744.045	29
180448.3	376557.9	2.160.619	29
180448.3	376610.6	1.813.014	30
180448.3	376663.2	1.634.317	30
180448.3	376715.8	1.952.874	29
180448.3	376768.5	2.450.593	29
180448.3	376821.1	2.446.320	29
180448.3	376873.7	2.323.956	29
180448.3	376926.4	5.467.748	29
180448.3	376979.0	7.899.397	29
180500.9	375979.0	1.015.976	29
180500.9	376031.6	1.054.450	30
180500.9	376084.3	1.081.701	29
180500.9	376136.9	1.184.772	29
180500.9	376189.5	1.230.569	29
180500.9	376242.2	1.313.625	29
180500.9	376294.8	1.760.270	30
180500.9	376347.4	3.345.066	30
180500.9	376400.1	6.761.981	29
180500.9	376452.7	5.764.437	30
180500.9	376505.3	4.061.366	30
180500.9	376557.9	2.183.466	29
180500.9	376610.6	1.621.972	31
180500.9	376663.2	1.456.278	31
180500.9	376715.8	1.346.743	30
180500.9	376768.5	1.522.261	31
180500.9	376821.1	1.596.856	31
180500.9	376873.7	1.790.645	31
180500.9	376926.4	2.680.086	31
180500.9	376979.0	3.623.346	31
180553.5	375979.0	1.127.697	29
180553.5	376031.6	1.131.294	30
180553.5	376084.3	1.184.441	30
180553.5	376136.9	1.234.055	30
180553.5	376189.5	1.371.064	29
180553.5	376242.2	1.485.244	30
180553.5	376294.8	1.949.270	30
180553.5	376347.4	3.727.627	30
180553.5	376400.1	13.301.753	32
180553.5	376452.7	13.665.663	32
180553.5	376505.3	4.755.737	31
180553.5	376557.9	2.443.153	32
180553.5	376610.6	1.600.336	32
180553.5	376663.2	1.376.831	32
180553.5	376715.8	1.277.281	31
180553.5	376768.5	1.255.577	31
180553.5	376821.1	1.266.578	31
180553.5	376873.7	1.375.895	32

180553.5	376926.4	1.528.278	32
180553.5	376979.0	1.634.194	32
180606.2	375979.0	1.215.588	29
180606.2	376031.6	1.249.608	30
180606.2	376084.3	1.294.040	30
180606.2	376136.9	1.332.059	30
180606.2	376189.5	1.401.250	30
180606.2	376242.2	1.551.194	32
180606.2	376294.8	1.769.174	31
180606.2	376347.4	3.023.763	31
180606.2	376400.1	5.707.860	32
180606.2	376452.7	7.065.916	32
180606.2	376505.3	4.311.193	33
180606.2	376557.9	2.206.950	35
180606.2	376610.6	1.515.981	35
180606.2	376663.2	1.292.751	33
180606.2	376715.8	1.212.642	33
180606.2	376768.5	1.211.538	33
180606.2	376821.1	1.214.091	33
180606.2	376873.7	1.270.739	33
180606.2	376926.4	1.268.037	33
180606.2	376979.0	1.179.186	33
180658.8	375979.0	1.262.516	29
180658.8	376031.6	1.415.394	30
180658.8	376084.3	1.415.175	30
180658.8	376136.9	1.483.170	31
180658.8	376189.5	1.532.744	32
180658.8	376242.2	1.571.537	32
180658.8	376294.8	1.762.512	33
180658.8	376347.4	2.081.135	33
180658.8	376400.1	2.643.006	35
180658.8	376452.7	3.006.025	35
180658.8	376505.3	2.458.366	36
180658.8	376557.9	1.971.359	36
180658.8	376610.6	1.512.143	35
180658.8	376663.2	1.306.312	34
180658.8	376715.8	1.246.711	33
180658.8	376768.5	1.187.133	33
180658.8	376821.1	1.192.731	33
180658.8	376873.7	1.236.295	33
180658.8	376926.4	1.145.416	33
180658.8	376979.0	1.099.812	33
180711.4	375979.0	1.321.780	29
180711.4	376031.6	1.562.149	31
180711.4	376084.3	1.601.079	31
180711.4	376136.9	1.675.104	33
180711.4	376189.5	1.572.737	33
180711.4	376242.2	1.727.245	34
180711.4	376294.8	1.817.422	34
180711.4	376347.4	1.840.273	36

180711.4	376400.1	1.942.930	35
180711.4	376452.7	1.823.309	35
180711.4	376505.3	1.782.498	36
180711.4	376557.9	1.514.050	36
180711.4	376610.6	1.397.098	35
180711.4	376663.2	1.411.711	35
180711.4	376715.8	1.370.547	35
180711.4	376768.5	1.311.932	34
180711.4	376821.1	1.269.099	34
180711.4	376873.7	1.222.936	34
180711.4	376926.4	1.135.395	34
180711.4	376979.0	1.125.559	34
180764.1	375979.0	1.480.698	30
180764.1	376031.6	1.614.202	32
180764.1	376084.3	1.882.601	33
180764.1	376136.9	1.850.467	34
180764.1	376189.5	1.851.850	34
180764.1	376242.2	1.902.255	35
180764.1	376294.8	1.897.307	36
180764.1	376347.4	1.876.042	36
180764.1	376400.1	1.738.452	36
180764.1	376452.7	1.572.835	36
180764.1	376505.3	1.475.251	37
180764.1	376557.9	1.435.562	37
180764.1	376610.6	1.404.065	36
180764.1	376663.2	1.470.541	36
180764.1	376715.8	1.463.515	35
180764.1	376768.5	1.442.635	35
180764.1	376821.1	1.355.293	34
180764.1	376873.7	1.265.849	34
180764.1	376926.4	1.231.300	34
180764.1	376979.0	1.161.449	34
180816.7	375979.0	1.660.904	32
180816.7	376031.6	1.725.055	33
180816.7	376084.3	2.142.912	34
180816.7	376136.9	2.550.867	34
180816.7	376189.5	2.264.351	35
180816.7	376242.2	2.242.246	35
180816.7	376294.8	2.358.666	37
180816.7	376347.4	2.089.648	37
180816.7	376400.1	1.778.070	37
180816.7	376452.7	1.536.625	37
180816.7	376505.3	1.399.908	38
180816.7	376557.9	1.368.468	36
180816.7	376610.6	1.599.495	37
180816.7	376663.2	1.684.708	37
180816.7	376715.8	1.784.651	37
180816.7	376768.5	1.632.536	36
180816.7	376821.1	1.512.258	35
180816.7	376873.7	1.388.491	35

180816.7	376926.4	1.314.181	34
180816.7	376979.0	1.187.110	34
180869.3	375979.0	1.716.733	33
180869.3	376031.6	1.937.072	34
180869.3	376084.3	2.334.944	34
180869.3	376136.9	4.099.128	35
180869.3	376189.5	3.402.716	36
180869.3	376242.2	3.597.272	36
180869.3	376294.8	3.027.440	38
180869.3	376347.4	2.276.074	38
180869.3	376400.1	1.768.885	38
180869.3	376452.7	1.646.449	39
180869.3	376505.3	1.448.810	39
180869.3	376557.9	1.375.699	38
180869.3	376610.6	1.866.045	37
180869.3	376663.2	2.795.440	37
180869.3	376715.8	2.090.328	37
180869.3	376768.5	1.853.936	37
180869.3	376821.1	1.647.303	36
180869.3	376873.7	1.483.484	35
180869.3	376926.4	1.339.454	35
180869.3	376979.0	1.199.851	35
180921.9	375979.0	1.959.442	33
180921.9	376031.6	2.021.712	35
180921.9	376084.3	2.443.929	36
180921.9	376136.9	6.189.044	37
180921.9	376189.5	10.201.163	37
180921.9	376242.2	7.311.849	37
180921.9	376294.8	3.123.881	38
180921.9	376347.4	2.099.196	38
180921.9	376400.1	1.746.742	38
180921.9	376452.7	1.568.771	39
180921.9	376505.3	1.450.308	38
180921.9	376557.9	1.473.369	38
180921.9	376610.6	1.690.524	38
180921.9	376663.2	2.969.821	37
180921.9	376715.8	2.221.220	37
180921.9	376768.5	2.100.350	37
180921.9	376821.1	1.743.317	37
180921.9	376873.7	1.485.792	36
180921.9	376926.4	1.294.563	35
180921.9	376979.0	1.143.932	35
180974.6	375979.0	2.369.993	37
180974.6	376031.6	2.273.667	37
180974.6	376084.3	2.657.516	37
180974.6	376136.9	4.908.912	37
180974.6	376189.5	13.173.799	37
180974.6	376242.2	7.379.736	38
180974.6	376294.8	3.213.344	38
180974.6	376347.4	2.081.948	38

180974.6	376400.1	1.806.970	38
180974.6	376452.7	1.588.591	39
180974.6	376505.3	1.572.376	38
180974.6	376557.9	1.530.448	38
180974.6	376610.6	1.742.554	38
180974.6	376663.2	4.260.673	37
180974.6	376715.8	4.598.454	37
180974.6	376768.5	2.079.980	37
180974.6	376821.1	1.651.583	37
180974.6	376873.7	1.433.141	37
180974.6	376926.4	1.223.259	35
180974.6	376979.0	1.097.622	35
181027.2	375979.0	3.140.774	37
181027.2	376031.6	2.680.612	37
181027.2	376084.3	2.984.087	37
181027.2	376136.9	3.907.387	37
181027.2	376189.5	4.720.287	37
181027.2	376242.2	3.830.463	38
181027.2	376294.8	2.964.787	38
181027.2	376347.4	2.176.003	38
181027.2	376400.1	1.929.636	38
181027.2	376452.7	1.760.157	38
181027.2	376505.3	1.744.423	38
181027.2	376557.9	1.686.800	38
181027.2	376610.6	1.881.541	38
181027.2	376663.2	2.763.304	38
181027.2	376715.8	3.391.510	37
181027.2	376768.5	1.887.568	37
181027.2	376821.1	1.460.425	37
181027.2	376873.7	1.327.337	37
181027.2	376926.4	1.224.781	36
181027.2	376979.0	1.092.696	35
181079.8	375979.0	5.385.986	36
181079.8	376031.6	4.299.187	37
181079.8	376084.3	4.520.544	37
181079.8	376136.9	3.538.033	37
181079.8	376189.5	3.049.969	37
181079.8	376242.2	2.604.643	38
181079.8	376294.8	2.266.706	38
181079.8	376347.4	2.217.951	38
181079.8	376400.1	2.280.548	37
181079.8	376452.7	1.998.646	38
181079.8	376505.3	1.952.622	38
181079.8	376557.9	1.980.863	38
181079.8	376610.6	2.078.415	38
181079.8	376663.2	2.160.845	38
181079.8	376715.8	2.105.248	38
181079.8	376768.5	1.769.326	37
181079.8	376821.1	1.475.169	37
181079.8	376873.7	1.216.951	37

181079.8	376926.4	1.116.925	37
181079.8	376979.0	1.056.213	35
181132.5	375979.0	18.622.710	35
181132.5	376031.6	14.639.090	37
181132.5	376084.3	6.008.415	37
181132.5	376136.9	3.473.006	37
181132.5	376189.5	2.669.930	37
181132.5	376242.2	2.413.847	38
181132.5	376294.8	2.234.537	38
181132.5	376347.4	2.526.986	38
181132.5	376400.1	2.583.038	37
181132.5	376452.7	2.554.429	38
181132.5	376505.3	2.521.679	38
181132.5	376557.9	2.548.625	38
181132.5	376610.6	2.633.334	38
181132.5	376663.2	2.294.762	38
181132.5	376715.8	1.942.312	38
181132.5	376768.5	1.646.631	38
181132.5	376821.1	1.433.287	37
181132.5	376873.7	1.242.540	37
181132.5	376926.4	1.128.135	37
181132.5	376979.0	1.012.543	37
181185.1	375979.0	16.372.191	35
181185.1	376031.6	16.933.513	37
181185.1	376084.3	6.300.080	37
181185.1	376136.9	3.901.716	37
181185.1	376189.5	2.983.023	37
181185.1	376242.2	2.816.171	38
181185.1	376294.8	2.758.541	38
181185.1	376347.4	3.112.688	37
181185.1	376400.1	3.768.842	37
181185.1	376452.7	4.669.487	38
181185.1	376505.3	4.231.493	38
181185.1	376557.9	4.331.639	38
181185.1	376610.6	3.123.131	38
181185.1	376663.2	2.278.785	38
181185.1	376715.8	1.892.109	38
181185.1	376768.5	1.634.555	38
181185.1	376821.1	1.409.511	37
181185.1	376873.7	1.210.849	37
181185.1	376926.4	1.093.328	37
181185.1	376979.0	1.008.820	37
181237.7	375979.0	6.172.098	35
181237.7	376031.6	6.635.681	37
181237.7	376084.3	5.055.078	37
181237.7	376136.9	4.596.826	37
181237.7	376189.5	3.302.460	38
181237.7	376242.2	3.270.541	38
181237.7	376294.8	3.390.825	37
181237.7	376347.4	4.644.476	37

181237.7	376400.1	5.435.815	38
181237.7	376452.7	7.234.367	38
181237.7	376505.3	10.759.583	38
181237.7	376557.9	5.921.621	38
181237.7	376610.6	3.154.556	38
181237.7	376663.2	2.436.473	38
181237.7	376715.8	1.948.537	38
181237.7	376768.5	1.638.811	38
181237.7	376821.1	1.421.602	38
181237.7	376873.7	1.277.756	37
181237.7	376926.4	1.143.355	37
181237.7	376979.0	1.038.212	37
181290.4	375979.0	3.565.657	35
181290.4	376031.6	3.589.944	37
181290.4	376084.3	4.800.483	37
181290.4	376136.9	7.127.987	37
181290.4	376189.5	7.249.751	38
181290.4	376242.2	5.951.440	37
181290.4	376294.8	3.804.741	37
181290.4	376347.4	3.479.177	37
181290.4	376400.1	3.874.239	38
181290.4	376452.7	5.368.734	38
181290.4	376505.3	8.799.069	38
181290.4	376557.9	5.576.005	38
181290.4	376610.6	3.166.803	38
181290.4	376663.2	2.321.536	38
181290.4	376715.8	1.882.087	38
181290.4	376768.5	1.610.830	38
181290.4	376821.1	1.394.633	38
181290.4	376873.7	1.272.655	38
181290.4	376926.4	1.126.740	37
181290.4	376979.0	1.025.030	37
181343.0	375979.0	2.635.957	35
181343.0	376031.6	2.969.506	36
181343.0	376084.3	4.251.913	37
181343.0	376136.9	9.300.119	37
181343.0	376189.5	17.911.890	37
181343.0	376242.2	8.674.689	37
181343.0	376294.8	4.372.395	37
181343.0	376347.4	5.018.472	37
181343.0	376400.1	4.419.345	38
181343.0	376452.7	4.487.063	38
181343.0	376505.3	3.879.118	38
181343.0	376557.9	3.067.360	38
181343.0	376610.6	2.573.592	38
181343.0	376663.2	2.176.386	38
181343.0	376715.8	1.820.241	38
181343.0	376768.5	1.547.747	38
181343.0	376821.1	1.344.547	38
181343.0	376873.7	1.232.749	38

181343.0	376926.4	1.142.875	37
181343.0	376979.0	1.034.961	37

hoogst BronID	toelaatb X-coor	are emissies Y-coor	per bron E-vergund	, zoals bere E-maxverg	kend E-calcul	E-maxcomb	E=Em?	RatioM/V	KriRecePuntX	KrirecePuntY
2	180899.0	376657.0	9545	9545	56095	9545		1 1.00	180831.0	376500.0
3	180991.0	376684.0	15600	15600	91754	15600		1 1.00	180831.0	376500.0
4	180555.0	376423.0	48131	48131	74748	48131		1 1.00	180779.0	376458.0
5	180337.0	376756.0	43554	43554	289781	43554		1 1.00	180790.0	376503.0
6	180299.0	376963.0	5514	5514	418844	5514		1 1.00	180790.0	376503.0
7	180447.0	376953.0	24256	24256	338699	24256		1 1.00	180790.0	376503.0
8	180711.0	377380.0	780	780	649144	780		1 1.00	180790.0	376503.0
9	180741.0	377942.0	13457	13457	1369592	13457		1 1.00	180790.0	376503.0
10	180909.0	377974.0	28311	28311	1411117	28311		1 1.00	180831.0	376500.0
11	181301.0	378397.0	5750	5750	2230754	5750		1 1.00	180831.0	376500.0
12	181426.0	378180.0	7219	7219	1893919	7219		1 1.00	180790.0	376503.0
13	181439.0	377588.0	2530	2530	1034714	2530		1 1.00	180831.0	376500.0
14	181862.0	377753.0	19119	19119	1657728	19119		1 1.00	180831.0	376500.0
15	182393.0	377384.0	75658	75658	1631720	75658		1 1.00	180831.0	376500.0
16	182681.0	376988.0	37352	37352	2256474	37352		1 1.00	180831.0	376464.0
17	182547.0	377011.0	28258	28258	2058272	28258		1 1.00	180831.0	376500.0
18	182459.0	376970.0	81738	81738	1876346	81738		1 1.00	180831.0	376500.0
19	181966.0	376670.0	26112	26112	1011280	26112		1 1.00	180831.0	376464.0
20	181855.0	376615.0	9590	9590	866374	9590		1 1.00	180831.0	376464.0
21	182812.0	376742.0	22279	22279	2471517	22279		1 1.00	180831.0	376500.0
22	182229.0	376513.0	30702	30702	1540206	30702		1 1.00	180831.0	376464.0
23	182054.0	376488.0	18786	18786	1315309	18786		1 1.00	180831.0	376500.0
24	182366.0	376324.0	78	78	1712953	78		1 1.00	180831.0	376500.0
25	182577.0	376851.0	8133	8133	2141481	8133		1 1.00	180831.0	376500.0
26	181942.0	375160.0	17951	17951	1289759	17951		1 1.00	180779.0	376458.0
27	181417.0	376377.0	48544	48544	364502	48544		1 1.00	180831.0	376500.0
28	181254.0	376494.0	40035	40035	239655	40035		1 1.00	180831.0	376464.0
29	181239.0	376386.0	17734	17734	214118	17734		1 1.00	180831.0	376464.0
30	181342.0	376179.0	58942	58942	324761	58942		1 1.00	180831.0	376500.0
31	181967.0	376016.0	34380	34380	1118571	34380		1 1.00	180800.0	376482.0
32	181955.0	375956.0	19673	19673	1104828	19673		1 1.00	180831.0	376464.0
33	182271.0	375135.0	5735	5735	1613278	5735		1 1.00	180831.0	376464.0
34	182152.0	375259.0	23000	23000	1417200	23000		1 1.00	180831.0	376464.0
35	181220.0	375682.0	40125	40125	466934	40125		1 1.00	180779.0	376458.0
36	181163.0	375997.0	69413	69413	239703	69413		1 1.00	180831.0	376464.0
37	180953.0	376188.0	45849	45849	95769	45849		1 1.00	180779.0	376458.0
38	180527.0	375583.0	7823	7823	519800	7823		1 1.00	180831.0	376464.0
39	180390.0	375543.0	896	896	580540	896		1 1.00	180779.0	376458.0
40	179893.0	374781.0	9683	9683	1493176	9683		1 1.00	180779.0	376458.0

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend

ReceptID X-coor Y-coor Geurbelasting [OU/m3]

1	180790.0	376503.0	14.138
2	180831.0	376500.0	14.386
3	180800.0	376482.0	14.715
4	180779.0	376458.0	15.515
5	180831.0	376464.0	14.983

Bijlage 3: Voorgrond geurbelasting

Naam van de berekening: Voorgrondbelasting Antoniusstraat 45

Gemaakt op: 1-12-2011 14:18:07

Rekentijd: 0:00:03

Naam van het bedrijf: Loomans Antoniusstraat 61

Berekende ruwheid: 0,28 m

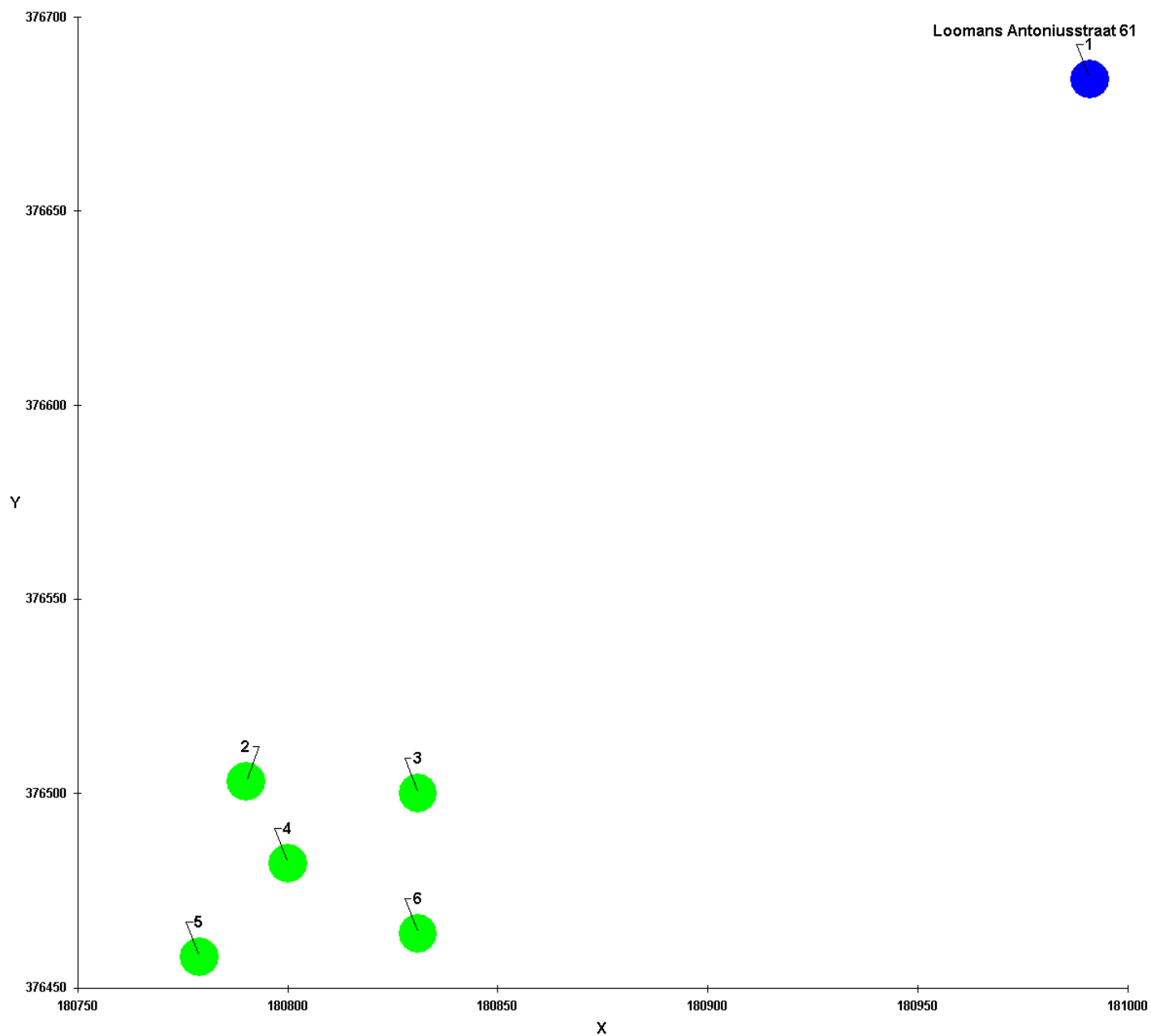
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Antoniusstraat 45	180 991	376 684	6,0	6,0	0,50	4,00	15 600

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
2	1	180 790	376 503	14,0	2,1
3	2	180 831	376 500	14,0	2,5
4	3	180 800	376 482	14,0	2,1
5	4	180 779	376 458	14,0	1,8
6	5	180 831	376 464	14,0	2,2



Naam van de berekening: Voorgrondbelasting Antoniusstraat 47

Gemaakt op: 1-12-2011 14:14:11

Rekentijd: 0:00:02

Naam van het bedrijf: Loomans Antoniusstraat 61

Berekende ruwheid: 0,28 m

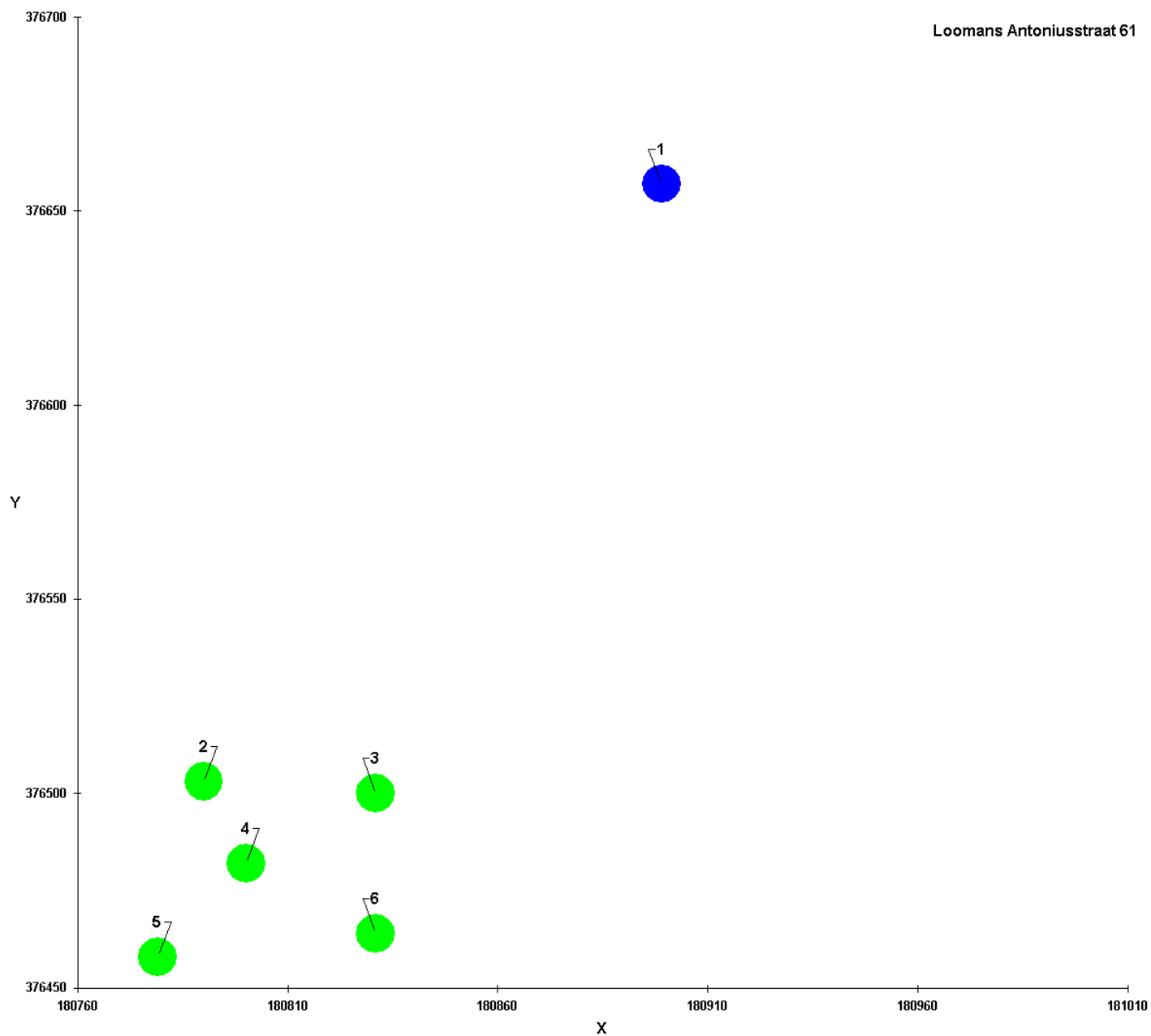
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Antoniusstraat 47	180 899	376 657	6,0	6,0	0,50	4,00	9 545

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
2	1	180 790	376 503	14,0	2,4
3	2	180 831	376 500	14,0	2,4
4	3	180 800	376 482	14,0	2,0
5	4	180 779	376 458	14,0	1,7
6	5	180 831	376 464	14,0	1,7



Naam van de berekening: Ruimte voor ruimte

Gemaakt op: 1-12-2011 13:50:52

Rekentijd: 0:00:02

Naam van het bedrijf: Loomans Antoniusstraat 61

Berekende ruwheid: 0,28 m

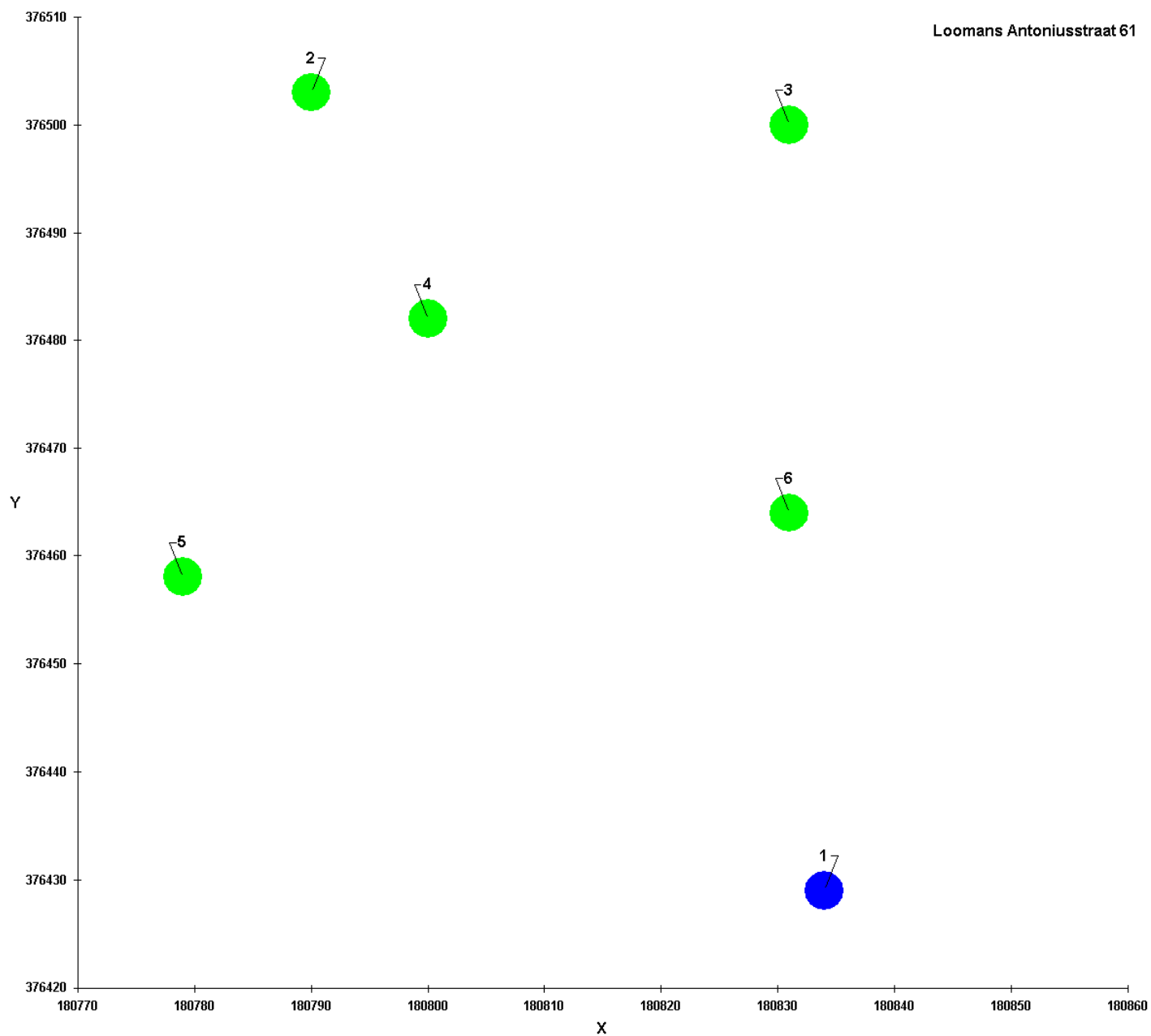
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Antoniusstraat 63	180 834	376 429	6,0	6,0	0,50	4,00	390

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
2	1	180 790	376 503	14,0	0,3
3	2	180 831	376 500	14,0	0,5
4	3	180 800	376 482	14,0	0,5
5	4	180 779	376 458	14,0	0,5
6	5	180 831	376 464	14,0	1,0



Naam van de berekening: Voorgrondbelasting Heikamperweg 36

Gemaakt op: 1-12-2011 14:26:08

Rekentijd: 0:00:01

Naam van het bedrijf: Loomans Antoniusstraat 61

Berekende ruwheid: 0,27 m

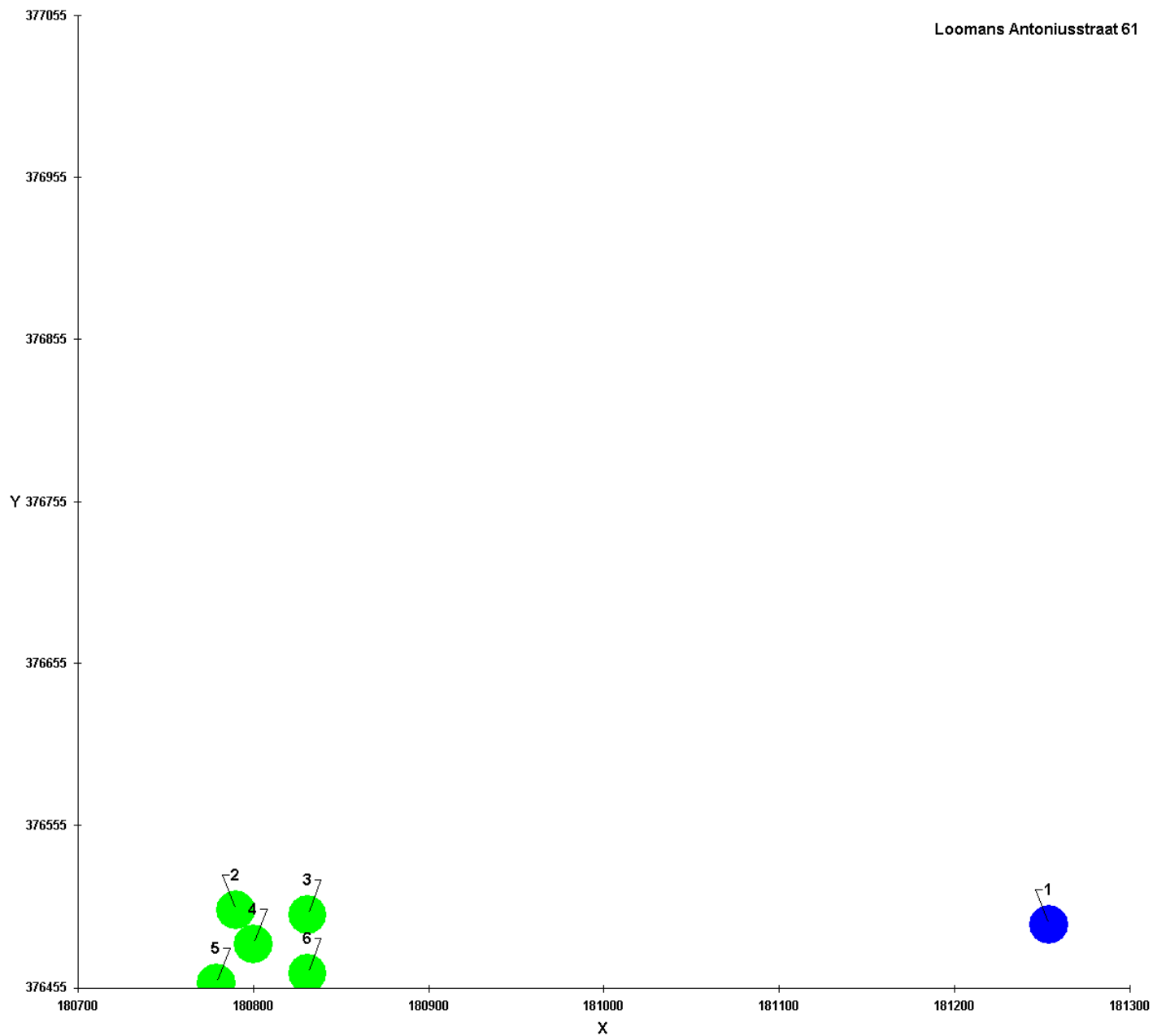
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
1	Heikamperweg 36	181 254	376 494	6,0	6,0	0,50	4,00	40 035

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
2	1	180 790	376 503	14,0	1,8
3	2	180 831	376 500	14,0	2,0
4	3	180 800	376 482	14,0	1,9
5	4	180 779	376 458	14,0	1,9
6	5	180 831	376 464	14,0	2,2



Naam van de berekening: Voorgrondbelasting Heikamperweg 38

Gemaakt op: 1-12-2011 14:28:20

Rekentijd: 0:00:01

Naam van het bedrijf: Loomans Antoniusstraat 61

Berekende ruwheid: 0,26 m

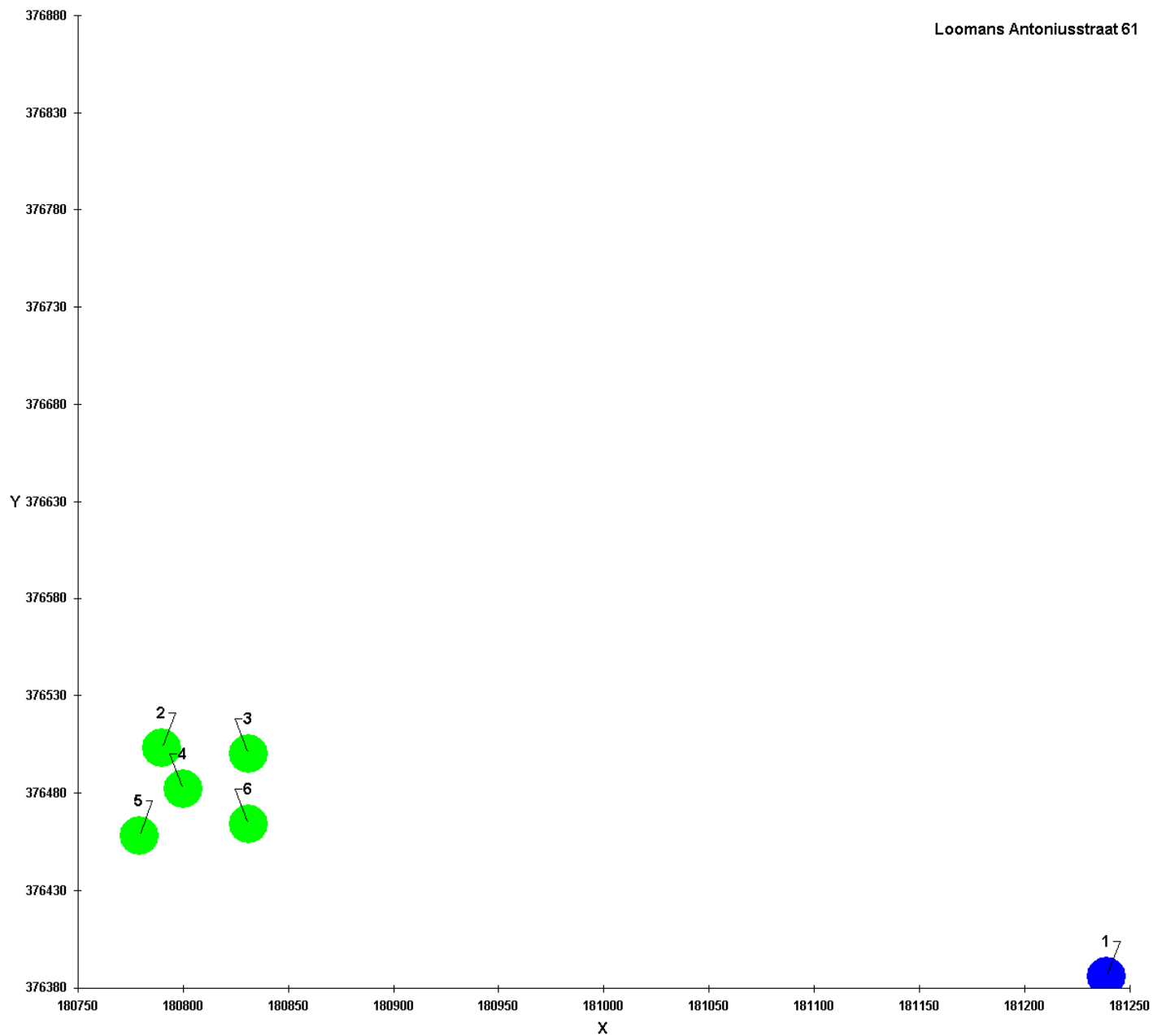
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
1	Heikamperweg 38	181 239	376 386	6,0	6,0	0,50	4,00	17 734

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
2	1	180 790	376 503	14,0	0,9
3	2	180 831	376 500	14,0	1,1
4	3	180 800	376 482	14,0	1,0
5	4	180 779	376 458	14,0	0,9
6	5	180 831	376 464	14,0	1,1



Naam van de berekening: Voorgrondbelasting Korhoenweg 1

Gemaakt op: 16-06-2015 10:35:14

Rekentijd: 0:00:02

Naam van het bedrijf: Loomans Antoniusstraat 61

Berekende ruwheid: 0,24 m

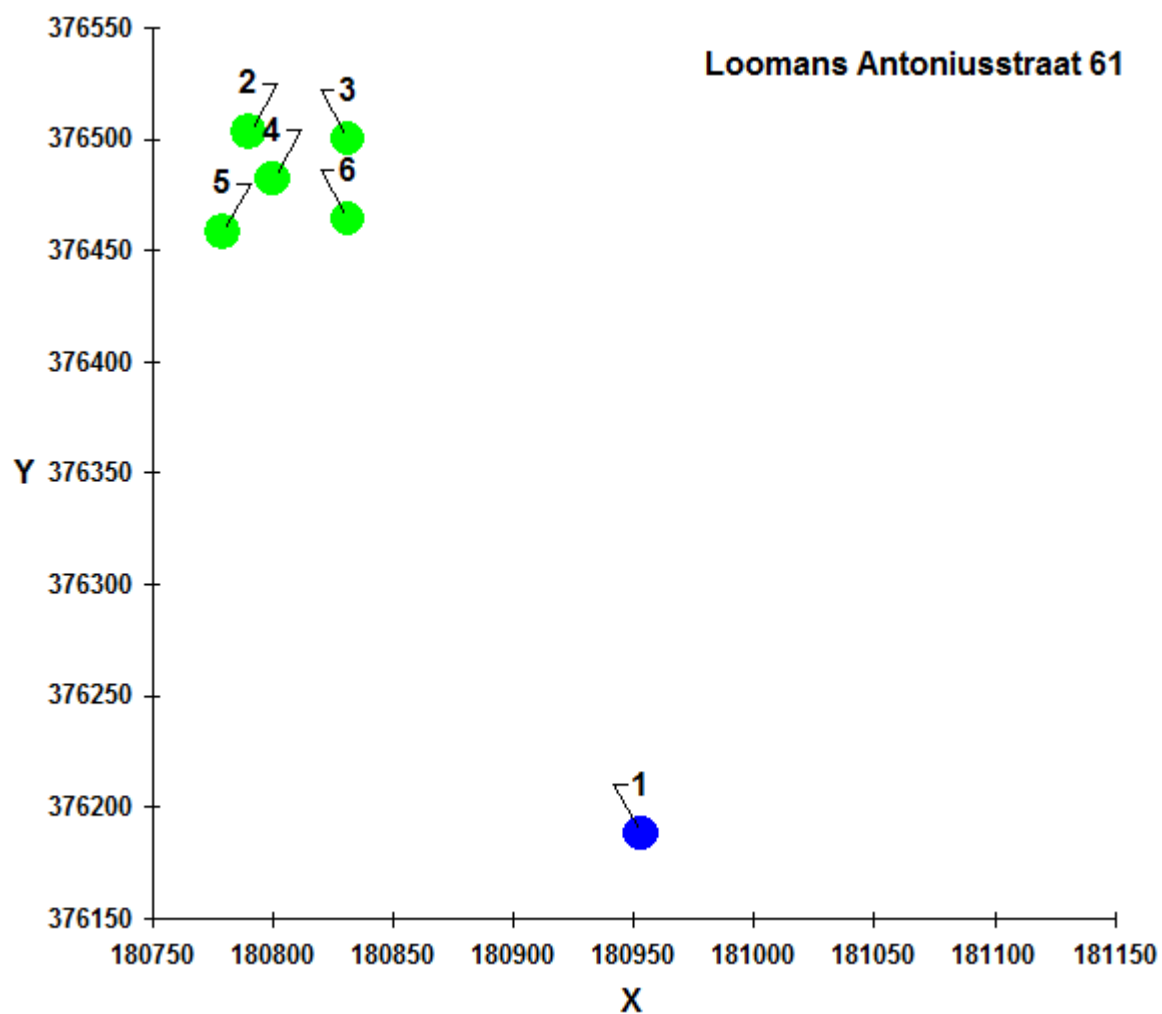
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Korhoenweg 1	180 953	376 188	6,0	6,0	0,50	4,00	45 849

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
2	1	180 790	376 503	14,0	5,1
3	2	180 831	376 500	14,0	5,4
4	3	180 800	376 482	14,0	5,6
5	4	180 779	376 458	14,0	6,2
6	5	180 831	376 464	14,0	6,2



Naam van de berekening: Voorgrondbelasting Waardjesweg 88

Gemaakt op: 16-06-2015 10:53:12

Rekentijd: 0:00:04

Naam van het bedrijf: Loomans Antoniusstraat 61

Berekende ruwheid: 0,28 m

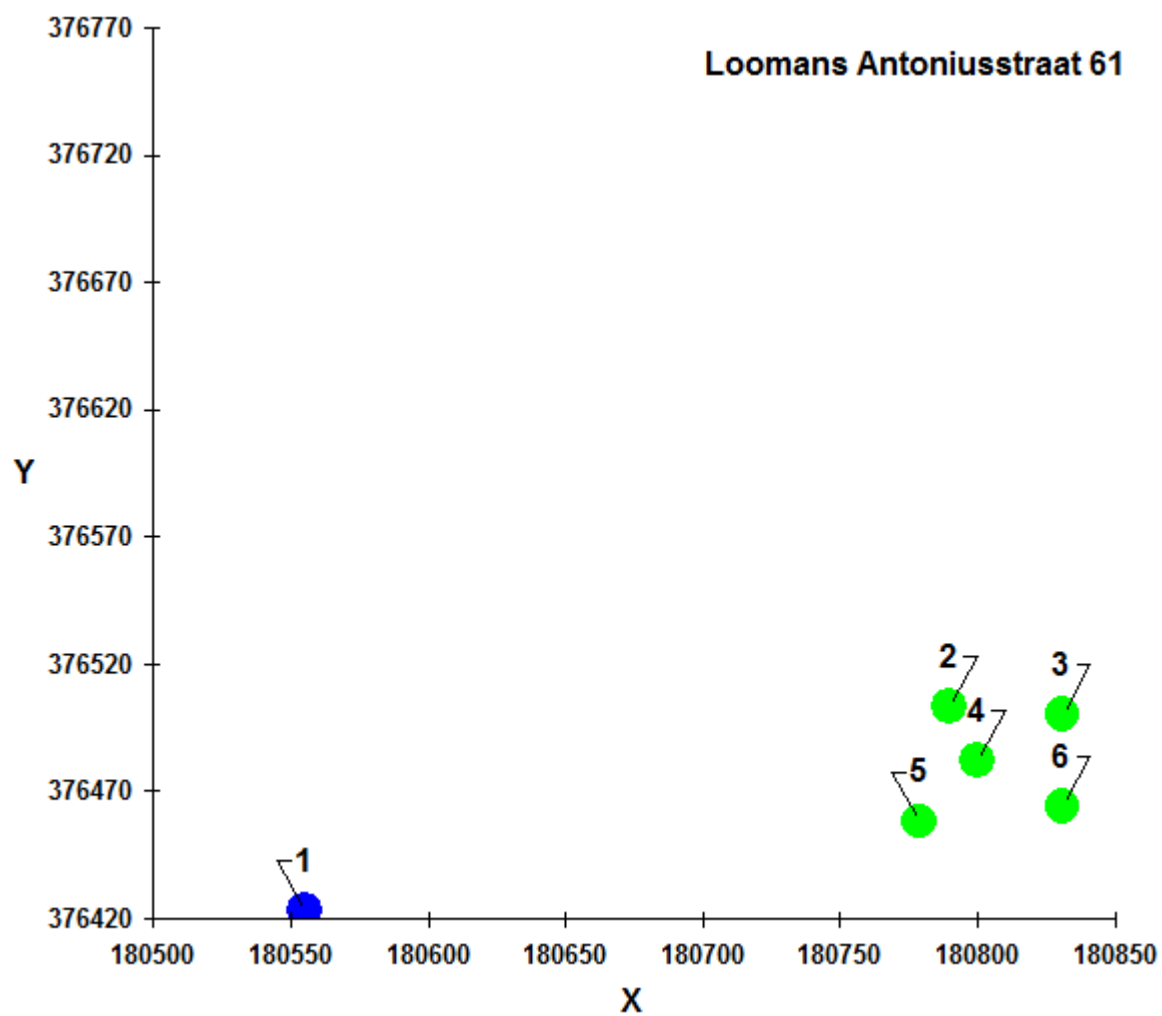
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Waardjesweg 88	180 555	376 423	6,0	6,0	0,50	4,00	48 131

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
2	1	180 790	376 503	14,0	8,3
3	2	180 831	376 500	14,0	6,8
4	3	180 800	376 482	14,0	8,4
5	4	180 779	376 458	14,0	9,6
6	5	180 831	376 464	14,0	7,0





BEDRIJFSONTWIKKELING MET DAADKRACHT

Drieweg advies bv | Kampweg 10 | 5469 EX Keldonk (gemeente Veghel)

Tel. 0413 21 61 25 | Fax 0413 21 61 24 | info@drieweg.com | www.drieweg.com

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Antoniusstraat 61, Heusden
Gemeente Asten**

IDDS Archeologie rapport 1355

Colofon

Projectnummer	30751011/50266
Auteurs	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren, drs. S. Moerman
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.3
Status	definitief

Autorisatie

dhr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	14-2-2012	
---------------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

mw. M. Thijssen	Gemeente Asten		
-----------------	----------------	--	--

Opdrachtgever	dhr. G.H. Loomans Waardjesweg 68 5725 TB Heusden
---------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, juni 2012
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van dhr. G.H. Loomans heeft IDDS Archeologie in februari 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Antoniusstraat 61 in Heusden, gemeente Asten. De aanleiding voor dit onderzoek is de bouw van een woning in het plangebied en de sloop van de huidige stal in het plangebied.

Op basis van het bureauonderzoek wordt verwacht dat er nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn in de top van het dekzandpakket. Op basis van een vondst van vuursteen uit het Mesolithicum en de bewoningsgeschiedenis van de Brabantse zandgronden en dekzandruggen geldt een middelhoge verwachting voor het Laat Paleolithicum tot en met het Neolithicum. In de Bronstijd en IJzertijd bestonden er vaste nederzettingen die echter regelmatig verschoven, de zogenaamde zwervende erven, waarvoor een middelhoge verwachting geldt. Vanwege de vondst van Romeins aardewerk en de locatiekeuzes tijdens de Late IJzertijd tot en met de Midden Romeinse Tijd geldt voor deze perioden een hoge archeologische verwachting. Tot de Late Middeleeuwen werd het Brabants zandgebied amper bewoond, waardoor voor de tussenliggende periode een middelhoge verwachting geldt. Heusden is waarschijnlijk rond de 12^{de} eeuw gesticht met de ontginning van het veengebied. In het plangebied is geen bebouwing bekend op basis van historisch kaart materiaal vanaf het begin van de 19^{de} eeuw. Op basis daarvan worden vanaf de Late Middeleeuwen met name resten verwacht die gerelateerd zijn aan landbouw.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat er duidelijke hoogteverschillen in het plangebied zijn. Vanaf de weg en het noorden loopt de dekzandrug en het humeuze dek geleidelijk op naar het oosten, waar het niveau blijft stijgen buiten het plangebied. In de lagere delen is de ondergrond natter en was het gebied niet gunstig voor vestiging, in tegenstelling tot de hogere delen op de helling van de dekzandrug. De aanwezigheid van een goed ontwikkelde podzolbodem wijst erop dat de top van het dekzand niet is verstoord door ploegwerkzaamheden. De verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf het Laat Paleolithicum is daarom hoog voor deze delen van het plangebied.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een intacte top van het dekzand bevat, met uitzondering van de reeds bebouwde delen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren. De verstoringen zullen reiken tot in de top van het dekzand, wat het archeologisch niveau is. Graafwerkzaamheden op het perceel die niet dieper reiken dan de top van het dekzand (vanaf 50 cm –mv, circa 26 m NAP) behoeven geen vervolgonderzoek.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	5
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	8
2.4. Historische en huidige situatie en mogelijke verstoringen	9
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	9
3. VELDONDERZOEK.....	11
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	11
3.2. Werkwijze	11
3.3. Resultaten	11
3.4. Interpretatie	12
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	14
4.1. Beantwoording vraagstelling	14
4.2. Aanbevelingen	15
4.3. Betrouwbaarheid	15
GERAADPLEEGDE BRONNEN	16
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	17
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Kadastrale Minuutkaart 1811-32	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Antoniusstraat
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	50266
<i>Plaats</i>	Heusden
<i>Gemeente</i>	Asten
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Asten, sectie P, nummer 861
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Kaartblad</i>	52C
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	180.825/376.480 180.876/376.500 (no) 180.885/376.472 (zo) 180.780/376.450 (zw) 180.789/376.500 (nw)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	3.650 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Opdrachtgever</i>	dhr. G.H. Loomans Waardjesweg 68 5725 TB Heusden
<i>Contactpersoon opdrachtgever</i>	Terra Milieu bv Postbus 253 5460 AG Veghel
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mw. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Asten Ruimtelijke Ordening + Monumentenzorg Contactpersoon: mw. M. Thijssen Postbus 290 5720 AG Asten Tel: 049-03671212
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	24 januari 2012

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van dhr. G.H. Loomans heeft IDDS Archeologie in februari 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Antoniusstraat 61 in Heusden, gemeente Asten. De aanleiding voor dit onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning in het plangebied en de sloop van de huidige stal in het plangebied. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een diepte van maximaal 2,0 m beneden maaiveld, waarbij de funderingen op staal worden geplaatst (top van het zandpakket). De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het verkennende veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Koekkelkoren/Wilbers 2012):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt ten oosten van de Antoniusstraat, aan de kruising met de Waardjesweg in het zuiden van Heusden, gemeente Asten. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 3.650 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van +26,5 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied

zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1. Het zuiden van het plangebied bestaat uit een grindpad dat leidt vanaf de Antoniusstraat naar de stal die in het zuidwesten van het plangebied ligt. De overige delen zijn in gebruik als weiland.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat het dekzandlandschap ten zuiden van de historische kern van Heusden in het onderzoek wordt betrokken.



Figuur 1. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (bron: Bing Maps).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de gemeentelijke verwachtingen- en beleidskaart van Asten (Hessing *et al.* 2011) en de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^{de} eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1976) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst 1982). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Er is geen aanvullende informatie ontvangen van de heemkundevereniging.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt in het Brabantse dekzandlandschap, bestaande uit vlakten en ruggen. Dekzandruggen zijn ontstaan tijdens het Weichselien, en met name tijdens het Pleniglaciaal (Midden Weichselien, circa 73.000 tot 13.000 jaar geleden). Door de koude omstandigheden was er geen vegetatie aanwezig. Hierdoor kreeg de wind grip op het aanwezige zand. Het zand werd zo opgewaaid, voornamelijk uit drooggevalen rivierbeddingen en afgezet over het hele landschap. Lokaal konden hier hoogteverschillen door ontstaan, waardoor de dekzandruggen konden ontstaan (Vervloet 2005, Berendsen 2005, de Mulder *et al.* 2003).

In de lagere delen was het landschap veel natter. Ten westen van het plangebied loopt het dal van de Aa (Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1982). Het plangebied behoorde tot natte heidegronden, met lokaal vennen, die werden ontgonnen in de loop van de Middeleeuwen. In de prehistorie waren deze delen van het landschap echter nog droog en goed bewoonbaar.

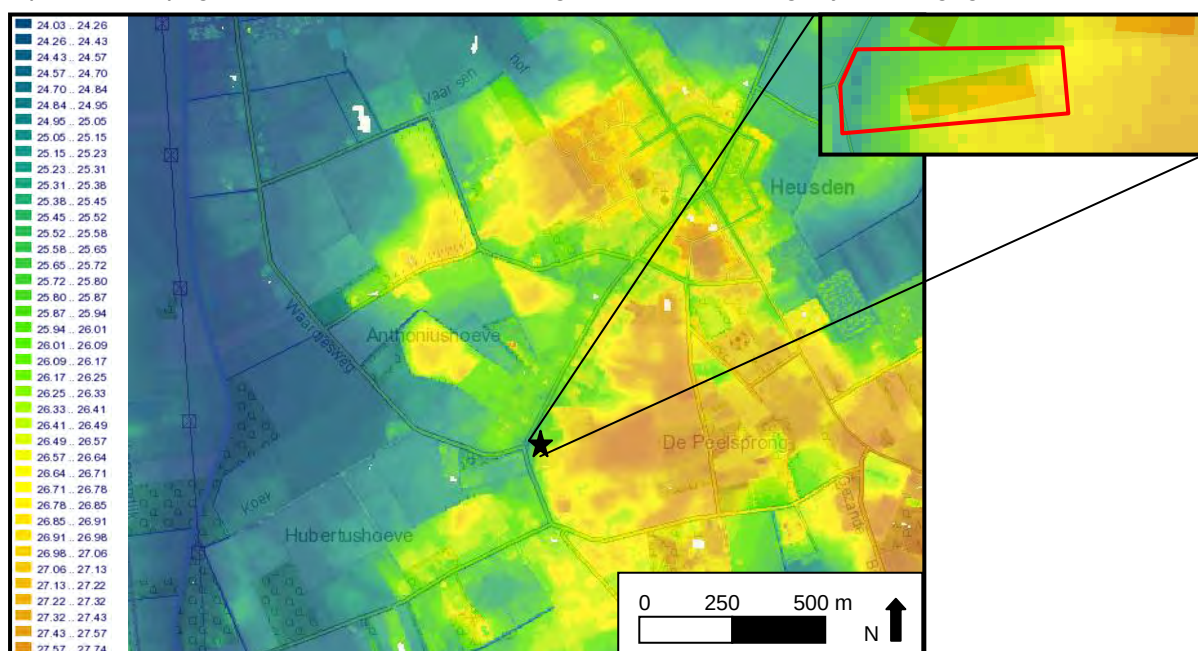
Het oude esdek of plaggendek dat mogelijk aanwezig is op de dekzandrug is ontstaan. Dit dek is soms ontstaan door het langdurig bemesten van arme zandgronden met potstalmest, bestaande uit een mengsel van plaggen, dierenmest en huisafval. Middels deze methode bleef een akker in deze nutriëntarme omgeving jaarlijks vruchtbaar. Deze methode werd in hoofdzaak toegepast vanaf de 13^{de} eeuw. Door de continue bemesting raakte de omgeving rondom de akkers ontgrond, terwijl het akkercomplex zelf tot een meter verhoogd kon raken.

2.2.2. Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gelegen in een gebied met dekzandruggen waarop mogelijk een oud esdek op is gevormd (Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1982).

Op het AHN ligt het plangebied op de overgang van een hoger deel in het oosten naar een lager deel in het westen dat op circa 700 m een beekdal vormt (Figuur 2). De gemiddelde maaiveldhoogte in het

plangebied is +26,5 m NAP, waarbij het van circa +26 m NAP in het westen oploopt naar +27 m NAP. Op diverse topografische kaarten staat dit hoogteverschil met hoogtelijnen aangegeven.



Figuur 2. Uitsnede van het AHN. Het plangebied (zwarte ster) ligt op de overgang van de dekzandrug in het oosten naar het beekdal in het westen. De inzet toont een detail van het plangebied (rood omlijnd).

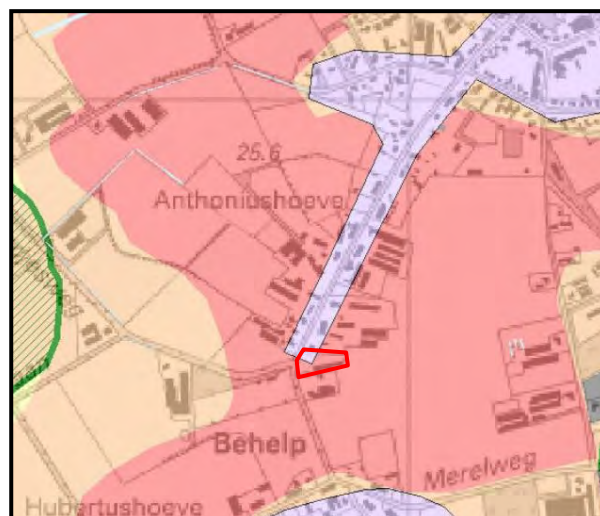
2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied gelegen in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden (Stichting voor Bodemkartering 1976). Dit houdt in dat de bodem bestaat uit zwak lemig zand met een humeuze bovenlaag van ten minste 50 cm dikte. Deze humeuze bovenlaag is mogelijk een plaggendeek.

De grondwatertrap in het plangebied is VII (Stichting voor Bodemkartering, 1976). Het grondwater staat in de zomer op een diepte van minimaal 160 cm –mv en in de winter op een diepte van minimaal 80 cm –mv.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingenkaart aangegeven als een gebied met een hoge verwachting. Deze waardering is gebaseerd op de aanwezigheid van een esdek op dekzandruggen in het plangebied. De beleidskaart van de gemeente Asten bepaald dat er archeologisch onderzoek nodig is bij ingrepen met een oppervlak vanaf 250 m² waarbij de grondverstoring dieper reikt dan 40 cm –mv (Figuur 3).



Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een uitsnede van de gemeentelijke beleidskaart.

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.kich.nl).

In het onderzoeksgebied, binnen 500 m afstand van het plangebied, zijn geen archeologische monumenten aangewezen (bijlage 2). In het onderzoeksgebied zijn een drietal onderzoeken uitgevoerd. Circa 500 m ten oosten van het plangebied, op het hoogste deel van de dekzandruggen, aan de Slobeendweg 15 is een booronderzoek uitgevoerd dat heeft uitgewezen dat de ondergrond is verstoord en tijdens het onderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die aanleiding geven tot het adviseren van een vervolgonderzoek (Archis-onderzoeksmelding 29891). Ook bij het onderzoek aan 't Hoekske, circa 485 m noordelijk van het plangebied, was er geen aanleiding voor een vervolgonderzoek (Archis-onderzoeksmelding 12954).

Aan de Antoniusstraat is eerder een onderzoek uitgevoerd circa 490 m ten noorden van het plangebied (Archis-onderzoeksmelding 21953). Bij dit onderzoek is op circa 30 cm –mv een vuurstenen afslag uit het Mesolithicum of Neolithicum en een fragment donkergrijs gedraaid aardewerk uit de Romeinse Tijd aangetroffen (Archis-waarneming 423289; den Otter 2007).

2.4. Historische en huidige situatie en mogelijke verstoringen

Op de kadasterkaart van 1811-32 valt het plangebied in drie percelen die alle in gebruik zijn als bouwland, net als de percelen in de omgeving. De bebouwing is in deze periode vrijwel uitsluitend verder noordelijk gelegen, in de huidige bebouwde zone van Heusden (bijlage 6). Ten zuiden van Heusden werden zoals in het hele dekzandgebied de akkers aangelegd op dekzandruggen, waar de akkers werden bemest met opgebracht mestmateriaal. Hierdoor werd het natuurlijk reliëf verder benadrukt. Op kaartmateriaal uit de 20^{ste} eeuw zijn hoogtelijnen aangegeven die de locatie van deze verhoogde akkers, de zogenaamde 'essen' aangeven. Ter plaatse van het plangebied staan deze lijnen ook aangegeven zoals op de kaart uit 1955 (watwaswaar.nl). De bebouwing in het plangebied is pas aangelegd in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw en bestaat uit een varkensstal met gierkelder. Met name door aanleg van de gierkelder is het archeologisch niveau waarschijnlijk verstoord.

De onbebouwde delen van het plangebied worden tegenwoordig gebruikt als weiland in plaats van als akker. Er zijn hier geen verstoringen bekend van saneringen of de aanleg van leidingen (www.bodemloket.nl; KLIC).

2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat in het plangebied mogelijk resten aanwezig zijn van menselijke bewoning en activiteiten vanaf de vorming van het landschap in het Laat Paleolithicum. Sporen van menselijke activiteiten uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum zijn echter zeldzaam. Er zijn echter resten van vuursteen uit het Mesolithicum aangetroffen in de omgeving van het plangebied. Voor zowel het Paleolithicum als Mesolithicum geldt daardoor een middelhoge archeologische verwachting.

In het Neolithicum had bewoning gewoonlijk plaats op hoger gelegen terreinen nabij water. Door de ligging op de helling van de dekzandrug naar een beekdal op circa 700 meter afstand van het plangebied (Figuur 2) was het plangebied toen mogelijk een aantrekkelijke vestigingsplek. Sporen van bewoning en begraving uit het Neolithicum zijn in het algemeen echter zeldzaam, hoewel minder zeldzaam dan die uit de voorgaande perioden. Daarom geldt voor neolithische resten een middelhoge verwachting.

In de Bronstijd en IJzertijd waren de nederzettingen kleinschalig en ze verplaatsten zich geleidelijk met boerenerf en akkers, de zogenaamde zwervende erven. De verwachting voor het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteiten uit deze periode is daarom middelhoog.

Vanaf de Late IJzertijd tot en met de Midden Romeinse Tijd blijven de nederzettingen meer op één locatie. Bewoning had plaats in kleine nederzettingen in de buurt van laag gelegen, vochtige, gebieden, vergelijkbaar met de situatie in het Neolithicum. De nederzettingen lagen op de

overgangen naar de hooggelegen gebieden (hellingen). Door de hoge ligging van het plangebied nabij lager gelegen terreinen en de vondst van aardewerk uit de Romeinse Tijd in de omgeving geldt voor deze perioden een hoge archeologische verwachting.

In de Laat Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen werden de Brabantse zandgebieden minder bewoond. Bewoning had plaats op hogere delen van het landschap dan in de voorgaande perioden. Vandaar dat deze periode een middelhoge archeologische verwachting heeft voor resten van bewoning.

Voor de Late Middeleeuwen A tot en met de Nieuwe tijd A is de verwachting voor sporen van bewoning middelhoog en voor die van landbouw, als greppels en ploegsporen, hoog. In deze periode zijn de essen ontstaan door grootschalige bemesting om de landbouw te intensiveren. De bewoning in deze periode lag meestal aan de wegen aan de rand van de akkercomplexen. Het plangebied voldoet aan deze beschrijving en ligt bovendien aan een kruising, tevens een gunstige locatie voor vestiging. Op historische 19^{de}- en 20^{ste}-eeuwse kaarten is echter geen bebouwing binnen het plangebied aangegeven vóór het midden van de 20^{ste} eeuw. Hierdoor geldt voor de Nieuwe tijd B-C dat de archeologische verwachting alleen hoog is voor sporen van landbouw.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering was niet mogelijk vanwege de begroeiing en bebouwing.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Antoniusstraat zijn vijf boringen gezet (Bijlagen 3 en 4) met een diepte van 2,0 m. Deze boringen zijn gelijkmatig verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten aan de hand van een ingebouwde GPS in de veldcomputer. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

Het plangebied is opgebouwd uit een pakket matig siltig zand dat matig fijn is. Dit zand, dat overwegend geel van kleur is, is het dekzand uit het Vroege of Late Dryas. De top van dit pakket bevindt zich tussen +25,25 en +25,9 m NAP.

Op het dekzand is een matig humeus pakket opgebracht. Dit pakket varieert sterk in dikte van 30 cm in boring 5 tot 90 cm in boring 4. Dit verschil is te wijten aan het moderne gebruik en de inrichting van het plangebied. Het pakket is omgewerkt en bevat soms onderscheidbare lagen. Zoals in boring 4, gezet in de verharde weg naast de stal, waar de bovenste 50 cm van het humeuze pakket zijn te relateren aan de aanleg van de weg en in boring 3, die in de berm van de weg is gezet, wijst de aanwezigheid van grind in de bovenste 30 cm op de relatie met de aanleg van de weg.

3.3.2. Bodemopbouw

In het plangebied is de bodem opgebouwd uit een A-horizont, namelijk het humeuze pakket, en een C-horizont, namelijk het dekzandpakket. In de boringen 2, 3 en 4 is er echter sprake van een inspoeling van de humeuze stoffen en ijzeroxiden uit de A-horizont in de top van de C-horizont, waardoor er een B-horizont is gevormd. Deze laag is roodbruin van kleur en is circa 20 -30 cm dik. In de boringen 2 en 3 gaat de B-horizont geleidelijk over van roodbruin naar geelrood of geelbruin om vervolgens over te gaan in het gele zand. In boring 4 is deze overgang minder geleidelijk. In boring 2 is de uitspoelingshorizont, de E-horizont, nog zichtbaar boven de B-horizont. Deze laag is circa 10 cm dik en lichtgrijs van kleur. De laag is vlekkelig wat wijst op omwerking.

Ter plaatse van de boringen 2, 3 en 4 is er sprake van een hoge enkeerdgrond op basis van het humeuze pakket dat ten minste 50 cm dik is. Onder het antropogene humeuze pakket zijn er sprake van een oudere begraven bodem, namelijk een podzolgrond, vanwege de in- en uitspoelingshorizonten.

De boringen 1 en 5 hebben een pakket van slechts 30-45 cm dik en worden daarom geclassificeerd als een akkereerdgrond. Dit zijn bodems die zijn ontwikkeld op de hoge pleistocene zandgronden waarop een humeuze bovengrond van 30 tot 50 cm is gevormd. Er is dus wel een plaggendek aanwezig maar deze heeft niet de dikte van 50 cm of meer bereikt om een enkeerdgrond genoemd te worden. Onder het plaggendek van boringen 1 en 5 zijn vaaggronden aanwezig. In deze gronden heeft nooit podzolering plaatsgevonden of is de podzolering verdwenen door latere ploegwerkzaamheden. In boring 5 bevat de humeuze laag gele vlekken die wijzen op omwerking, maar dit is te wijten aan bioturbatie omdat bij de eerste poging van het zetten van boring 5 in een konijnengang is geboord.

3.3.3. Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische resten aangetroffen in het plangebied tijdens het veldwerk.

3.4. Interpretatie

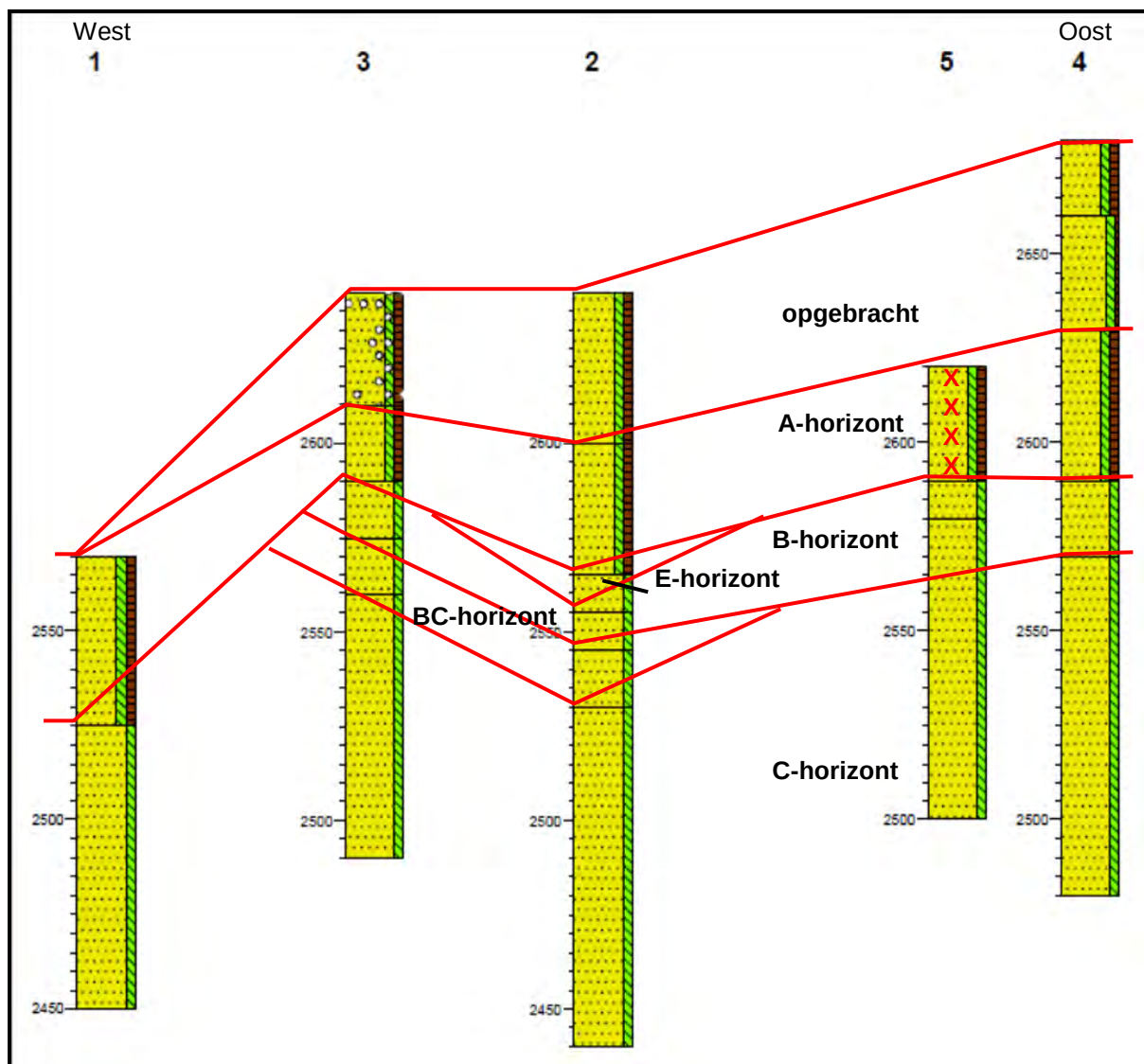
Het plangebied is opgebouwd uit een pakket dekzand waarop mogelijk archeologische resten aangetroffen kunnen worden vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Deze laag is nog intact in de boringen 2-4 omdat hier een B-horizont is gevormd en deze nog aanwezig is en in boring 2 zelfs nog de E-horizont ook al is deze lichtelijk omgewerkt. In boring 1 is geen podzolbodem ontwikkeld door de lagere ligging. In boring 5 is er sprake van een verstoring door bioturbatie. Van nature zal de bodemopbouw gelijk zijn geweest aan boring 3 vanwege de vergelijkbare hoogteligging. Onder de stal zijn gierkelders aanwezig, waardoor ook hier de top van het dekzand verstoord zal zijn.

Het reliëf van het dekzandlandschap is nog zichtbaar in het moderne reliëf, waarbij een pakket van 30 tot 50 cm humeus materiaal de A-horizont vormt. In boringen 2-4 is er sprake van een ophoging van het maaiveld, gerelateerd aan de bebouwing van de stal. Het oost-west-profiel van de boringen in het plangebied (Figuur 4) geeft hier een goed beeld van.

Voor de lage delen van het plangebied, rondom boring 1, geldt een lagere verwachting omdat hier de bodem niet zo ontwikkeld is als in de hoge delen van het landschap, waar een podzol aanwezig is onder het humeuze (plaggen)dek en waar het oude woonniveau dus nog mogelijk aanwezig is. Het verschil in bodemvorming is te wijten aan de vochtigheid van de bodem, waarbij de lagere delen vochtiger waren. Daarmee waren ze minder gunstig voor bewoning dan de iets hogere delen in het landschap. Het hoogteverschil van de top van het dekzand tussen boringen 1 en 3 is meer dan een halve meter.

Voor het midden het zuiden van het plangebied, het hogere deel, is het mogelijk om archeologische resten aan te treffen in de top van het dekzand. De verwachting zoals deze is opgesteld in het bureauonderzoek blijft daarmee behouden.

Het humeuze dek in het plangebied is gevormd in de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Resten uit deze periode worden verwacht in of direct onder het humeuze dek. Resten van artefacten zijn in de loop der eeuwen omgewerkt door het regelmatig ploegen van het bouwland. Sporen zijn in het humeuze pakket niet zichtbaar, alleen als ze tot in het dekzand reiken. Op basis van het bureauonderzoek is de verwachting voor resten uit deze perioden echter laag en voornamelijk gerelateerd aan het gebruik van het plangebied voor de landbouw.



Figuur 4. Interpretatie van de bodemlagen in het plangebied in een oost-west profiel. Het hoogteverschil in het dekzand blijft zichtbaar in de niveaus van het humeuze dek.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van dhr. G.H. Loomans zijn in februari 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Antoniusstraat 61 in Heusden, gemeente Asten.

Het plangebied ligt op de helling van een dekzandrug waarover in de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd een humeus pakket is opgebracht ter bemesting van de akkers. In de top van het dekzand worden resten verwacht vanaf het Laat Paleolithicum maar op basis van de bewoningsgeschiedenis van het dekzandlandschap met name vanaf het Neolithicum en de IJzertijd. In de hogere delen van het plangebied is dit niveau nog intact en blijft de verwachting van het bureauonderzoek staan. Resten vanaf de Nieuwe Tijd worden verwacht in het humeuze dek, hoewel deze resten met name betrekking zullen hebben op het gebruik van het plangebied voor de landbouw. De bodem in de lagere delen van het plangebied zijn minder ontwikkeld, waardoor er geen podzolering heeft plaatsgevonden. Voor de lage delen geldt een lage verwachting omdat deze lagere locatie van nature een minder gunstige locatie waren voor vestiging dan de helling of de top van de dekzandrug.

4.1. Beantwoording vraagstelling

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt op de westelijke helling van een dekzandrug die verder naar het westen over gaat in een beekdal. Het hoogteverschil tussen de dekzandrug en het beekdal is circa 4 m (respectievelijk +27 m NAP en + 23 m NAP). Het plangebied heeft een gemiddelde maaiveldhoogte van +26,5 m NAP.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodemopbouw is in te delen in drie categorieën. In boringen 1 is geen bodem ontwikkeld omdat dit deel ligt onder aan de helling van de dekzandrug/akkercomplex ligt. De tweede categorie betreft boring 5, waar plaatselijk sprake was van bioturbatie, zodat de ondergrond hier verstoord is. Onder de stal, ter plaatse van de gierkelders is de ondergrond verstoord.

De derde categorie betreft de hogere delen van het plangebied waar het humeuze pakket dikker is en waar nog een (E- en) B-horizont aanwezig is die erop wijst dat de top van het dekzand mogelijk nog intact is.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

De onverstoorde top van het dekzandpakket in boringen 1-4 is een niveau waarop archeologische resten mogelijk aanwezig zijn. Dit niveau ligt op gemiddeld +25,8 m NAP (circa 45-90 cm –mv). De verwachting voor resten is lager voor de boringen 1 en 5 omdat hier het zand lager ligt en vochtiger was en bovendien verstoord was bij boring 5.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

De verwachting was om mogelijk resten vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen/Nieuw Tijd aan te treffen in de top van het dekzand. Ter plaatse van de aanwezige stal kan de bodem als verstoord worden beschouwd omdat de gierkelder tot in het archeologisch niveau is aangelegd. De verwachting voor de lage delen van het plangebied in het noorden en westen van het plangebied kan worden bijgesteld naar laag vanwege de lage ligging van het gebied waardoor het vochtiger was. Hier worden wel nog eventuele diepe sporen verwacht. In de overige delen van het plangebied is het niveau intact en hier blijft de verwachting van het bureauonderzoek staan.

De top van het humeuze dek in de hoge delen van het landschap grotendeels omgewerkt en opgehoogd bij de aanleg van de huidige inrichting van het plangebied, zoals de aanleg van de weg in het zuiden van het plangebied. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in de humeuze laag vrijwel uitsluitend resten worden verwacht die gerelateerd zijn aan de landbouw. De verwachting voor

archeologische resten uit de Nieuwe Tijd is en blijft daarom laag. Bovendien is de zichtbaarheid van sporen zeer beperkt in het humeuze dek, tenzij ze tot in het dekzandpakket reiken. Eventuele archeologische resten zoals fragmenten aardewerk en andere artefacten zijn omgewerkt door het herhaaldelijk omploegen van de humeuze laag.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in het plangebied tijdens het veldwerk.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

De graafwerkzaamheden voor de aanleg van een nieuwe stal of andere vormen van bebouwing zullen tot het archeologisch niveau (de top van het dekzand) reiken. Eventueel aanwezige archeologische resten worden door deze werkzaamheden verstoord of vernietigd. Naar verwachting zullen graafwerkzaamheden in de humeuze toplaag geen archeologische resten verstoren.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een intacte top van het dekzand bevat, met uitzondering van de reeds bebouwde delen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren. De verstoringen zullen reiken tot in de top van het dekzand, wat het archeologisch niveau is. Graafwerkzaamheden op het perceel die niet dieper reiken dan de top van het dekzand (vanaf 50 cm –mv, circa 26 m NAP) behoeven geen vervolgonderzoek.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Asten. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de Gemeente Asten) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000*, Den Haag.

Bakker, H. de, 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland. In: *Boor en Spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, deel 15. Stichting voor Bodemkartering (Wageningen)

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.

Hessing, W.A.M./E. Eimermann/ M.J.P/ Gouw, R. Quack, 2011: *Gemeentelijke archeologiekarta van Asten 2010*, Vestigia-rapport V692.

Koekkelkoren, A.M.H.C. / A.W.E. Wilbers, 2012: *Plan van aanpak. Antoniusstraat in Heusden, gemeente Asten*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Otter, Y. den, 2007: *Gemeente Asten, Antoniusstraat te Heusden, Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen*, BAAC-rapport V-07.0094.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 's-Hertogenbosch*, Wageningen / Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 Oost 's-Hertogenbosch*, Wageningen.

Vervloet, J.A.J., 2005 Zandlandschap, in: Barends, S., *Het Nederlandse landschap*, Utrecht: Matrijs, p. 104-127

Websites

watwaswaar.nl

www.ahn.nl/viewer

www.bing.com/maps

www.bodemloket.nl

www.kich.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

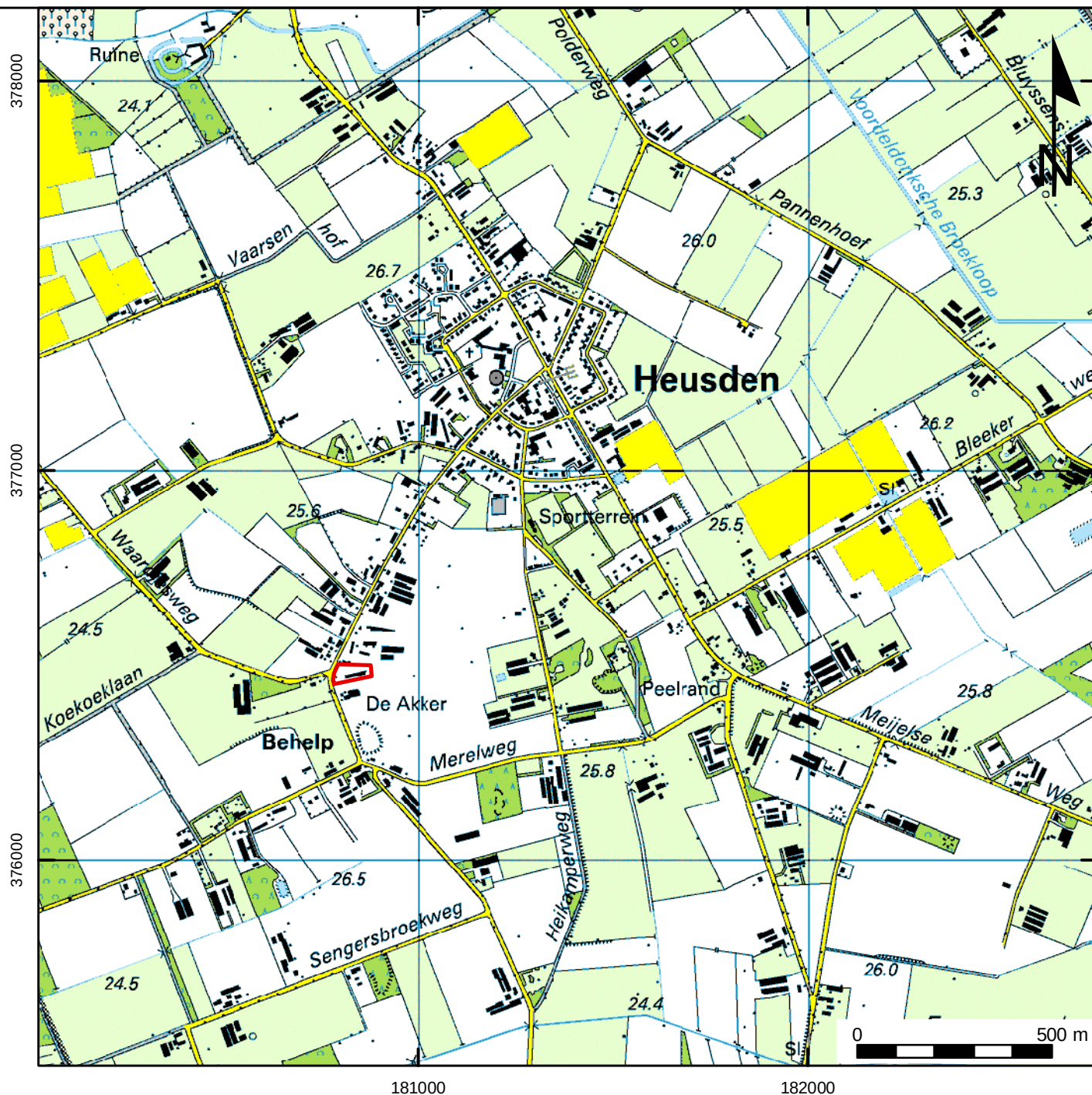
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
<i>in situ</i>	in de oorspronkelijke context, onverstoord
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm

Bijlage 1: Topografische kaart



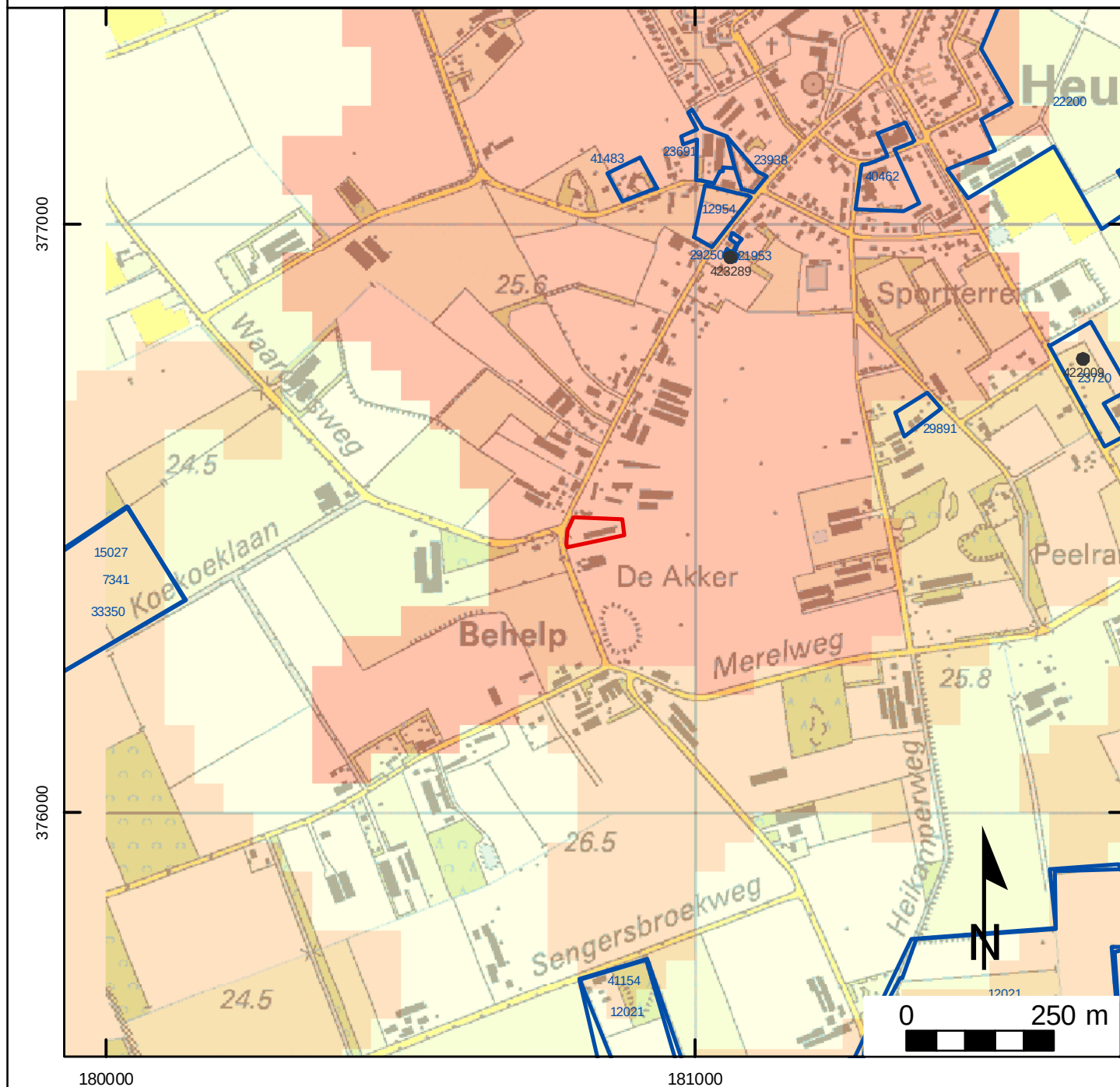
Projectnummer: 30751011
Projectnaam: Heusden, Antoniusstraat 61

Legenda

 Plangebied



Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 30751011

Projectnaam: Heusden, Antoniusstraat 61

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen

- Plangebied
- onderzoeksmeldingen

monumenten

Archeologische waarde

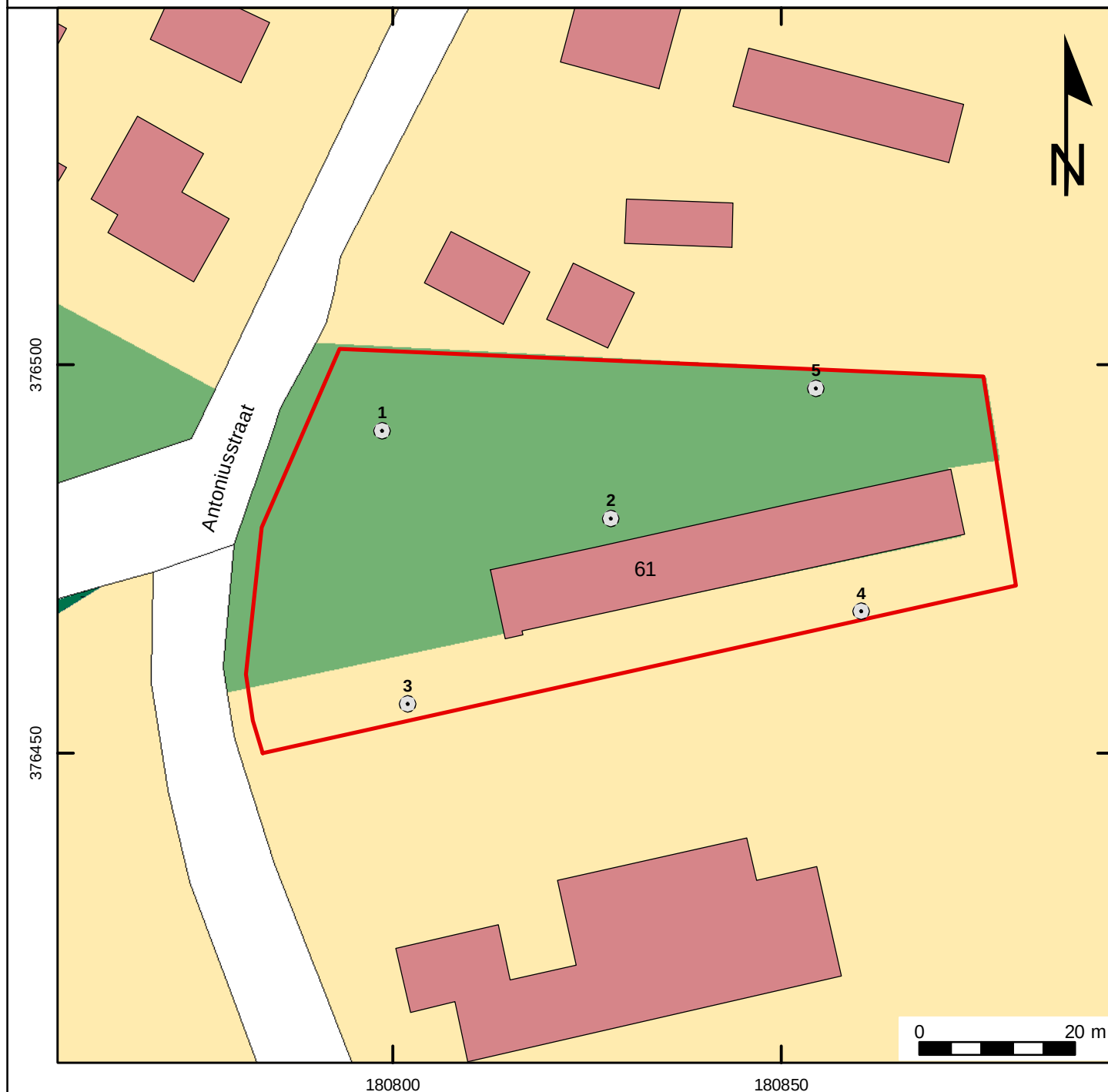
- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- lage trefkans
- water
- middelhoge trefkans
- ongekarteerd
- hoge trefkans
- zeer lage trefkans



Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Projectnummer: 30751011

Projectnaam: Heusden, Antoniusstraat 61

Legenda

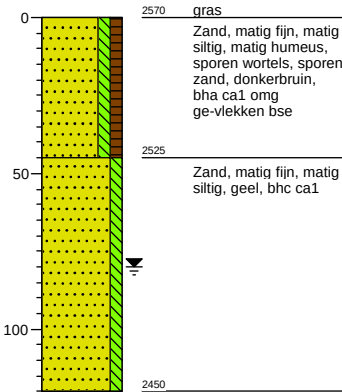
-  Boring
-  Plangebied



Bijlage 4: Boorprofielen

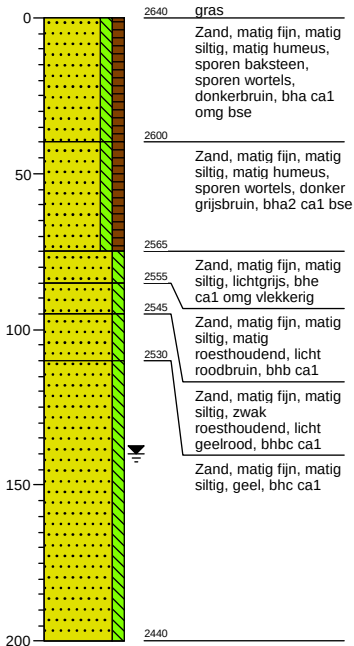
Boring: 1

X: 180796,58
Y: 376488,25
Hoogte (m NAP): 25,7



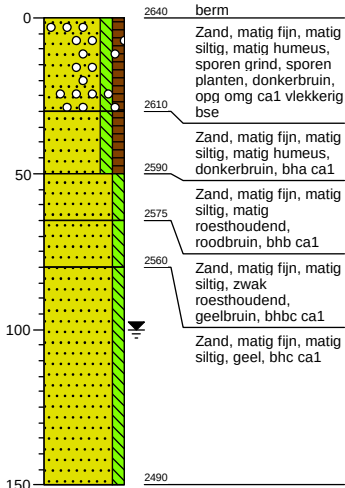
Boring: 2

X: 180830,09
Y: 376483,99
Hoogte (m NAP): 26,4



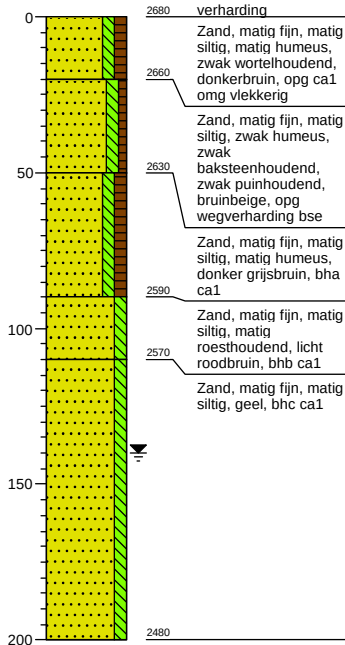
Boring: 3

X: 180806,46
Y: 376463,74
Hoogte (m NAP): 26,4



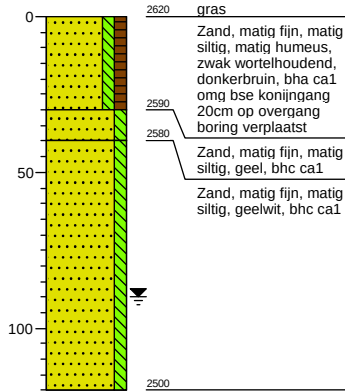
Boring: 4

X: 180859,93
Y: 376471,63
Hoogte (m NAP): 26,8



Boring: 5

X: 180860,29
Y: 376498,03
Hoogte (m NAP): 26,2



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

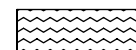
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

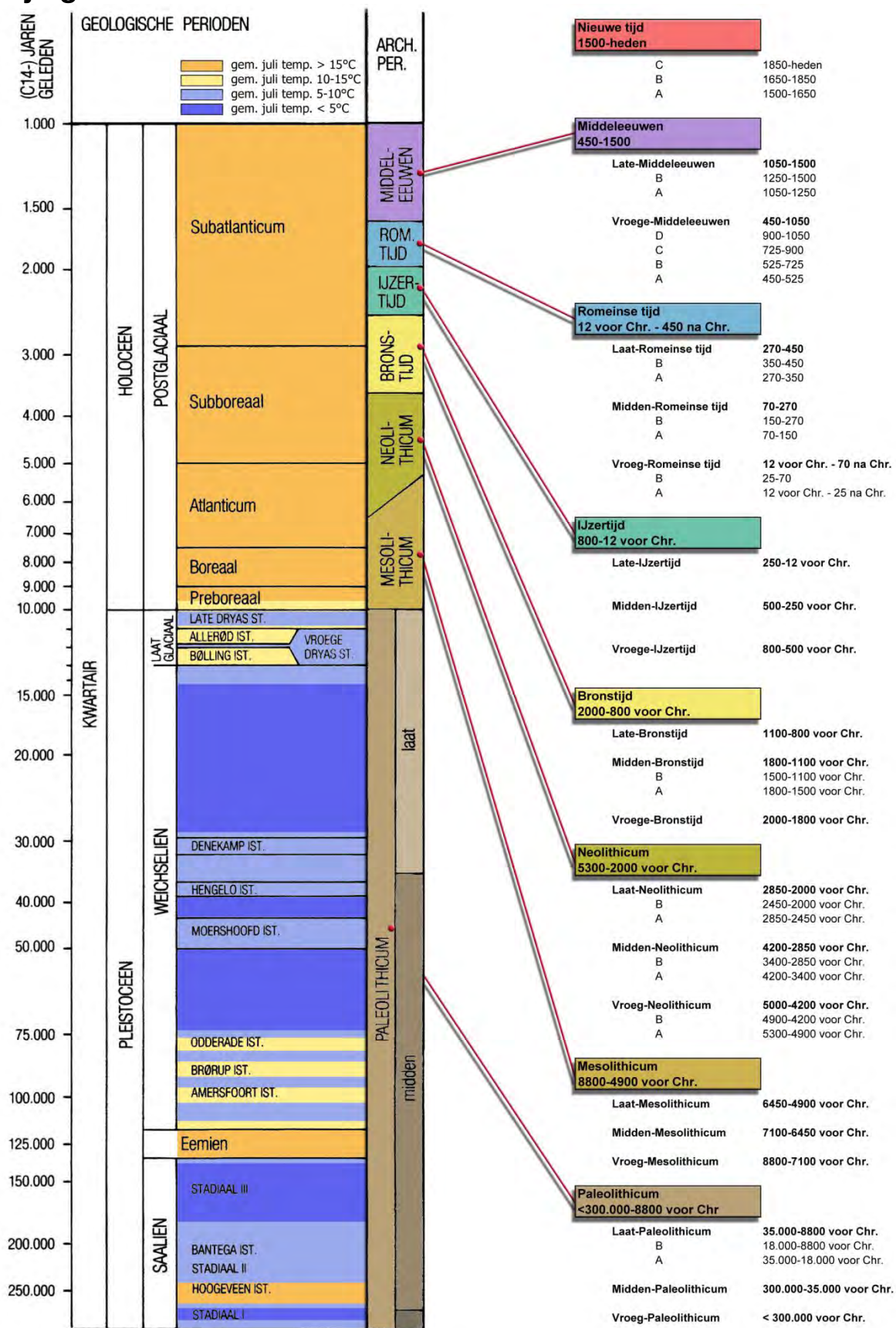
Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

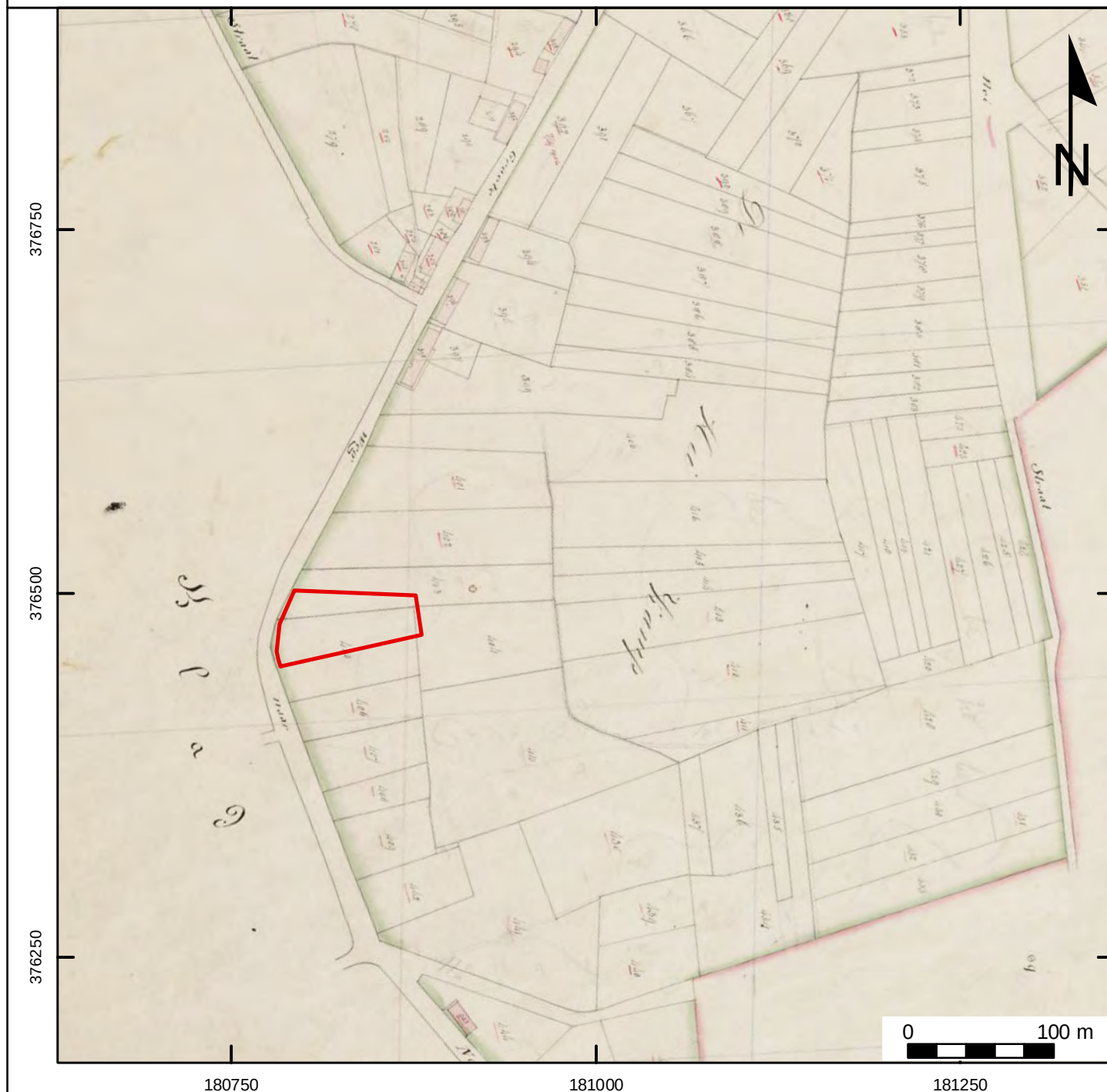
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832



Projectnummer: 30751011

Projectnaam: Heusden, Antoniusstraat 61

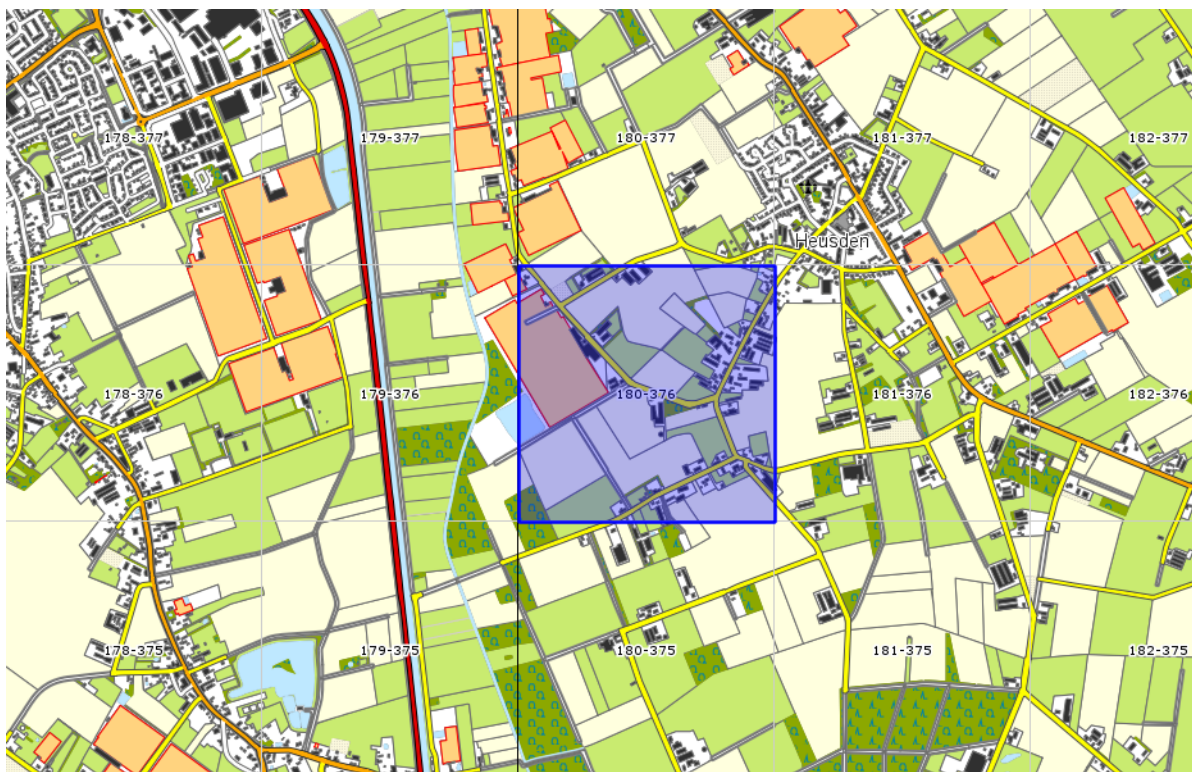
Legenda

 Plangebied



disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

naam project	Antoniusstraat 61 Heusden
doel project	Ruimte voor Ruimte
datum	ma, 12/12/2011 - 16:11
ordernummer	OHNL-2011-1664
geselecteerde kilometerhokken	
180-376	



Op de volgende pagina's vindt u eerst de beknopte eenmalige levering en vervolgens de toelichting erop.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de Helpdesk van Het Natuurloket:

e-mail: info@natuurloket.nl

telefoon: 0800 2356333

180-376	vaatplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	libellen	sprinkhanen en krekels	overige ongewervelden	zeeorganismen
Rode-Lijstsoorten						2										
Ffwet soorten tabel 1					1											
Ffwet soorten tabel 2+3																
Ffwet vogels						7										
Hrl soorten bijlage II																
Hrl soorten bijlage IV																
aantal soorten	2				1	7				1						
volledigheid onderzoek	onbepaald	niet	niet	niet	slecht	slecht/niet	niet	niet	niet	slecht	niet	niet	niet	niet	niet	niet
onderzoeksperiode	1990-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010

Toelichting op de tabel

Soortgroepen

In de gehanteerde indeling is Overige ongewervelden een diverse groep met daarin alle wespen, bijen, mieren, netvleugelige, steenvliegen, kevers, vliegen, muggen, haften, wantsen, cicaden, luizen, schorpioenvliegen en overige insecten, spinnen, mijten, hooiwagens, duizendpoten, miljoenpoten, pissebedden, kakkerlakken, oorwormen, weinigpotigen, vlokreeften, lagere kreeftachtigen, weekdieren, slakken, ringwormen, snoerwormen en wormachtigen zoals bloedzuigers.

Onder de soortgroep Zeeorganismen vallen: hydroidpoliepen, mosdiertjes, mysisgarnalen, ribkwallen, stekelhuidigen, zakpijpen, zeepissebedden, zeepokken, eendenmossels, krabbezakjes, zeespinnen en grote kreeftachtigen (kreeften, krabben en garnalen). Dit betekent dat waarnemingen van de Europese kreeft (*Astacus astacus*) en andere in zoetwater levende rivierkreeften onder Zeeorganismen te vinden zijn. Zeezoogdieren zijn te vinden onder Zoogdieren.

Rode-Lijstsoorten

In de tabel staat voor elk kilometerhok per soortgroep vermeld hoeveel soorten op de Rode Lijst staan. Rode Lijsten worden formeel vastgesteld door het ministerie van LNV. De gehanteerde Rode Lijsten zijn (inclusief link naar website van ministerie van LNV met verwijzing naar pdf van het besluit):

vaatplanten:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
mossen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
korstmossen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ¹
paddenstoelen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ²
zoogdieren:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vogels:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
amfibieën:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
reptielen:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vissen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
dagvlinders:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
macronachtvlinders:	geen Rode Lijst
micronachtvlinders:	geen Rode Lijst
libellen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
sprinkhanen en krekels:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
overige ongewervelden:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ³
zeeorganismen:	geen Rode Lijst

Ffwet soorten tabel 1

Alle soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

¹ Na vaststelling van de Rode Lijst is gebleken dat *Haematomma ochroleucum* onterecht op de Rode Lijst stond; deze is er vervolgens van afgehaald ([verantwoording Database Soorten in wetgeving en beleid](#)).

² De Rode Lijst voor paddenstoelen uit 2009 is nog niet geïmplementeerd in de NDFF; hier vindt u het Besluit: [Besluit Rode Lijsten 4 september 2009](#).

³ het gaat hier om besluiten voor de soortgroepen bijen, kokerjuffers, steenvliegen, haften, platwormen en land- en zoetwaterweekdieren.

Ffwet soorten tabel 2+3

Soorten van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

Ffwet vogels

Alle vogelsoorten, behalve exoten, zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet.

Hrl soorten bijlage II

In de Europese Habitatrichtlijn staan in Bijlage II de soorten waarvoor beschermde gebieden moeten worden aangewezen. Op de site van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden van de soorten ([beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage II](#)). Welke gebieden dit zijn is per soort op te zoeken via [Natura 2000-gebieden](#).

Hrl soorten bijlage IV

In de Europese Habitatrichtlijn staan op Bijlage IV de soorten aangewezen die strikt beschermd zijn; de meeste soorten staan in tabel 3 van de Flora- en faunawet. Op de website van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden: [beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage IV](#).

Aantal soorten

Het totaal aantal soorten per soortgroep per kilometerhok in de periode zoals aangegeven. Meegenomen zijn alle waarnemingen:

- die geheel of gedeeltelijk binnen de selectie liggen;
- die zijn gevalideerd en daarbij de classificatie 'betrouwbaar' hebben meegekregen;
- waarvan de bronhouder heeft aangegeven dat ze uitgeleverd mogen worden.

Indien er een asterisk (*) in het veld staat betekent dit dat een deel van de waarnemingen pas na expliciete toestemming van de bronhouder mag worden uitgeleverd. Het kan dus zijn dat in de Eenmalige levering niet alle waarnemingen worden geleverd die optellen tot de Beknopte eenmalige levering. Ook kan het zijn dat deze gegevens later worden geleverd.

Volledigheid onderzoek

Voor elke soortgroep is aangegeven hoe volledig een specifiek kilometerhok is onderzocht. Er wordt hierbij gewerkt met een normering in maximaal 5 klassen: Niet, Slecht, Matig, Redelijk en Goed onderzocht. In onderstaande toelichting is per soortgroep aangegeven welke regels hierbij gehanteerd zijn en over welke periode.

Vaatplanten (1990 – 2010)

Om de volledigheid van onderzoek vast te stellen wordt het soortenaantal per kilometerhok vergeleken met het gemiddeld soortenaantal van een kilometerhok in dezelfde regio. Dit aantal is afhankelijk van onder andere bodemtype, waterhuishouding, schaal van het landschap en bodemgebruik. Daarom is de indeling van Nederland in 38 ecodistricten gebruikt als regio-indeling. Het gemiddeld aantal soorten per kilometerhok is bepaald aan de hand van inventarisaties uit het verleden. De aanname hierbij is dat de in het verleden vastgestelde floristische waarden een goede basis vormen voor een benadering van de actuele waarden. Het gemiddeld aantal aangetroffen soorten per kilometerhok loopt van 127 (grote, recente polders) tot 306 (kalkrijke duinen).

klasse	definitie
goed	aantal soorten is groter dan het gemiddelde van het ecodistrict minus de standaarddeviatie
redelijk	n.v.t.
matig	overige gevallen
slecht	aantal soorten per kilometerhok is kleiner dan 26 of, als het aantal soorten kleiner is dan het gemiddelde van het ecodistrict, minus tweemaal de standaarddeviatie.
niet	geen waarnemingen

Mossen (2000 – 2010)

Gegevens van mossen zijn veelal afkomstig van natuurgebieden en stedelijk gebied. De meeste bedreigde mossoorten komen vooral voor op vochtige plaatsen en in bossen.

klasse	definitie
goed	meer dan 30 soorten
redelijk	11-30 soorten
matig	1-10 soorten
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Korstmossen (2000 – 2010)

Gegevens van korstmossen zijn voornamelijk afkomstig van bos, heide en stuifzand, laanbomen en muren van oude gebouwen. Korstmossen kunnen in alle seizoenen worden gevonden.

klasse	definitie
goed	meer dan 20 soorten
redelijk	11-20 soorten
matig	1-10 soorten
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Paddenstoelen (2000 – 2010)

Om de volledigheid van een inventarisatie te definiëren zouden voor elk kilometerhok naast de aantallen waarnemingen en soorten ook specifieke biotoopkenmerken moeten worden meegewogen. Voor paddenstoelen is een dergelijke weging nog niet op landelijke schaal mogelijk. Vooralsnog wordt uitgegaan van het globale (niet statistisch onderbouwde) ervaringsfeit dat een "serieus" onderzoek in een hok in een goede tijd minstens een bepaald aantal verschillende soorten moet opleveren, met een eveneens globale correctie voor het feit dat dit aantal in een "goed" hok met minder waarnemingen wordt bereikt dan in een "slecht" hok.

klasse	definitie
goed	250 of meer soorten; of 1000 of meer waarnemingen
redelijk	overige gevallen
matig	n.v.t.
slecht	minder dan 50 soorten; of minder dan 100 waarnemingen
niet	geen waarnemingen

Zoogdieren (2000 – 2010)

Voor zoogdieren is de onderzoekskwaliteit voor een kilometerhok bepaald op grond van twee aspecten die voor de totaalscore worden opgeteld.

1. het aantal waargenomen soorten sinds het jaar 2000

aantal soorten	aantal punten
1	0
2-4	5
5-9	10
10-99	15

2. uitvoering van een of meerdere projecten van het Netwerk Ecologische Monitoring of het VerspreidingsONderzoek LandZoogdieren (VONZ), waarin de aanwezigheid van een bepaalde set soorten (bijvoorbeeld muizen en spitsmuizen of vleermuizen) systematisch bepaald wordt.

NEM- of VONZ-project	aantal punten
braakbalmonitoring	15
vleermuiswintertellingen	30
muizen vangen met inloopvallen	30
vleermuiszoldertellingen	30
hazelmuistellingen	10

klasse	definitie
goed	100 – 1000 punten
redelijk	65 – 99 punten
matig	25 – 64 punten
slecht	0 – 24 punten
niet	geen waarnemingen

Vogels (2000 – 2010)

In de regel wordt er bij vogels onderscheid gemaakt tussen broedvogels (reproducieren) en water- en wintervogels (foerageren en pleisteren). Voor beide wordt in de tabel de onderzoeksvolledigheid gegeven, eerst broedvogels, dan water- en wintervogels.

Voor het bepalen van de volledigheid van onderzoek wordt niet alleen gekeken naar het aantal vastgestelde soorten maar ook naar de onderzoeksintensiteit (is een gebied c.q. kilometerhok voldoende bekeken om iets te zeggen over het voorkomen van de vogelbevolking). Losse waarnemingen worden in deze berekening niet meegenomen.

Broedvogels

In de jaren 1998-2000 is er in het kader van het *Atlasproject* van de Nederlandse Broedvogels in geheel Nederland gewerkt aan het vergaren van broedvogeldata op het niveau van kilometerhokken. In besloten tot halfopen landschappen wordt 70-80% van de werkelijk in een kilometerhok aanwezige soorten vastgesteld. In open landschappen wordt uitgegaan van minimaal 80-100%. Een kilometerhok waar atlaswerk heeft plaatsgevonden wordt als redelijk onderzocht gekwalificeerd.

Het *Landelijk Soortenonderzoek Broedvogels (LSB)* is in zijn huidige opzet in 1996 van start gegaan. Het richt zich op het jaarlijks verzamelen van de aantallen broedgevallen van in kolonies broedende soorten en de aantallen broedgevallen van zeldzame soorten. Van een selectie van zeldzame broedvogelsoorten wordt hierbij ook de verspreiding jaarlijks in kaart gebracht. Van de kolonievogelsoorten mag uitgegaan worden van een vrijwel landdekkende inventarisatie.

Een kilometerhok is matig onderzocht als er na 1993 drie of meer keren een kolonie- en/of zeldzame soort is gemeld.

Het *Broedvogel Monitoring Project (BMP)* is in 1984 van start gegaan en heeft tot doel de aantalveranderingen van min of meer algemene vogelsoorten te volgen. In vaste proefvlakken van 15 tot 500 hectare groot verspreid over Nederland wordt jaarlijks een vaste selectie aan soorten onderzocht. De selectie van soorten kan bestaan uit alle soorten of uit een set van bijzondere soorten, bijvoorbeeld alleen weidevogels (BMP-W). Een kilometerhok is goed onderzocht als er na 1995 twee keer een proefvlak is onderzocht. Als er een BMP-W proefvlak is onderzocht is het kilometerhok redelijk onderzocht.

klasse	definitie
goed	na 1995 twee keer een proefvlak BMP
redelijk	proefvlak BMP-W; of atlasproject 1998-2000
matig	drie of meer keer een kolonie- of zeldzame soort (LSB) gemeld
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Water- en wintervogels

Vanaf seizoen 1992/93 is de coördinatie van de *watervogeltellingen* ondergebracht bij SOVON. Het gaat daarbij om de maandelijkse ganzen- en zwanentellingen, maandelijkse tellingen van de Zoete Rijkswateren, de midwintertelling in januari en tellingen in de Waddenzee. Bij een evaluatie van deze verscheidenheid aan watervogelprojecten, bleek de genoemde opzet niet geheel te voldoen. Door de projectmatige aanpak bleef de informatie over het voorkomen van watervogels versnipperd. Met ingang van het winterhalfjaar 2000/01 is het netwerk aan telgebieden uitgebreid, wordt het merendeel van de belangrijke watervogelgebieden in het winterhalfjaar maandelijks geteld en worden alle projectresultaten in een gezamenlijk rapport opgenomen.

Een kilometerhok is goed onderzocht als er >25 maanden geteld is in de laatste 5 jaar. Als er >10 en <25 maanden is geteld in de laatste 5 jaar is het hok redelijk onderzocht. >5 en <10 maanden geteld is matig onderzocht.

Het *Punt Transect Tellingenproject (PTT)* is het oudste monitoringproject van SOVON en werd in 1978 in het leven geroepen omdat van veel, vooral algemeen voorkomende, wintervogels vrijwel niets bekend was over de aantalsontwikkelingen binnen Nederland. De doelstellingen van het door SOVON en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) opgezette project waren (a) het volgen van de aantalsontwikkelingen van zoveel mogelijk soorten winter- en trekvogels door de jaren heen, zo mogelijk in relatie tot de achterliggende oorzaken en (b) het volgen van de veranderingen in de verspreiding van winter- en trekvogels. De uitvoering van het project is op alle punten gestandaardiseerd en houdt in dat waarnemers puntsgewijs op een vaste route gedurende een vaste tijd alle vogels tellen.

Als er minimaal 2 punten meerjarig zijn onderzocht is het kilometerhok matig onderzocht. In alle andere gevallen is het kilometerhok slecht onderzocht.

klasse	definitie
goed	watervogeltellingen gedurende meer dan 24 maanden in de afgelopen 5 jaar
redelijk	watervogeltellingen gedurende 11 tot 24 maanden in de afgelopen 5 jaar
matig	meerjarig PTT van minimaal 2 punten; of watervogeltellingen gedurende 5 – 10 maanden in de afgelopen 5 jaar
slecht	niet minimaal 2 punten meerjarig PTT; of watervogeltellingen gedurende minder dan 5 maanden in de afgelopen 5 jaar
niet	geen waarnemingen

Amfibieën (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantiebepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

klasse	definitie
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 15 waarnemingen
redelijk	8 – 14 waarnemingen
matig	3 – 7 waarnemingen
slecht	1 – 2 waarnemingen
niet	geen waarnemingen

correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde “vroeg” en “late” perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroeg en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

waarneming van:	periode
een willekeurige salamander in de periode februari – april	vroeg
een Gewone pad, Heikikker of Bruine kikker in de periode februari – juni	vroeg
een willekeurige salamander in de periode mei – augustus	laat
een willekeurige pad of kikker in de periode mei – augustus NIET zijnde van de Gewone pad of Heikikker of Bruine kikker	laat

correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

aantal Rode-Lijstsoorten	aantal soorten niet op de Rode Lijst	correctie
1 of meer	5 of meer	een klasse hoger
2 of meer	4	een klasse hoger
3 of meer	3	een klasse hoger
1 of meer	0	een klasse lager indien Matig, Redelijk of Goed onderzocht

Reptielen (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantie bepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

klasse	definitie
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 8 waarnemingen
redelijk	4 – 7 waarnemingen
matig	2 – 3 waarnemingen
slecht	1 waarneming
niet	geen waarnemingen

correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde “vroeg” en “late” perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroeg en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

waarneming in de maanden:	periode
februari - mei	vroeg
juni - augustus	laat

correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

aantal Rode-Lijstsoorten	correctie (indien mogelijk)
als Gladde slang is gezien	een klasse hoger
als naast Gladde slang ook andere soort gezien	twee klassen hoger
als of Adder of Ringslang of Hazelworm of Muurhagedis gezien	eenklasse hoger

Vissen (2000 – 2010)

De inventarisatieactiviteit voor vissen is hoofdzakelijk gebaseerd op het aantal aangetroffen soorten en het aantal bezoeken per kilometerhok. In de goed onderzochte hokken wordt een goed beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna in de genoemde onderzoeksjaren. Aanvullingen op deze soortenlijst kunnen voornamelijk nog verwacht worden bij toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieumomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten.

Van de redelijk onderzochte hokken wordt geen volledig beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna. Aanvullingen kunnen verwacht worden door meer veldwerk, toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieumomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten. Slecht onderzocht zijn alle kilometerhokken die niet in een van beide bovengenoemde categorieën vallen.

De waarnemingen in het databestand van RAVON hebben hoofdzakelijk betrekking op vangsten met een steeknet. Elk vangstmiddel is echter selectief: het steeknet levert vooral veel jonge vis op en kleinere vissoorten. Juist veel van deze kleinere soorten vallen onder de Flora- en faunawet of de Habitatrichtlijn. Het schepnet is met name geschikt voor kwalitatieve bemonstering van kleinere watertypen als beken, sloten, weteringen en poelen. Voor meer kwantitatieve bemonsteringen worden doorgaans andere methodieken toegepast.

klasse	definitie
goed	10 of meer soorten
redelijk	5 – 9 soorten; of 3 – 4 soorten, waarbij verhouding “aantal waarnemingen:aantal soorten” 2 of groter
matig	3 – 4 soorten, waarbij verhouding “aantal waarnemingen:aantal soorten” kleiner dan 2
slecht	1 – 2 soorten
niet	geen waarnemingen

Dagvlinders (2000 – 2010)

Dagvlinders vliegen niet gedurende het gehele jaar. Sommige soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan vier tot zes weken als vlinder aanwezig is. De in het bestand opgeslagen waarnemingen zijn grotendeels gebaseerd op de waarnemingen van vlinders en slechts incidenteel op die van eitjes, rupsen of poppen. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar vlinders is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de spreiding van de bezoeken over het seizoen in een kilometerhok waarbij aangenomen wordt dat in zeekei, laagveen- en rivierengebieden gemiddeld minder soorten worden vastgesteld. Voor elke periode in het jaar dat het zinvol is om naar vlinders te kijken wordt een puntenaantal toegekend. Hierbij wordt niet meer gekeken naar het aantal waarnemingen in die periode.

periode	week	punten
A 1 januari – 31 maart en/of 30 september – 31 december	1 – 13, 40 – 52	1
B 1 april – 12 mei	14 – 19	1
C 13 mei – 9 juni	20 – 23	3
D 10 juni – 7 juli	24 – 27	2
E 8 juli – 4 augustus	28 – 31	4
F 5 augustus – 29 september	32 – 39	2
G geen datum, wel jaar	0	1

klasse	definitie
goed	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 10 of meer punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 8 of meer punten
redelijk	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 5 – 9 punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 5 – 7 punten
matig	3 – 4 punten
slecht	1 – 2 punten
niet	0 punten

Nachtvlinanders (micro's en macro's)

De groepen van macro- en micronachtvlinanders zijn soortenrijke groepen. Uit ervaring is gebleken dat het niet makkelijk is om alle soorten die in een hok voorkomen binnen enkele bezoeken en met slechts enkele onderzoeksmethoden vast te stellen. Goed nachtvlindeonderzoek bestaat daardoor eigenlijk uit het veelvuldig bezoeken van een gebied gedurende vele jaren en in vele seizoenen met verschillende technieken (licht, stroopsmeren, zichtwaarnemingen, etc.). Pas dan kan er een completere indruk bestaan van het werkelijke aantal soorten dat er voor komt. Om een indicatie te hebben van de soortenrijkdom in een gebied is het noodzakelijk de kennis van de omliggende hokken te betrekken bij de bepaling voor een onderzoeksdekking. De nu gehanteerde methode gaat uit van de verhouding tussen het aantal waargenomen soorten en het aantal theoretisch waar te nemen soorten. Dit geschiedt voor beide soortgroepen apart. Dat moet ook wel, want het aantal waarnemers, het aantal soorten en het aantal waarnemingen per groep verschilt enorm.

Voor beide soortgroepen wordt per kilometerhok het aantal soorten bepaald dat er is vastgesteld en het aantal soorten dat er theoretisch zou kunnen voorkomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de kennis over omliggende hokken. De verhouding van beide aantallen resulteert in het algemeen in een zeer laag getal, want vaak ligt het aantal waargenomen soorten enorm veel lager dan het aantal te verwachten soorten. De oorzaak is meestal dat er nog niet voldoende onderzoek is geweest in een gebied. De resulterende waarden worden nu verder geclassificeerd op basis van het oordeel van een expert.

klasse	definitie; percentage aangetroffen soorten van theoretisch totaal aantal
goed	21% – 100%
redelijk	7% - 20%
matig	4% - 6%
slecht	0% - 3%
niet	geen waarnemingen

Libellen (2000 – 2010)

Libellen vliegen niet gedurende het gehele jaar. De meeste soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan zes tot acht weken duurt. De waarnemingen zijn gebaseerd op de waarnemingen van libellen en slechts incidenteel op die van larven of larvenhuidjes. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar libellen is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de hoeveelheid waarnemingen in een kilometerhok en het aantal maanden dat er waarnemingen zijn gedaan.

klasse	definitie
goed	waarnemingen uit meer dan 3 maanden; of meer dan 10 waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of meer dan 25 waarnemingen uit minimaal 1 maand
redelijk	10 of minder waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of minder dan 26 waarnemingen uit 1 maand
matig	10 of minder waarnemingen, waarbij de gezamenlijke set van waarnemingen uit maximaal 1 maand
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Sprinkhanen (2000 – 2010)

Bijna alle soorten sprinkhanen zijn in de nazomer aan te treffen. Het is daardoor mogelijk om tijdens twee bezoeken de sprinkhaanfauna van een gebied goed in kaart te brengen (onderzoeksintensiteit = goed). Als er slechts 1 bezoek aan een gebied is afgelegd kunnen er soorten zijn gemist (onderzoeksintensiteit = matig). De categorieën slecht en redelijk worden dus niet ingevuld.

klasse	definitie
goed	2 bezoeken aan het gebied gebracht
redelijk	n.v.t.
matig	1 bezoek aan het gebied gebracht
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Overige ongewervelden

Deze groep is een bundeling van zes verschillende soortgroepen met beleidsrelevante soorten (de Habitatrichtlijn, de Flora- en faunawet en de Rode Lijst). Het gaat om: bijen, kevers, mieren, bloedzuigers en mollusken van de Habitatrichtlijn. Omdat het groepen betreft met een ver uiteenlopende biologie en ecologie zijn de methoden en perioden van waarnemen en gegevens verzamelen niet eenduidig. Bovendien betreft het hier gepresenteerde bestand een opsomming van deze verschillende groepen. Daardoor kan een indicatie voor de bepaling van de volledigheid niet gegeven worden.

Zeeorganismen

De groep van zeeorganismen is erg divers. Voor deze soortgroep is nog geen systematiek uitgewerkt om onderzoeksvolledigheid te bepalen. Er zijn echter wel vaste duiklocaties langs de kust die frequent worden onderzocht door waarnemers van ANEMOON. Voor deze locaties wordt aangenomen dat ze goed zijn onderzocht.

klasse	definitie
goed	vaste duiklocaties ANEMOON
redelijk	n.v.t.
matig	n.v.t.
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

tekstversie d.d. 24 augustus 2010



JOS KANTERS

GROENVOORZIENING



Prinsenkamp 1 • 5469 PV Boerdonk • T 0492-465201 • E info@jkgv.nl • I www.joskantersgroenvoorziening.nl

Antoniusstraat 61, Heusden

Erfbepplantingsplan en landschappelijke inpassing

Inrichtings- en beheersplan

Rik Bijvelds
6-8-2015



Inleiding

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging op de locatie Antoniusstraat 61 te Heusden, dient een duidelijk en goed onderbouwd erfbeplantingsplan en landschappelijke inpassing te liggen. Het college van B&W van de gemeente Asten heeft een principebesluit genomen waarin zij medewerking verleent aan beschreven initiatieven, mits de plannen aan de geldende wet- en regelgeving voldoen. Een goede erf- en landschappelijke inpassing is één van de voorwaarden waaraan moet worden voldaan.

Voorliggend plan geeft invulling aan de wens van de gemeente voor een goede landschappelijke inpassing en erfbeplanting op de locatie Antoniusstraat 61 te Heusden.



Inhoudsopgave

Inleiding	2
1. Planbeschrijving	4
1.1 Situering van het plangebied	4
1.2 Beschrijving van het plangebied	4
2. Inrichtingsplan	5
2.1 Uitgangspunten bij de inrichting	5
2.2 Het inrichtingsplan	5
2.3 Invulling groensingel	5
3. Plantlijst	6
4. De aanleg	7
4.1 Grondbewerking	7
4.2 Grondverbetering	7
4.3 Opkuilen	7
4.4 Uitzetten	7
4.5 Wettelijke bepalingen	7
4.6 Menging	7
4.7 planten	8
5. Onderhoud/beheer	9
5.1 Onkruidbestrijding	9
5.2 Snoeien	9
Bijlage 1. Inrichtingsplan Antoniusstraat 61, Heusden	10

1. Planbeschrijving

1.1 Situering van het plangebied



Afbeelding 1: Globale ligging van het plangebied. De locatie (Antoniusstraat 61) wordt aangeduid met de rode cirkel. Bron: Google Maps, 06-8-2015

1.2 Beschrijving van het plangebied

Op de locatie Antoniusstraat 61 te Heusden was een voormalig agrarisch bedrijf welke gericht was op de varkenshouderij. Het plan is om de bestemming op deze locatie te wijzigen, na wijziging zal deze locatie de bestemming 'wonen met vrijstaande gebouwen voor hobbymatige activiteiten' krijgen.

2. Inrichtingsplan

2.1 Uitgangspunten bij de inrichting

Om toe te komen aan de uitgangspunten behorende bij de geldende wet- en regelgeving zal moeten worden voldaan aan het inrichten van landschapselementen. Realisatie van een groenstrook met een breedte van 6 meter aan de achterzijde (oostzijde op inrichtingsplan) en een goede inpassing aan minimaal één van de zijdelingse perceelsgrenzen op de locatie Antoniusstraat 61 te Heusden is gewenst.

2.2 Het inrichtingsplan

Zie bijlage 1.

2.3 Invulling groensingel

De groensingel aan de oostzijde van het plangebied zal bestaan uit diverse boom- en struikvormers. De singels aan de zuidzijde van het perceel zal vooral bestaan uit struikvormers, hiervoor is gekozen aangezien de ruimte tussen de perceelsgrens en het bijgebouw zich niet leent om te werken met bomen. Om een goede variatie te geven aan de invulling hiervan is hieronder een soortenlijst opgenomen.

In de oostelijke groensingel.

Boomvormers:

- Quercus robur
- Alnus glutinosa
- Carpinus betulus

Struikvormers:

- Rhamnus frangula
- Sorbus aucuparia
- Amelanchier lamarkii
- Acer campestre
- Cornus sanguinea
- Corylus avellana
- Ligustrum vulgare
- Rosa rubiginosa
- Viburnum opulus

In de zuidelijke groensingel.

Struikvormers:

- Rhamnus frangula
- Sorbus aucuparia
- Amelanchier lamarkii
- Acer campestre
- Cornus sanguinea
- Ligustrum vulgare
- Rosa rubiginosa
- Viburnum opulus

3. Plantlijst

Plantlijst voor de landschappelijke inpassing/ kwaliteitsverbetering voor Antoniusstraat 61 te Heusden

Grondsoort:

Zand en lössgronden

Totaal te beplanten struweelbeplanting

185 stuks

Aantal	Soort	Latijnse naam	Maat	Prijs/st	Prijs totaal
Boomvormers					
5 st	Zomereik	Quercus robur	80-100	€ 1,19	€ 5,95
5 st	Els	Alnus glutinosa	80-100	€ 0,98	€ 4,90
5 st	Iep	Ulmus minor	80-100	€ 1,19	€ 5,95
Struikvormers					
10 st	Vuilboom	Rhamnus frangula	80-100	€ 0,98	€ 9,80
20 st	Lijsterbes	Sorbus aucuparia	80-100	€ 0,98	€ 19,60
30 st	Krenteboompje*	Amelanchier lamarkii	80-100	€ 1,19	€ 35,70
20 st	Veldesdoorn	Acer campestre	80-100	€ 0,98	€ 19,60
30 st	Rode kornoelje*	Cornus sanguinea	80-100	€ 0,98	€ 29,40
10 st	Hazelaar	Corylus avellana	80-100	€ 1,19	€ 11,90
30 st	Liguster *	Ligustrum vulgare	80-100	€ 0,98	€ 29,40
10 st	Gelderse roos	Viburnum opulus	80-100	€ 1,19	€ 11,90
10 st	Egelantier*	Rosa rubiginosa	80-100	€ 0,98	€ 9,80
				Totaal	€ 193,90

* te gebruiken in randen



JOS KANTERS
GROENVOORZIENING



Prinsenkamp 1 • 5469 PV Boerdonk • T 0492-465201 • E info@jkgv.nl • I www.joskantersgroenvoorziening.nl

4. De aanleg

4.1 Grondbewerking

De beplanten oppervlakte dient 60 cm diep losgemaakt te worden. Dit is nodig ter verbetering van bodemstructuur. Voor bouwland volstaat diepwoelen of ploegen, daarna cultivateren of eggen. Voor weilanden en ruig terrein geldt: eerst frezen, daarna diepwoelen of ploegen en als laatste cultivateren of eggen.

4.2 Grondverbetering

De keuze van het plantsoen is zodanig dat extra bemesting in principe niet nodig is. Door 2m³ compost per 100m² in te werken zal de beplanting beter aanslaan en kan het meer droogte verdragen.

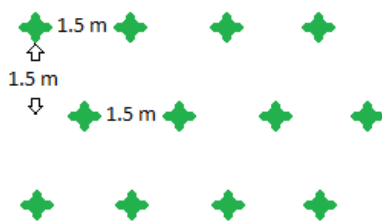
4.3 Opkuilen

De planten dienen direct na levering opgekuild te worden! Na opkuilen dient de beplanting zo snel mogelijk op de definitieve plaats te worden geplant (niet opkuilen in vorstperiode).

Singelbeplanting: In 30 cm diepe sleuf. Zorg dat de wortels in zijn geheel onder de grond zitten om uitdroging te voorkomen.

4.4 Uitzetten

Singels: plantafstand 1,5*1,5 meter in driehoeksverband (zie afbeelding 2).



Afbeelding 2: planten in driehoeksverband

4.5 Wettelijke bepalingen

Bomen en boomvormers dienen minimaal 2 meter uit de perceelgrens geplant te worden.
Hagen en struikvormers dienen minimaal 0,5 meter uit de perceelgrens geplant te worden.
Menging: zorg dat de verschillende soorten gemengd door de houtsingel geplant worden.

4.6 Menging

Onder menging wordt verstaan het mengen van de plantsoorten in houtsingels. Hoe groter de houtsingels zijn des te groter de plantgroepen worden. Bij kleine plantvakken (<50 m²) wordt gebruik gemaakt van 3-5 planten per soort en bij grote plantvakken (>50) wordt gebruik gemaakt van 5-15 planten per soort in een groep. In afbeelding 3 is een mengingsschema te zien. Dit mengingsschema geeft aan waar welke planten geplant dienen te worden in singelbeplanting. Welke soorten waar moeten komen is te herleiden uit de plantlijst (planten met een * erachter).

```

=====o o o o o o o o x x x x x x x x-----a a a a a a a a v v v v v v v v=====
===o o o s s s s o o o o x x x i i x x x----e e e e a a a a a i i i i v v v v+++ =====
=+++++s s s s o o i i i i i r r r r r r r r-----e e e+++++ i i i i v v v v v v v v++w w w
w w+++++s s s s o o o o i i x x x x r r r r r r o o o o e e e e+++++=====w w w w w w
v v v v v v-----a a a a a a x x x x x x o o o o o=====a a a a a a a=====v v v v v

```

= o x – a v: zijn de struikvormers voornamelijk randsoorten

s i w + r: zijn de boomvormers en vulhout (langs een perceelsgrens geen boomvormers in de buitenrij)

Afbeelding 3: mengingschema groensingel, 6-8-2015

4.7 planten

Via de volgende werkwijze worden de plantengezet:

- Pootlijn uitzetten
- 1^e persoon plantgat graven van 2 spades diep.
- 2^e persoon neemt bussel gemengde planten, plant in plantgat zetten (zelfde diepte als op de kwekerij), grond aanvullen en als laatste de grond aandrukken.



5. Onderhoud/beheer

5.1 Onkruidbestrijding

De groensingels dienen het 1^e (zo nodig 2^e) groeiseizoen zo goed mogelijk onkruidvrij te worden gehouden. Schoffelen, cultivateren en spitten verdienen de voorkeur boven chemische onkruidbestrijding. Tussen de rijen kan ook worden gefreesd (let op! niet te diep in verband met wortelbeschadiging). Zorg ervoor dat het onkruid niet gaat overheersen waardoor de planten een moeilijke groeistart krijgen.

Bij eventueel gebruik van chemische middelen letten op:

- juiste tijdstip (toestand gewas, grond)
- goede weersomstandigheden
- juiste concentratie
- keuze middel (giftigheid/ bijwerkingen/ “milieuvriendelijkheid”)

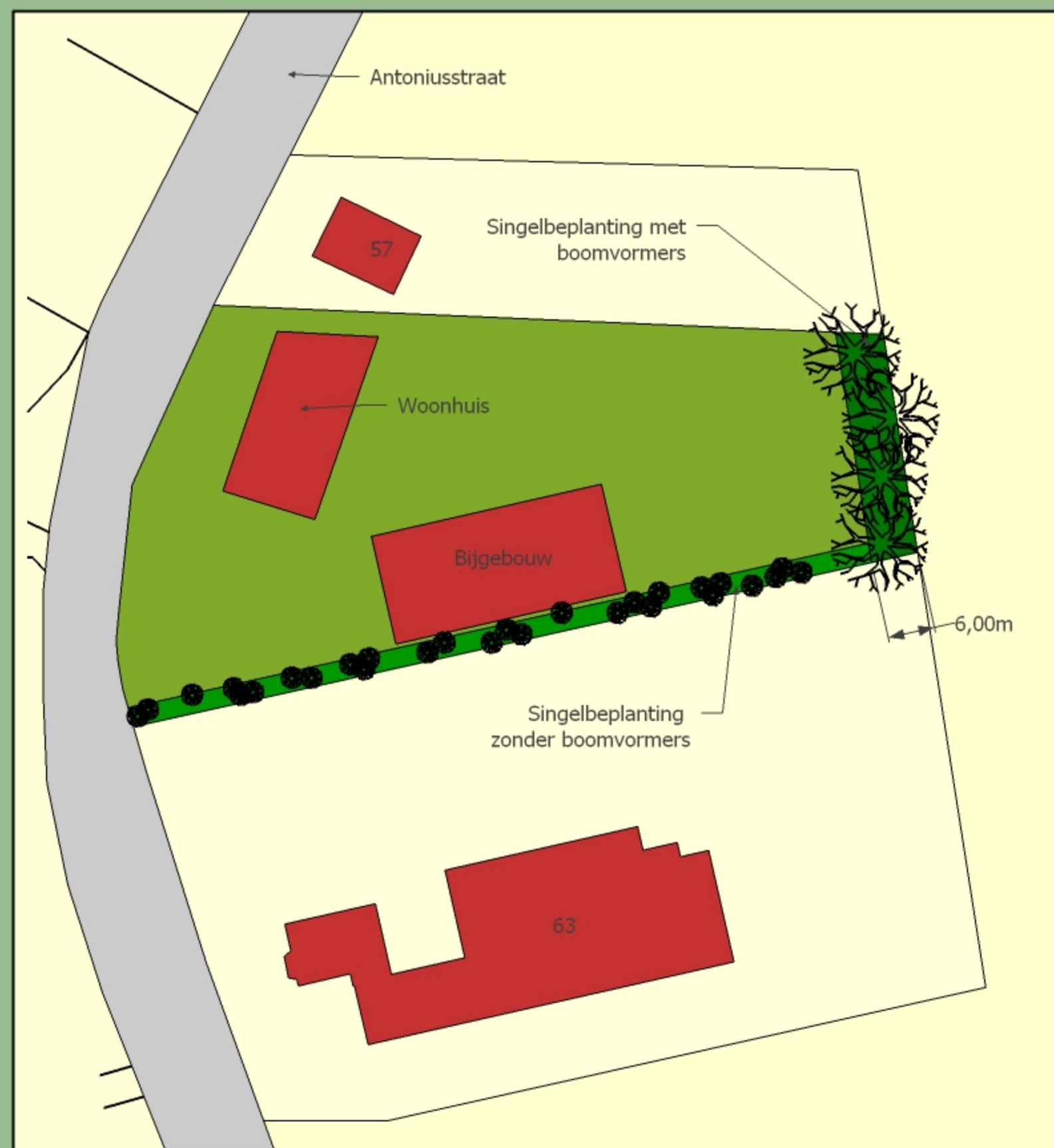
Een andere mogelijkheid is het zaaien van rode of witte klaver als bodembedekker. Na het 2^e groeiseizoen kan worden volstaan met pleksgewijs uitmaaïen van de beplanting met een kleine gazonmaaier (tussen de rijen en randen met de bosmaaier).

5.2 Snoeien

Om te voorkomen dat de beplanting te weinig ruimte heeft om te groeien, zal na 4 tot 6 jaar een groot deel van de erfbeplanting moeten worden afgezet (vlak boven de grond afzagen). Mooie exemplaren van onder andere de eik kunnen als boom worden opgesnoeid. Dit kan na 5 jaar worden herhaald zodat uiteindelijk om de 6 tot 10 meter één boom overblijft met een onderbegroeiing van struiken. Het is ook mogelijk om deze boomvormers mee te nemen in het snoeiproces om de 4 a 6 jaar. Deze kunnen ook afgezet worden waardoor ze weer opnieuw uitlopen.

Bijlage 1. Inrichtingsplan Antoniusstraat 61, Heusden





Inrichtingsplan groen

Antoniussstraat
61, Heusden

Datum	5-8-2015
Versie	RB.01
Getekend	Rik Bijvelds
Opdrachtnemer	Jos Kanters Groenvoorziening



JOS KANTERS
GROENVOORZIENING



Prinsenkamp 1 • 5469 PV Boerdonk • T 0492-465201 • E info@jkgv.nl • I www.joskantersgroenvoorziening.nl